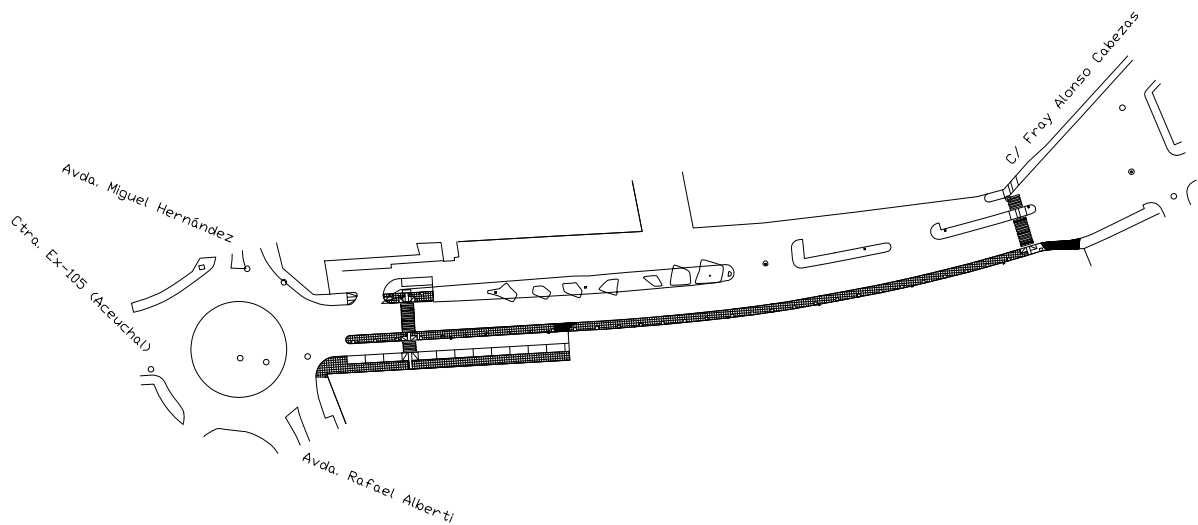


**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS  
PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE  
AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN  
ALMENDRALEJO.**



---

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

---



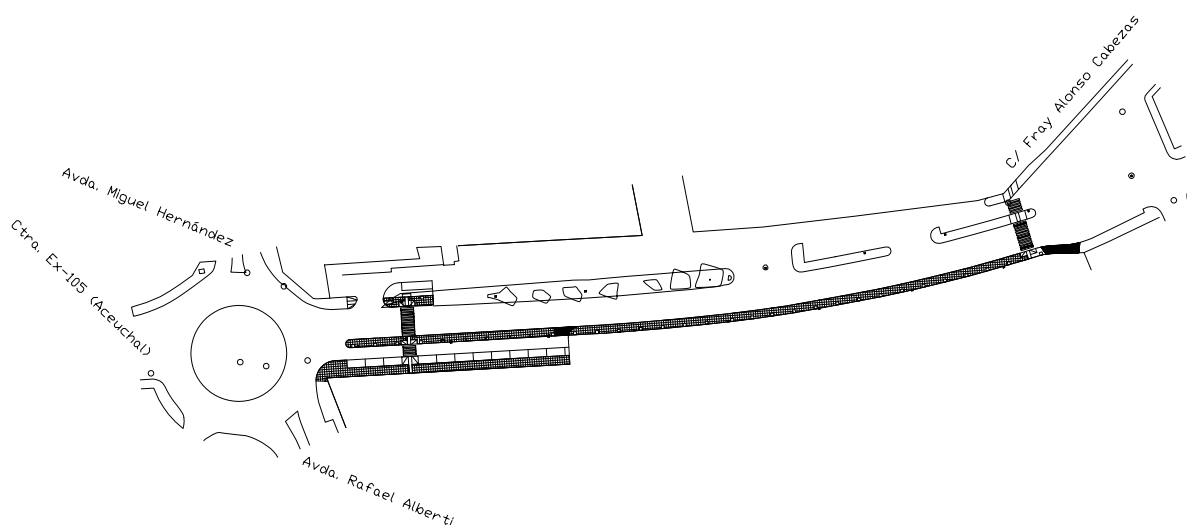
EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE  
ALMENDRALEJO  
(BADAJOZ)

OFICINA TÉCNICA

**INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.**

**JULIO DE 2010.**

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS  
PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE  
AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN  
ALMENDRALEJO.**



**DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA**

---

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

---



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE  
ALMENDRALEJO  
(BADAJOZ)

OFICINA TECNICA

**INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.**

**JULIO DE 2010.**

# **DOCUMENTO N° 1**

## **MEMORIA**

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE  
ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN ALMENDRALEJO.**

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

## **PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS. CALLE LÓPEZ DE AYALA**

### INDICE DE LA MEMORIA:

#### 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.
- 1.2.- PROMOTOR
- 1.3.- TÉCNICO REDACTOR.
- 1.4.- SITUACION.

#### 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- 2.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 2.2.- RED VIARIA (ACERAS)
- 2.3.- SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO
- 2.4.- ALUMBRADO PUBLICO
- 2.5.- RED DE RIEGO.

#### 3.- PRESUPUESTO.

ANEXO 1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEXO 2.- CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EXTREMADURA.

ANEXO 3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO:**

El objeto del presente proyecto es la descripción de las obras necesarias para la ejecución de:

- Nueva acera en la calle López de Ayala de Almendralejo, en el tramo comprendido entre la Glorieta de la avenida Rafael Alberti y la calle Fray Alonso Cabezas de la citada localidad. Esta actuación se reducirá a la margen derecha de la citada vía en sentido centro ciudad.

### **1.2.- PROMOTOR:**

El promotor del presente proyecto es el Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, con domicilio en la Calle Mérida, nº 2 de Almendralejo

### **1.3.- TÉCNICO REDACTOR:**

El redactor del proyecto es los Ingeniero T. de Obras Públicas D. SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ, Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

### **1.4.- SITUACIÓN:**

Los terrenos donde se ejecutará la acera objeto del presente proyecto se encuentran en calle López de Ayala de Almendralejo, en el tramo comprendido entre la Glorieta de la avenida Rafael Alberti y la calle Fray Alonso Cabezas de la citada localidad. Esta actuación se reducirá a la margen derecha de la citada vía en sentido centro ciudad.

Por otra parte, también se actuará en una barbacana para dar paso a los peatones en la margen izquierda en las proximidades de la glorieta y también se actuará en la conexión con la calle Fray Alonso Cabezas con el mismo objetivo que el anterior.

## **2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS:**

### **2.1 Movimiento de tierras.**

Al ser el terreno poco accidentado con una topografía bastante regular, los movimientos de tierras consistirán principalmente en la demolición de los Acerados existentes actualmente, con el fin de conservar la rasante actual de los terrenos.

Además, dentro del capítulo de movimiento de tierras, comprenderán los trabajos de aperturas de zanjas para la ejecución de la cimentación de las jardineras proyectadas.

Como información previa se detallan plantas y secciones acotadas de la explanación a realizar, no existen servidumbres que afecten a los trabajos de desmontes y terraplenado objeto de este proyecto, al igual que redes de servicios, elementos enterrados tales como restos arqueológicos, etc.

Como medida de diseño se ha partido de la base de que el movimiento a realizar, se adapte al paisaje natural (calles actuales), dentro de las necesidades de zonificación y viales y cursos de aguas naturales que pudieran existir en la zona.

Dichos trabajos se realizarán con medios mecánicos, utilizando para los mismos retroexcavadoras en lo que se refiere a los trabajos de desmonte, cargando dicha tierra en camión para ser vertida en las zonas de terraplenado, las tierras posteriormente se extenderán con motoniveladora para posteriormente ser compactadas en tongadas de 20 cms. de espesor con rodillo vibratorio, durante la ejecución de la compactación los terrenos serán regados hasta alcanzar la humedad óptima y conseguir el Próctor Modificado.

## **2.2 Red viaria. (Acerados).**

Los acerados se ejecutarán sobre una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, baldosa de terrazo, acabado superficial tipo “punto de cruz”, color gris, de 35x35x3,5 cm., a elegir por la dirección facultativa, manteniendo siempre la tipología de la zona circundante, sentada con mortero 1/6 de cemento y encintado mediante la colocación de bordillos de hormigón prefabricado bicapa de 12x15 cm.

## **2.3 Red Saneamiento y Alcantarillado.**

Se proyecta la renovación de la red particular de drenaje pluvial a lo largo de la calzada anexa al nuevo acerado de la calle López de Ayala, con la incorporación de nuevos imbornales distribuidos a cada 30 metros a lo largo de esta vía pública, conexionándolos a la red general de saneamiento existente mediante tubo de PVC corrugado con diámetro nominal de 250 mm y rigidez circunferencial SN 8.

## **2.4 Alumbrado Público.**

Se proyecta la adecuación de los báculos existentes en la calle López de Ayala en su margen derecho, a la nueva a cera. Para ello, se trasladarán los necesarios para que queden todos ellos embebidos en la acera nueva y en la misma alineación que definirá en obra la Sección de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

## **2.5 Red de Riego y Jardinería.**

Se proyecta un sistema de riego por goteo, en la calle López de Ayala, que irá conectado a la red de abastecimiento actual. Este sistema se ha dividido en dos zonas según el plano de jardinería, una por la margen derecha y más importante y otra por la izquierda. Para este tipo de riego se utilizará tubo de polietileno de baja densidad para uso agrícola con gotero integrado. El diámetro mínimo será de 32 mm. La acometida desde la red de abastecimiento se realizará a través de una llave de compuerta alojada en una arqueta bajo el acerado, según la documentación gráfica. La jardinería consiste en dotar a la acera de nueva creación de una arboleda cuya interdistancia entre especies es de 6 metros. Las especies serán Cercis Siliquastrum que irán albergados en alcorque que se protegerán con tapas de fundición.

### **3.- PRESUPUESTO:**

Capítulo 1 Movimiento de Tierras.....	1.486,30 €.
Capítulo 2 Saneamiento.....	7.568,49 €.
Capítulo 3 Alumbrado Público.....	1.000,00 €.
Capítulo 4 Pavimentos.....	23.597,34 €.
Capítulo 5 Jardinería.....	8.642,98 €.
Capítulo 6 Seguridad y Salud.....	433,84 €.

---

Presupuesto de ejecución material.....	42.728,95 €.
13 % Gastos Generales.....	5.554,76 €.
6 % Beneficio Industrial.....	2.563,74 €.
Suma.....	50.847,45 €.
18 % I.V.A.....	9.152,55 €.

---

**Presupuesto de ejecución por contrata.....60.000,00 €.**

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras a realizar en el presente proyecto asciende a la cantidad de SESENTA MIL euros **(60.000,00 €)** gastos generales, beneficio industrial e IVA incluidos.

El plazo de ejecución estimado es de 3 meses.

Almendralejo, Julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas.

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

# **ANEXO I: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# **MEMORIA ESTUDIO DE** **SEGURIDAD Y SALUD**

**ANEXO I.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

# **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **INDICE**

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
  
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.

Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
  
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.

Medidas alternativas y su evaluación.
  
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.

Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
  
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
  
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Santiago Corchuelo Álvarez, y su elaboración ha sido encargada por el Excmo, Ayuntamiento de Almendralejo.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto de Ejecución de	PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI – CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN ALMENDRALEJO.
Ingeniero T. de Obras Públicas autor del proyecto	Santiago Corchuelo Álvarez
Titularidad del encargo	Ingeniero T. de Obras Públicas
Emplazamiento	Calle López de Ayala en Almendralejo.
Presupuesto de Ejecución Material	42.728,95 €
Plazo de ejecución previsto	3 meses.
Número máximo de operarios	30
Total aproximado de jornadas	300

### 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Calle López de Ayala en Almendralejo.
Topografía del terreno	Llana.
Edificaciones colindantes	Naves Industriales
Suministro de energía eléctrica	Existente
Suministro de agua	Existente
Sistema de saneamiento	Existente
Servidumbres y condicionantes	No se detectan
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Pavimentos, acerado y calzada.
Movimiento de tierras	Excavaciones para ejecución de nuevos acerados.
Cimentación y estructuras	No existen
Cubiertas	No existen.
Albañilería y cerramientos	Acerados y encintado de bordillos.
Acabados y pavimentación	Los acerados contarán con solado de baldosas de terrazo.
Instalaciones	No existen.
Jardinería	No existen.

#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud S.E.S.	1 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Tierra de Barros de Almendralejo	2 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de Mérida	25 Km.
OBSERVACIONES:		

### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

### 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.

		Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$ : I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$ . I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$ .
OBSERVACIONES:		

## **2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

<b>RIESGOS EVITABLES</b>		<b>MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS</b>	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

### **3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

<b>TODA LA OBRA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte

	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		





<b>FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	frecuente

X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ACABADOS Y PAVIMENTACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente

	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

<b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>	<b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No realizar trabajos superpuestos a la carga de material pesado. Uso adecuado de eslingas para el transporte de material pesado.
OBSERVACIONES:	

## **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

### **5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

<b>UBICACION</b>	<b>ELEMENTOS</b>	<b>PREVISION</b>
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

## **6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.**

### **GENERAL**

☐ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
☐ Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
☐ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐ Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
☐ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
☐ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación.	Orden Orden	20-05-52 19-12-53	M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
☐ Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
☐ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
☐ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden Orden	28-08-79 28-08-70	M.Trab. M.Trab.	-- 05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
☐ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
☐ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
☐ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden --	31-10-84 --	M.Trab. --	07-11-84 22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
☐ Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral.	Ley 8/80 RD 2001/83	01-03-80 28-07-83	M.Trab. --	-- -- 80 03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

☐ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 1407/92 RD 159/95	20-11-92 03-02-95	MRCor.	28-12-92 08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
☐ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
☐ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
☐ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

☐ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
☐ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

#### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

☐ Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
☐ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
☐ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
☐ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
☐ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
☐ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
☐ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
☐ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Almendralejo, Julio de 2.010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal  
Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales

Santiago Corchuelo Álvarez

# **PRESUPUESTO ESTUDIO DE** **SEGURIDAD Y SALUD**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>									
E38PIA010	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						5,00	1,53	7,65
E38PIA120	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						1,00	2,48	2,48
E38PIA110	<b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						1,00	1,23	1,23
E38PIA100	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						1,00	3,60	3,60
E38PIA070	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						1,00	1,13	1,13
E38PIA040	<b>ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR</b> Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						1,00	1,31	1,31
E38PIM040	<b>ud PAR GUANTES DE USO GENERAL</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						2,00	1,13	2,26
E38PIM070	<b>ud PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V.</b> Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						1,00	7,22	7,22
E38PIM020	<b>ud PAR GUANTES DE NEOPRENO</b> Par de guantes de neopreno. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						2,00	1,58	3,16
E38PIC090	<b>ud MONO DE TRABAJO</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						2,00	10,91	21,82
E38PIC010	<b>ud CINTURÓN SEGURIDAD</b> Cinturón de seguridad de sujeción, homologado, (amortizable en 4 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						1,00	4,23	4,23
E38PIP040	<b>ud PAR DE BOTAS AISLANTES</b> Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						5,00	6,74	33,70
E38PIP030	<b>ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL.</b> Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						1,00	5,75	5,75

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E38PIP010	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.								
							1,00	4,86	4,86
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....</b>									<b>100,40</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
E38PCR050	<b>m. MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD</b> Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/ R.D. 486/97.						10,00	1,29	12,90
E38PCB120	<b>m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS</b> Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tablancillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.						5,00	5,19	25,95
E38PCB175	<b>m. VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA</b> Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-10/B/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.						3,00	10,47	31,41
E38EB040	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECT. D=50</b> Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.						3,00	2,55	7,65
E38ES080	<b>ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.						3,00	3,01	9,03
E38EB050	<b>ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</b> Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.						5,00	4,71	23,55
E38EB010	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.						5,00	0,58	2,90
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS .....</b>									<b>113,39</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>									
E38PCF010	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.						1,00	37,17	37,17
E38PCF020	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.						1,00	55,25	55,25
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....</b>									<b>92,42</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 04 HIGIENE Y BIENESTAR</b>										
E38BC190	<p>ms ALQUI. CASETA OFIC.+COMEDOR+ASEO 18,15 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina, comedor y un aseo con inodoro y lavabo de 7,50x2,42x2,30 m. de 18,15 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>							3,00	13,13	39,39
E38BA010	<p>m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 m m2.</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.</p>						1,00	3,99	3,99	
E38BA040	<p>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Y FONTANERÍA</p> <p>Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM/15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</p>						1,00	7,87	7,87	
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 HIGIENE Y BIENESTAR.....</b>									<b>51,25</b>	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN</b>									
E38W050	ud COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.								
							3,00	25,46	76,38
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN.....</b>								<b>76,38</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>433,84</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

Estudio de Seguridad y Salud - c/ López de Ayala

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	100,40	23,14
02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	113,39	26,14
03	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	92,42	21,30
04	HIGIENE Y BIENESTAR.....	51,25	11,81
05	MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN.....	76,38	17,61
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>433,84</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	56,40	
	6,00 % Beneficio industrial.....	26,03	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>82,43</b>	
	18,00 % I.V.A.....	92,93	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>609,20</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>609,20</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Almendralejo, Julio de 2010.

**El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal**

**Santiago Corchuelo Álvarez**

## **ANEXO II: LEY DE ACCESIBILIDAD.**

**ANEXO II.- CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE  
PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EXTREMADURA**

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

## **ANEXO II.- CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN EXTREMADURA.**

Los espacios públicos descritos en este proyecto pueden considerarse “espacios urbanos de uso público de nueva creación”, por lo que es preciso, de acuerdo con el art 5 del Decreto 8/2003 (Reglamento de la Ley de Promoción de la accesibilidad en Extremadura), garantizar la accesibilidad y la utilización de la red viaria peatonal, de los parques y jardines, de los itinerarios y espacios públicos y de los espacios libres de edificación a todo tipo de usuarios, con independencia de sus posibles limitaciones de movilidad u otras.

-El trazado de los itinerarios peatonales previstos y sus pendientes longitudinales y transversales , así como los demás elementos de la urbanización resultan accesibles.

-Los itinerarios previstos cumplen con las Normas de diseño U.1.1 y U.1.2 y permiten acceder a personas con movilidad reducida permanente a los edificios del entorno. (art 7), alcanzando el nivel de adaptado. (art 10). Las aceras cumplen con la Norma U.1.3.

-Los pavimentos proyectados para los itinerarios peatonales son duros, no deslizantes y cumplen las condiciones señaladas en la Norma U.1.4.. Se colocará pavimento táctil para señalar los elementos singulares ubicados en tales itinerarios.

-En la zona de pavimento de tierra, la compactación mínima de los suelos será, como mínimo del 90 % del ensayo Proctor.

-Los vados y pasos de peatones previstos cumplen los requisitos señalados en las Normas U.1.5. y U.1.6.1.

-Los espacios proyectados, por último, cumplen las condiciones de diseño señaladas en la norma U. 1.11. para parques, jardines y otros espacios públicos.

Almendralejo, Julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas.

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

## **ANEXO III: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

**CUADRO DE DESCUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

<b>E01CRL020</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO MBC</b>			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. en calzada, de 20 cm. de espesor, cortando el pavimento de calzada con máquina de corte delimitando perfectamente el ancho de la zanja y el posterior corte para el levantado de la zona de reposición, incluso carga y transporte del material a vertedero y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto.			
O01OA020	0,004 h.	Capataz	10,35	0,04	
O01OA070	0,008 h.	Peón ordinario	9,78	0,08	
M05EN050	0,008 h.	Retroexcavador/martillo rompedor	53,57	0,43	
M05PN010	0,004 h.	Pala carg. neumát. 85 CV/1,2m3	32,10	0,13	
M07CB020	0,008 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,23	
M07N070	0,150 m3	Canon de escombros a vertedero	0,27	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,95</b>

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

<b>E01CRL030</b>	<b>m2</b>	<b>LEVANTADO COMPRESOR ACERA</b>			
		Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, losa de hormigón / bordillos, incluso retirada y carga de productos, incluso transporte a vertedero y canon de vertedero según aplicación del pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.			
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	9,78	1,47	
M06CM010	0,100 h.	Compres. port. diesel m.p. 2m3/min	3,09	0,31	
M06MI110	0,100 h.	Mart. manual picador neum. 9kg	0,42	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,82</b>

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

<b>E02CAD020</b>	<b>m3</b>	<b>DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERTO</b>			
		Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	10,35	0,10	
M05DC040	0,015 h.	Dozer cadenas D-9 460 CV	114,05	1,71	
M05PN030	0,015 h.	Pala carg. neumát. 200 CV/3,7m3	54,25	0,81	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,91</b>

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

<b>E02CZE070</b>	<b>m3</b>	<b>EXC. ZANJA Y/O PO. TERR. S/CLASIF.</b>			
		Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O01OA020	0,020 h.	Capataz	10,35	0,21	
O01OA070	0,020 h.	Peón ordinario	9,78	0,20	
M05EN030	0,075 h.	Excav. hidr. neumáticos 100 CV	37,87	2,84	
M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	6,65	0,20	
M06CM040	0,020 h.	Compr. port. diesel m.p. 10m3/min	9,25	0,19	
P01XG010	0,025 kg	Goma-2 D=40 mm.	2,75	0,07	
P01XN010	0,025 kg	Nagolita a granel	0,97	0,02	
P01XD010	0,010 ud	Detonador eléctrico	1,03	0,01	
P01XC030	0,150 m.	Hilo de conexión	0,09	0,01	
P01XC010	0,010 m.	Cordón detonante 12 gr.	0,39	0,00	
M01DA320	0,020 h.	Bomba autoas. di. ag. lim. b.p. 40kW	13,03	0,26	
M05PN010	0,035 h.	Pala carg. neumát. 85 CV/1,2m3	32,10	1,12	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,71</b>

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

<b>E02CTR050</b>	<b>m3</b>	<b>TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;10km.</b>			
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB010	0,075 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	19,95	1,50	
M07N060	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,25	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,75</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO**

<b>E03CPE320</b>	<b>m.</b>	<b>TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250</b> Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	10,23	1,02	
O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	9,85	0,99	
P02TP720	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=250	16,06	16,06	
P%5	5,000 %	Material Auxiliar	16,10	0,81	
P01AA020	0,070 m3	Arena de río 0/5 mm.	10,83	0,76	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,64</b>

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

<b>E04LM010</b>	<b>m3</b>	<b>HORM HM-20/B/20/IIa RELLENO.</b> Hormigón para relleno de zanjas HM-20/B/20/IIa, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	10,23	3,58	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	9,78	3,42	
M10HV220	0,350 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	2,15	0,75	
P01HC400	1,100 m3	Hormigón HA-20/B/20/IIa central	48,30	53,13	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>60,88</b>

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

<b>E03IIP010</b>	<b>ud</b>	<b>IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75</b> Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	10,23	3,07	
O01OA060	0,600 h.	Peón especializado	9,85	5,91	
P01HD090	0,045 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	38,14	1,72	
P02WI020	1,000 ud	Imbornal prefab.60x30x75 cm.	36,48	36,48	
P02WR010	1,000 ud	Rejilla fundición 50x20x5 cm.	11,04	11,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>58,22</b>

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

<b>E03WWA020</b>	<b>PA</b>	<b>A JUSTIFICAR ARQUETÓN ARENERO EN CONEXIÓN CON RED GENERAL</b> A justificar arquetón arenero en conexión a red general de saneamiento existente en punto de recogida actual de aguas de escorrentía formada por: excavación manual, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC de diámetro interior 400 mm y rigidez SN 8 kN/m2, tapado posterior de la excavación y con p.p. de medios auxiliares, formación de arquetón en muros de hormigón armado HA-25 con dimensiones interiores de 2 x 2 metros y profundidad 2 metros con espesor de todas las paredes y solera de 20 cms, i/ tapa de chapa tipo tramex en acero galvanizado en caliente con cierre de seguridad para entrada del agua de escorrentía, i/ pates de acceso, todo ello definido previamente a su ejecución entre la dirección facultativa y el contratista.  Sin descomposición			
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>799,93</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO**

ALUMBRAD	PA	<b>A JUSTIFICAR POR CAMBIO DE POSICIÓN DE BÁCULOS</b> Traslado de los báculo necesarios para su completa integración en la acera de nueva creación, incluyendo la infraestructura necesaria e impuesta por el Servicio Municipal de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.			
----------	----	---	--	--	--

Sin descomposición

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.000,00</b>
----------------------------	-----------------

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

**CUADRO DE DESPUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS</b>					
<b>E32SZ010</b>	<b>m3</b>	<b>SUELO ADECUADO CBR&gt;10</b>			
		Suelo Adecuado CBR>10 con las características físicas y químicas que exige el PG-3, acreditable mediante ensayo de caracterización de Laboratorio Acreditado del material acopiado en obra, puesto en obra, extendido y compactado al 98% del PM, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor, medido sobre perfil.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	10,35	0,10	
O01OA070	0,020 h.	Peón ordinario	9,78	0,20	
M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	46,37	0,93	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	27,64	0,55	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	24,25	0,49	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,29	
P01AF010	1,800 t.	Suelo Adecuado s/ PG-3	2,73	4,91	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,47</b>

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

<b>E32BZ010</b>	<b>m3</b>	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE</b>			
		Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	10,35	0,10	
O01OA070	0,020 h.	Peón ordinario	9,78	0,20	
M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	46,37	0,93	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	27,64	0,55	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	24,25	0,49	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,29	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	4,63	10,19	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,75</b>

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

<b>E32CM035</b>	<b>t.</b>	<b>M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES&lt;20</b>			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.			
O01OA010	0,010 h.	Encargado	10,48	0,10	
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	10,23	0,10	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	9,78	0,29	
M05PN010	0,010 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	32,10	0,32	
M03MC110	0,010 h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	231,87	2,32	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,29	
M08EA100	0,010 h.	Ex ten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	62,94	0,63	
M08RT050	0,010 h.	Rodillo v .autop.tándem 10 t	31,01	0,31	
M08RV020	0,010 h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	47,90	0,48	
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	24,25	0,07	
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil	0,31	2,48	
P01AF300	0,550 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	5,74	3,16	
P01AF310	0,300 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	4,01	1,20	
P01AF320	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	4,01	0,40	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,15</b>

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

<b>E32CM100</b>	<b>t.</b>	<b>BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b>			
		Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.			
P01PL010	1,000 t.	Betún B60/70 s/camión factoría	305,65	305,65	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>305,65</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E32CCD020</b>	<b>m2</b>		<b>DOBLE T. 2,95 kg/m2 ECR-3 C/ELA.</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica ECR-3 modificada con elastómeros y dotación 1,45 kg. y 1,50 kg/m2., con áridos 13/7 y 5/2 y dotación 9 l/m2 kg. y 6 l/m2., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25.			
O01OA040	0,002	h.	Oficial segunda	10,08	0,02	
O01OA070	0,012	h.	Peón ordinario	9,78	0,12	
M07AC020	0,002	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,88	0,01	
M08BR020	0,002	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	11,87	0,02	
M08CB010	0,004	h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	29,64	0,12	
M08EG010	0,004	h.	Extend.grav.acoplada y remolcada	3,84	0,02	
M07CB020	0,008	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	29,18	0,23	
M05PN010	0,004	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	32,10	0,13	
M08RT050	0,004	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	31,01	0,12	
M08RV010	0,004	h.	Compact.asfált.neum.aut. 6/15t.	36,85	0,15	
P01PL200	2,950	kg	Emulsión asfáltica ECR-3 mod.el.	0,24	0,71	
P01AF420	0,015	t.	Gravilla machaqueo 13/7 D.A.<25	6,03	0,09	
P01AF400	0,010	t.	Gravilla machaqueo 6/3 D.A.<25	7,83	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,82</b>

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

<b>E32ABH060</b>	<b>m.</b>		<b>BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01OA060	0,220	h.	Peón especializado	9,85	2,17	
A01MA080	0,001	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	50,91	0,05	
P25BH125	1,000	m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	3,70	3,70	
A01RH100	0,018	m3	HORMIGÓN HM-15/B/40	51,08	0,92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>6,84</b>

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

<b>E32AC010</b>	<b>m2</b>		<b>SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm</b> Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/v vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.			
O01OA030	0,060	h.	Oficial primera	10,23	0,61	
O01OA070	0,060	h.	Peón ordinario	9,78	0,59	
P01HD100	0,100	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	39,48	3,95	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>5,15</b>

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

<b>E32AOH190</b>	<b>m2</b>		<b>PAV.BALDO.TERRAZO 33 x 33 cm GRIS PUNTO DE CRUZ</b> Pavimento de baldosa hidráulica de terrazo, en color gris, alta resistencia, de 33x33 cm., tipo Punto de Cruz, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,250	h.	Cuadrilla A	25,05	6,26	
A01MA080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	50,91	1,53	
P25VH185	1,000	m2	Baldosa terrazo Punto de Cruz de 33 x 33 cm.	12,36	12,36	
A01AL030	0,001	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	51,28	0,05	
P25W015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pav im.piezas	0,16	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>20,36</b>

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

<b>E32AOH040</b>	<b>m2</b>		<b>PAV.LOSETA CEM.BOTÓN ROJO 20x20</b> Pavimento de loseta hidráulica color rojo de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,200	h.	Cuadrilla A	25,05	5,01	
A01MA080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	50,91	1,53	
P25VH040	1,000	m2	Loseta botones cem.rojo 20x20 cm	5,73	5,73	
A01AL030	0,001	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	51,28	0,05	
P25W015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pav im.piezas	0,16	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>12,48</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>E32CA030</b>	<b>m2</b>		<b>PAV.ADOQU.RECTO HORM.GRIS e=8 cm</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en color gris, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de mortero de cemento seco compactado de 5 cm., / riego con agua posterior, recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme.			
O01OA090	0,450	h.	Cuadrilla A	25,05	11,27	
P01AA020	0,055	m3	Arena de río 0/5 mm.	10,83	0,60	
M08RB010	0,300	h.	Band. vibr. 75 kg 40 cm)	2,11	0,63	
P25VA020	1,000	m2	Adoquín rect.horm.gris e=8 cm.	8,88	8,88	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>21,38</b>

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

**CUADRO DE DESCUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 05 JARDINERÍA**

<b>E31RR430</b>	<b>m.</b>	<b>TUB. POLIETILENO D=32mm., P=10 Atm.</b> Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión para riego por goteo, i/p.p. de piezas especiales.			
O01OB270	0,070 h.	Oficial 1ª Jardinero	12,11	0,85	
O01OB280	0,070 h.	Peón	10,05	0,70	
P26DE600	0,700 ud	Piezas de enlace de polietileno.	1,07	0,75	
P26CP630	1,000 m.	Tub.polietileno 32 mm./10 atm.	1,68	1,68	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,98</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E31RR310</b>	<b>ud</b>	<b>GOTERO AUTOCOMPENSANTE 2 l/h</b> Gotero autocompensante de 2 litros/hora, instalado en ramal de 12 mm., incluso éste y p/p. de línea y derivación, totalmente instalado.			
O01OB170	0,005 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,92	0,05	
P26RR410	1,000 ud	Gotero pinchar autocomp. 2 l/h	0,38	0,38	
P26CP315	1,000 m.	Tubo poliet. PE 100 PN 10 D=40mm	0,99	0,99	
P26CP320	0,010 m.	Tubo poliet. PE 100 PN 10 D=50mm	1,56	0,02	
P26WW010	0,004 ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,61	0,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,44</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>E36MP065</b>	<b>ud</b>	<b>PROTEC. ALCORQUE FUNDIC. 1 x 1 m</b> Suministro y colocación de protector de alcorque de fundición dúctil con espesor de 2 cm. y dimensiones 0,8 x 0,8 m.; D.interior = 35 cm, modelo TAULAT, incluso marco metálico. Presentación en 1/2. Anclaje mediante pernos de acero galvanizado; remate de pavimento y limpieza.			
O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	25,05	12,53	
P01DW090	3,000 ud	Pequeño material	0,68	2,04	
P29MP065	1,000 ud	Prot.alcorque fund.0,8x0,8m.Dint.=35 Modelo TAULAT	110,33	110,33	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>124,90</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>E36PC160</b>	<b>ud</b>	<b>CERCIS SILIQUASTRUM 12-14 CEP.</b> Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,200 h.	Oficial 1ª Jardinero	12,11	2,42	
O01OB280	0,500 h.	Peón	10,05	5,03	
M05EN020	0,150 h.	Ex cav .hidr.neumáticos 84 CV	35,42	5,31	
P28EC160	1,000 ud	Cercis siliquastrum 12-14 cep.	53,67	53,67	
P28DA080	5,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,05	0,25	
P01DW050	0,090 m3	Agua	0,73	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>66,75</b>

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

<b>E31RB015</b>	<b>ud</b>	<b>BOCA RIEGO EQUIPADA</b> Boca de riego, diámetro de salida de 40 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, totalmente instalada.			
O01OB170	0,600 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,92	6,55	
O01OB195	0,600 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	10,07	6,04	
P26DE525	1,000 ud	Collarín toma poliprop.D=50 mm.	1,98	1,98	
P26RB015	1,000 ud	Boca riego equipada	83,85	83,85	
P26WW010	2,000 ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,61	1,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>99,64</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>E31RS310</b>	<b>ud</b>	<b>EQUIPO MANDO RIEGO GOTEO/EXUDA.</b> Equipo de mando manual para instalación de riego por goteo y/o exudación compuesto de válvula reductora de presión, hidrómetro, válvula de corte y desagüe, //pequeño material y accesorios, totalmente instalado.			
O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	10,92	21,84	
O01OB195	2,000 h.	Ayudante-Fontanero/Calefactor	10,07	20,14	
P26RS310	1,000 ud	Equipo mando riego goteo/exudac.	158,81	158,81	
P26WW010	10,000 ud	Pequeño material inst.hidráulic.	0,61	6,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>206,89</b>

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

<b>CONEX RED</b>	<b>PA CONEXIÓN A LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b>
	Conexión de la red de riego a la red general de abastecimiento incluyendo todos los elementos de tubería, válvula y demás accesorios para su completa instalación y funcionamiento, así como cualquier gasto derivado de la instalación y puesta en servicio de la misma.

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA .....** **300,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD**

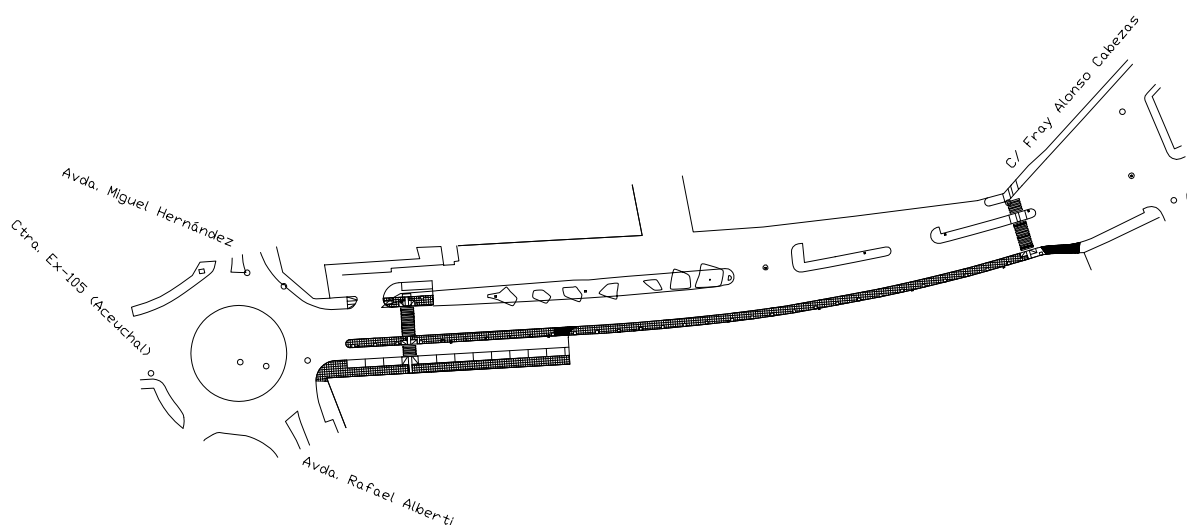
000001	UD	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO			
--------	----	---------------------------------------	--	--	--

Sin descomposición

<b>TOTAL PARTIDA</b> .....	<b>433,84</b>
----------------------------	---------------

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

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS  
PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE  
AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN  
ALMENDRALEJO.**



**DOCUMENTO N° 2: PLANOS**

---

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

---



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE  
ALMENDRALEJO  
(BADAJOZ)

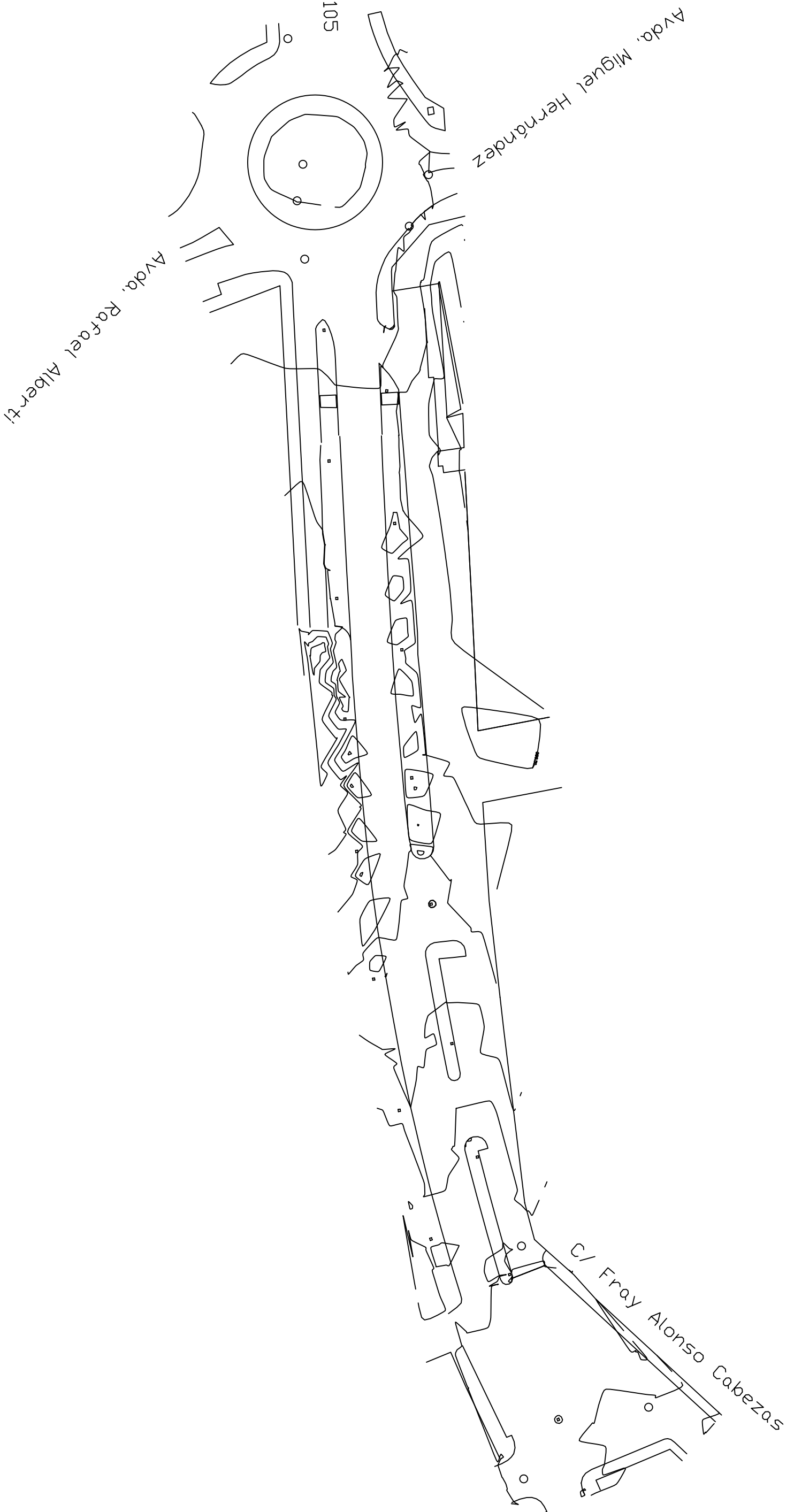
OFICINA TECNICA

**INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.**

**JULIO DE 2010.**

# **DOCUMENTO N° 2**

## **PLANOS**



SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ  
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

PROMOTOR  
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO  
C/ MERIDA, 2  
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

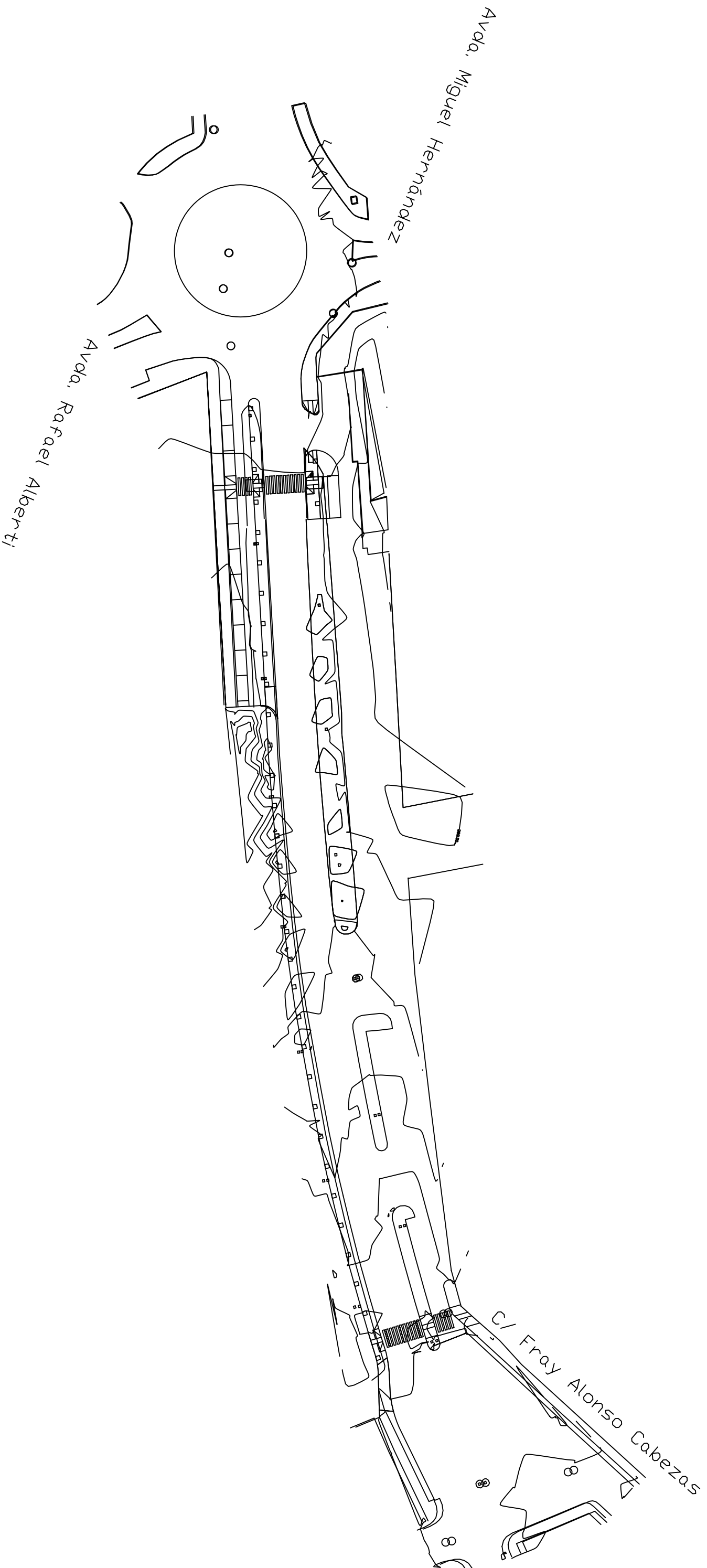
SITUACION  
CTRA. EX-105, Tramo Gloria Rafael Alberti -  
- Calle Fray Alonso Cabezas  
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO  
PROYECTO DE ADECUACION DE VALES PÙBLICOS PARA CREACION DE ACERAS EN CALLE  
LÓPEZ DE AVILA. TRAMO: GIORIETA RAFAEL ALBERTI-CALLE FRAY ALONSO CABEZAS.

TOPOGRÁFICO ACTUAL

FECHA: JULIO/10  
ESCALAS: 1/800

01



SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ  
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO  
C/ MERIDA, 2  
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

UBICACIÓN

CTRA. EX-105, Tramo Gloria Rafael Alberti -  
Calle Fray Alonso Cabezas  
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

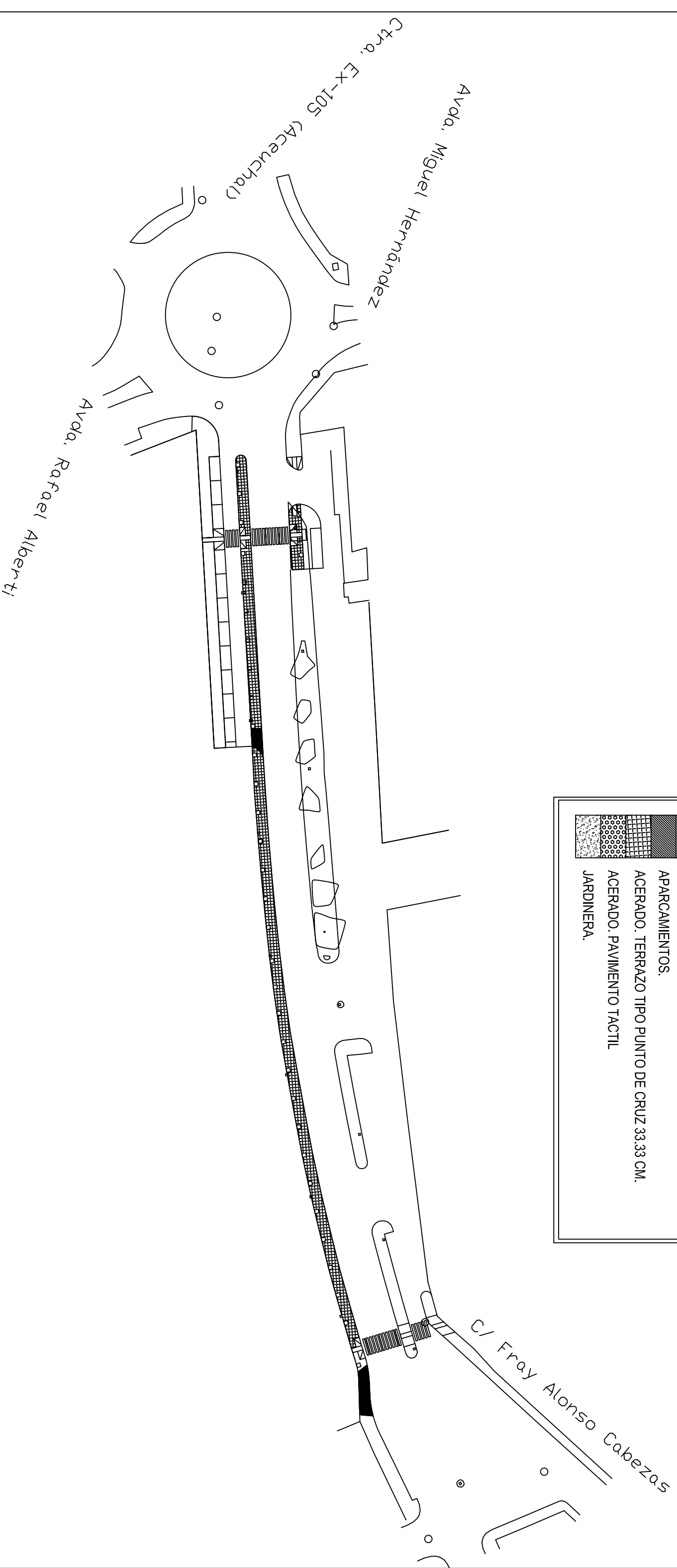
PROYECTO

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE  
LÓPEZ DE AVILA. TRAMO: GLORIA RAFAEL ALBERTI-CALLE FRAY ALONSO CABEZAS.

IMPLANTACIÓN GENERAL

FECHA: JULIO/10  
ESCALAS: 1/800

02



**LEYENDA DE PAVIMENTACION**



CALZADA.

APARCAMIENTOS.

ACERADO. TERRAZO TIPO PUNTO DE CRUZ 33.33 CM.

ACERADO. PAVIMENTO TACTIL

JARDINERA.

SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ  
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO  
C/ MERIDA, 2  
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACION

CTRA. EX-105, Tramo Gloria Rafael Alberti -  
- Calle Fray Alonso Cabezas  
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)




PROYECTO

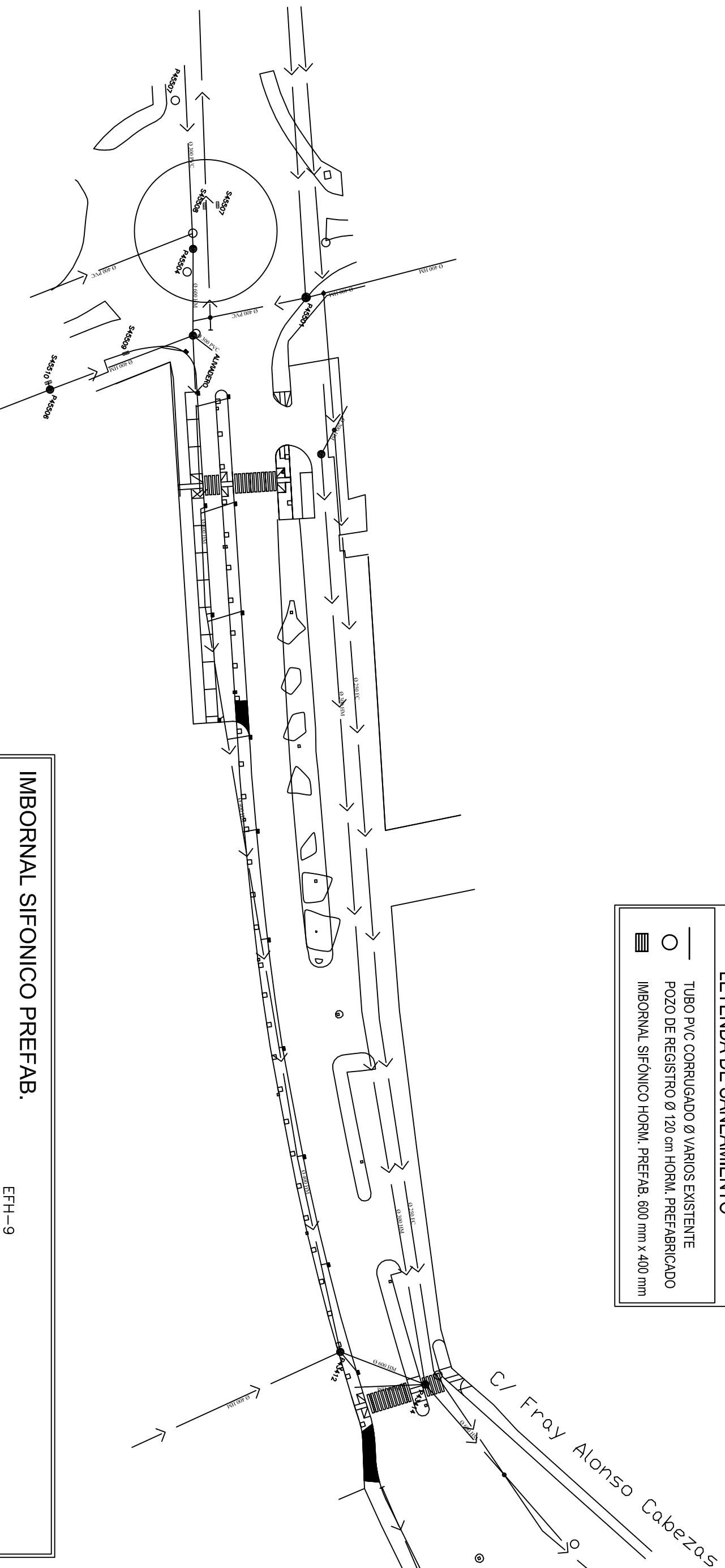
PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE  
LÓPEZ DE AVILA. TRAMO: GLORIA RAFAEL ALBERTI-CALLE FRAY ALONSO CABEZAS.

DISEÑO Y PAVIMENTACIÓN

FECHA: JULIO/10  
ESCALAS: 1/800

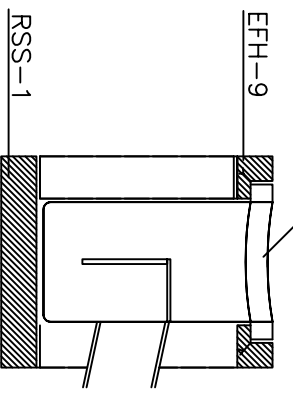
03

LEYENDA DE SANEAMIENTO	
	TUBO PVC CORRUGADO Ø VARIOS EXISTENTE
	POZO DE REGISTRO Ø 120 cm HORM. PREFABRICADO
	IMBORNAL SIFÓNICO HORM. PREFAB. 600 mm x 400 mm



**IMBORNAL SIFONICO PREFAB.**

ISA-5  
EFH-9  
RSS-1

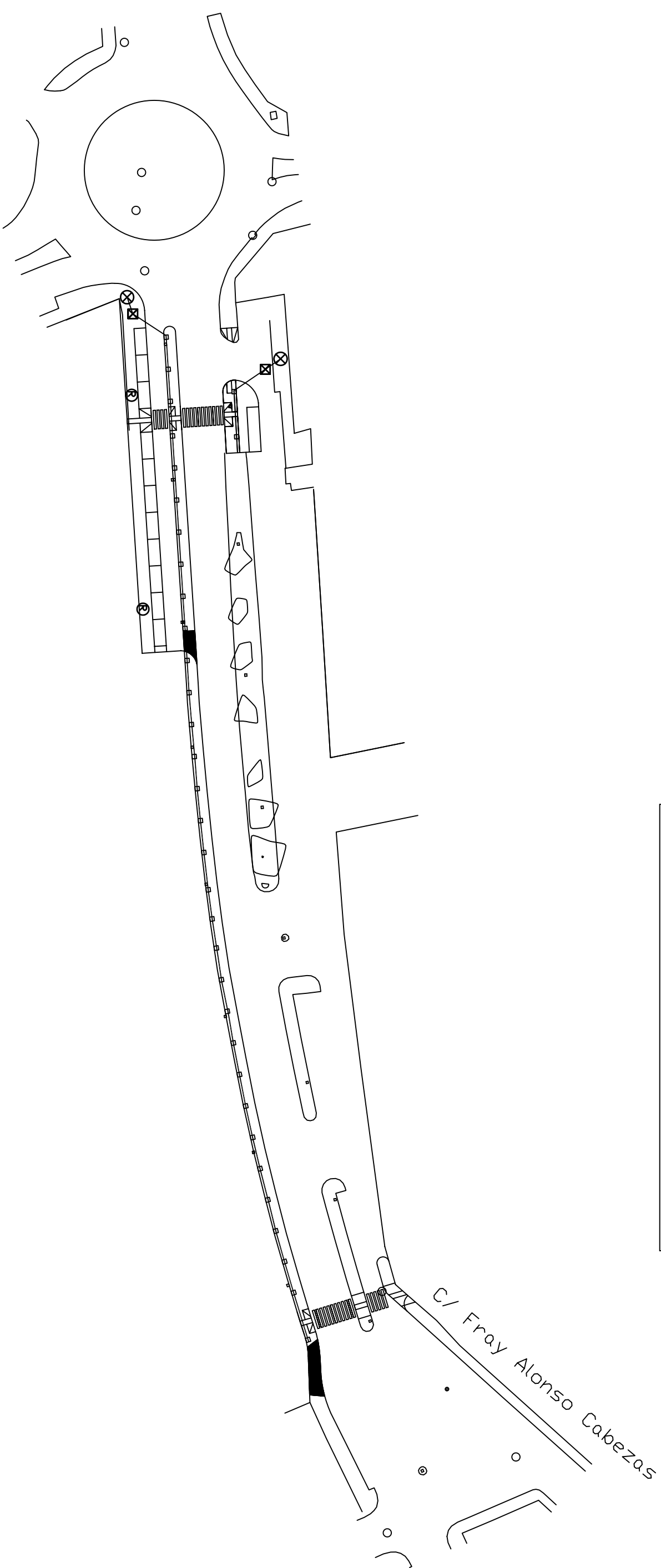


**EFH-9**  
Hormigon en masa de resistencia característica 100 Kg/cm<sup>2</sup>.

**ISA-5**  
Rejilla de fundicion con cerco formado por angulares L 50-5 mm. y garras para anclaje en los angulos.

**RSS-1**  
Solera de hormigon en masa de resistencia característica 100 Kg/cm<sup>2</sup>.

LEYENDA DE SISTEMA DE RIEGO	
Ⓡ	BOCA DE RIEGO
⊠	EQUIPO DE MANDO DE RIEGO
⊗	CONEXIÓN RED EXISTENTE
—	CANALIZACIÓN PE RIEGO BAJO TUBO CORRUG. PVC
⊞	TAPÓN PE FIN DE RAMAL EN ARQUETA



SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ  
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR  
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO  
C/ MERIDA, 2  
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACIÓN  
CTRA. EX-105, Tramo Gloria Rafael Alberti -  
- Calle Fray Alonso Cabezas  
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO  
PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE  
LOPEZ DE AVILA. TRAMO: GLORIA RAFAEL ALBERTI-CALLE FRAY ALONSO CABEZAS.

RED DE RIEGO

FECHA: JULIO/10  
ESCALAS: 1/800

05

SANTIAGO CORCHUELO ALVAREZ  
INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO  
C/ MERIDA, 2  
06200 ALMENDRALEJO (BADAJOS)

SITUACION

CTRA. EX-105, Tramo Gloriaeta Rafael Alberti -  
- Calle Fray Alonso Cabezas  
ALMENDRALEJO (BADAJOS)

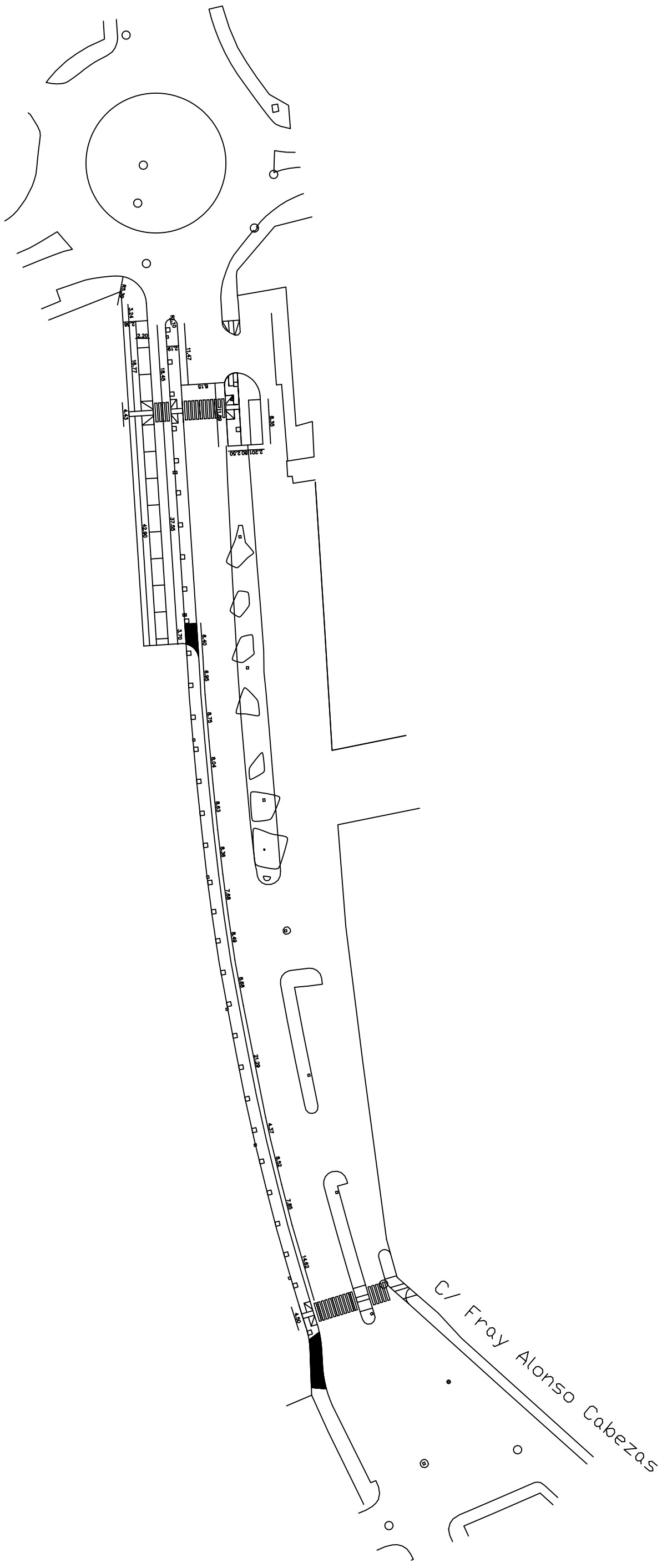
PROYECTO

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE  
LÓPEZ DE AVILA. TRAMO: GIORIETA RAFAEL ALBERTI-CALLE FRAY ALONSO CABEZAS.

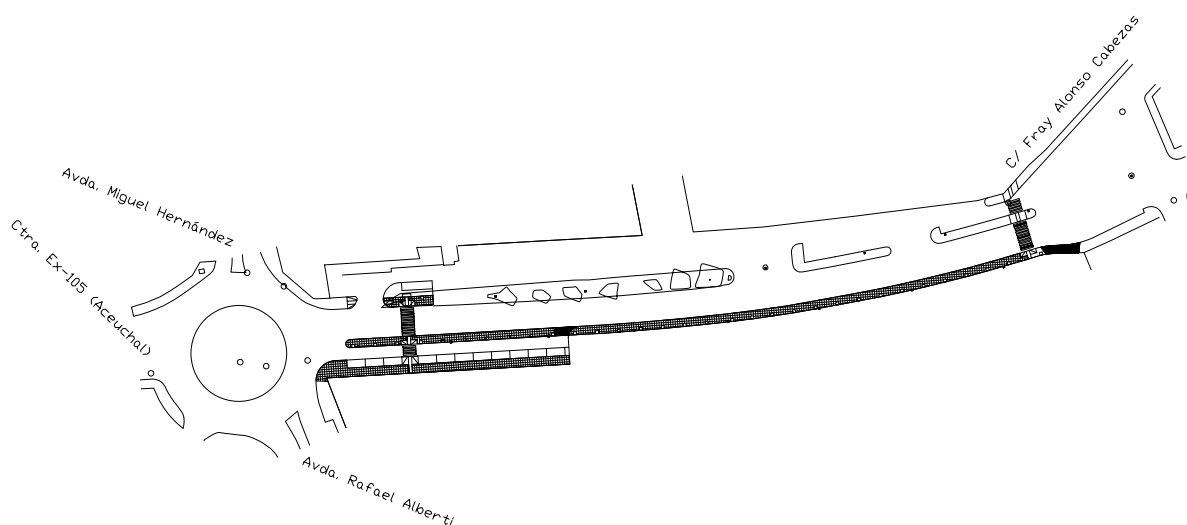
ACOTADO

FECHA: JULIO/10  
ESCALAS: 1/800

06



**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS  
PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE  
AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN  
ALMENDRALEJO.**



**DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES**

---

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

---



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE  
ALMENDRALEJO  
(BADAJOZ)

OFICINA TECNICA

**INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.**

**JULIO DE 2010.**

**DOCUMENTO N° 3**  
**PLIEGO DE CONDICIONES**

## DOCUMENTO N° 3

### 3.1.- PLIEGO DE CONDICIONES: OBRA CIVIL.

#### CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES

##### Artículo 1.1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir las obras y fijar las condiciones técnicas de los materiales y la ejecución de las distintas unidades de obra, así como las condiciones generales y de medición y abono que han de regir en el **PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI – CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN ALMENDRALEJO.**

Su contenido será de aplicación a las materias que expresan sus títulos, siempre que no se oponga a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y los Reglamentos que la desarrollen.

##### Artículo 1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los Documentos que componen el Proyecto y definen las Obras son los siguientes:

- \* Documento n° 1.- Memoria.
- \* Documento n° 2.- Planos.
- \* Documento n° 3.- Pliego de Condiciones.
- \* Documento n° 4.- Presupuestos.

De estos Documentos se consideran contractuales los Planos, el Pliego de Condiciones y los Cuadros de Precios siendo de aplicación los artículos 128 y 129 del Reglamento General de Contratación y la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales. La Memoria es un Documento informativo y, en consecuencia, los datos contenidos en la misma deben aceptarse solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y por sus propios medios. Por consiguiente, 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, al Planeamiento o a la ejecución de las obras.

El Pliego de Condiciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los Documentos gráficos que definen las obras geoméricamente. En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalecerá lo escrito en este último documento, salvo expresa autorización por escrito del Ingeniero Director de las Obras. Asimismo, prevalecerá lo definido en los Cuadros de Precios sobre los presupuestos. En cualquier caso, ambos Documentos tienen preferencia respecto a los Pliegos de Condiciones (Normativa aplicable) que se mencionan en este Pliego (art. 3).

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos Documentos.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en los Documentos contractuales por la Dirección Técnica o por el Contratista deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

En caso de existir discrepancias entre algunas condiciones de las impuestas en las normas señaladas, prevalecerá la más restrictiva, salvo manifestación expresa en contrario expresada por escrito por la Dirección Técnica.

### **Artículo 1.3.- DISPOSICIONES Y NORMATIVA APLICABLE**

El presente Pliego de Condiciones regirá en unión con las siguientes disposiciones:

- 1.- Pliego de Condiciones y/o contratos que se establezcan al contratar las obras.
- 2.- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas (Julio de 1974).
- 4.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones (MOPU - 1986).
- 5.- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).
- 6.- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE).
- 7.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75) y disposiciones posteriores que lo modifiquen.
- 8.- Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión (Ministerio de Industria) Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre.

- 9.- Reglamento electrotécnico de baja tensión (Ministerio de Industria). Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre.
- 10.- Reglamento Sobre Centrales Generadoras y Estaciones de Transformación, Orden Ministerial del 23. 2.49, con las modificaciones introducidas en la O.M. del 11.3.71.
- 11.- Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía según Decreto de 12 de Marzo de 1954.
- 12.- Recomendación sobre control de calidad en obras de Carreteras (MOPU-1.978).
- 13.- Instrucciones para el uso de aglomerados.
- 14.- Manual de control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (MOPU-1.978).
- 15.- Colección de pequeñas obras de paso 4.2-IC (O.M. de 3de Junio de 1.986).
- 16.- Instrucción 5.2-I.C: Drenaje superficial (O.M. 14 de Mayo de 1.990).
- 17.- Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Plantaciones (MOPU-1.984).
- 18.- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del MOPU.
- 19.- Recomendaciones internas sobre alumbrado de vías públicas.
- 20.- Normas UNE de aplicación en los Ministerios de Obras Públicas y Urbanismo e Industria y Energía.
- 21.- Legislación sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.
- 22.- Legislación vigente sobre Contratos de Trabajo y Seguridad Social.
- 23.- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- 24.- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2.001, de 12 de Octubre).
- 25.- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado (Decreto de 31 de Diciembre de 1.970).
- 26.- Plan Integral de Residuos de Extremadura PIREX elaborado por la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, para el período 2009-2015.  
Las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse que tienen el carácter de "mínimas".
- 27.- Ordenanza n.º 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de la Tasa por Prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición, publicada en el B.O.P. n.º 205, de fecha jueves, 26 de octubre de 2006.

## **Artículo 1.4.-RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

### Daños y perjuicios:

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que puedan ocasionarse a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

### Objetos encontrados:

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar cuenta inmediata de los hallazgos al Ingeniero Director y colocarlos bajo su custodia.

### Evitación de contaminaciones:

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, cauces y depósitos de agua por efecto de combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

### Personal del Contratista:

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en las obras de personal del Contratista, por motivo de faltas de obediencia o respeto o por cualquier otra causa que a su juicio perturbe o comprometa la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir si entendiéndose que no hay motivo fundado para tal prohibición.

### Medidas de protección:

El Contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño, durante el período de construcción y almacenará y protegerá contra los incendios los materiales inflamables, explosivos, etc, cumpliendo todos los Reglamentos aplicables.

El Contratista mantendrá Póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc, en que uno y otro pudieran incurrir como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

### Tramitaciones oficiales:

El Contratista se encargará de todo lo concerniente a tramitaciones oficiales de permisos, autorizaciones de paso, concesiones, etc...

La gestión de tramitación hasta conseguir las autorizaciones necesarias son de exclusiva responsabilidad del Contratista y los Técnicos que le auxilien, de tal modo que las obras e instalaciones no serán recibidas en tanto no consten ante la Administración las autorizaciones oficiales, debiéndose respetar en la ejecución de las obras que den lugar a tales permisos o autorizaciones, cuanto exijan los Reglamentos oficiales vigentes.

En los precios unitarios se entienden incluidos los gastos que pudieran llevar consigo la gestión y la tramitación de tales autorizaciones.

#### Seguridad y Salud en el trabajo:

El Contratista asume la responsabilidad del cumplimiento de la Reglamentación de Seguridad y Salud.

#### Cumplimiento de plazos y penalidades por demora:

El Contratista queda obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución de las obras establecido al efecto en el Contrato y los Plazos Parciales que determine la Propiedad al aprobar el Programa de Trabajos formulado.

Si llegado el final de alguno de los plazos parciales, o el total, el Contratista hubiera incurrido en demoras por causas a él imputables, la Propiedad podrá optar por la resolución del Contrato o por la imposición de las penalidades previstas en el Contrato. Si el retraso fuera producido por motivos inevitables, cuando así lo demuestre el Contratista, y ofrezca su compromiso con una prórroga del tiempo de ejecución, la Propiedad podrá concederle la que prudencialmente estime.

### **Artículo 1.5.- GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA**

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

\* El canon de vertido en vertedero autorizado (según el Plan Integral de Residuos de Extremadura PIREX elaborado por la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, para el período 2009-2015 de los residuos, materiales y escombros procedentes de las obras) regulado según los precios y condiciones establecidos en la Ordenanza n.º 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de la Tasa por Prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.

- \* Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- \* Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- \* Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo la Normativa vigente para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- \* Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales y demás elementos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras y en su zona de influencia.
- \* Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- \* Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras.
- \* Los gastos de retirada de los materiales rechazados, los de corrección de las deficiencias observadas y/o puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- \* Los gastos a que den lugar la obtención, gestión y tramitación completa de autorizaciones oficiales.
- \* Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- \* Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- \* Los gastos de vigilancia temporal o permanente que establezca la Propiedad, si el desarrollo de las obras da lugar a ello por incumplimiento de órdenes o mala ejecución de las unidades de obra.
- \* Los gastos del mantenimiento de los servicios públicos afectados por las obras (acceso a viales, propiedades públicas o privadas, abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, teléfono u otros).
- \* El importe de los Ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un tope del 1% del Presupuesto de Adjudicación del Proyecto, y sus adicionales si los hubiese, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Propiedad la cantidad que lo excediese, en su caso.
- \* Los gastos de fabricación y colocación de carteles de obra normalizados por la Propiedad. Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de bajas en la adjudicación del contrato.

#### **Artículo 1.6.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.-**

El Contratista proporcionará a la Dirección de las Obras toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de todas clases, así como para la inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

#### **Artículo 1.7.- SUBCONTRATACIÓN.-**

Se estará a lo expresado en la Sección 2ª del Capítulo Sexto (Cesión de los Contratos y Subcontratación), (artículo 210: Subcontratación) del Título I: Normas Generales, del Libro IV: Efectos, Cumplimiento y Extinción de los Contratos Administrativos, de la vigente Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, en adelante LCSP.

El Contratista será siempre responsable ante la Propiedad de todas las actividades del Subcontratista o Destajista, así como de toda persona que emplee en la obra, y por cualquier hecho que cause daños, así como de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

#### **Artículo 1.8.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS.-**

Se estará a lo dispuesto en los artículos 110, 147, 185 y 190 del T.R. de la L.C.A.P.

#### **Artículo 1.9.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.-**

Aunque estos plazos deberán fijarse en el Contrato, se proponen los siguientes:

- Plazo de Ejecución:

TRES (3) MESES.

- Plazo de Garantía:

UN (1) AÑO.

#### **Artículo 1.10. CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y EL PLAZO DE GARANTÍA.-**

El Adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas todas las obras objeto del contrato.

Durante el plazo de garantía deberá realizar cuantos trabajos sean necesarios para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado a juicio de la Dirección Técnica. Los gastos que

ocasionen estos trabajos, incluyendo los de reposición de las piezas deterioradas o robadas y la vigilancia de las obras correrán siempre por cuenta del Contratista.

No se han previsto partidas alzadas para conservación de las obras durante los plazos de ejecución y garantía por estar incluido este concepto en los precios de las distintas Unidades de Obra.

**Artículo 11. CONDICIONES PARA FIJAR LOS PRECIOS CONTRADICTORIOS.-**

Si se diese la necesidad de fijar algún precio contradictorio entre la Propiedad y el Contratista, este Precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en las condiciones generales, siempre de acuerdo con las bases de precios del presente Proyecto, modificadas por el coeficiente de adjudicación.

La fijación del precio contradictorio habrá de hacerse antes de que se ejecute la obra a que hubiera de aplicarse.

**Artículo 1.12.-SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRAFICO.-**

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras para proteger al público y facilitar el tráfico.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando, si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un vial actual existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de la Obra, debiendo tomar el Contratista las medidas para, si fuera preciso, abrir el vial al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven. Esta situación llevará siempre aparejada la autorización del propietario del vial que se pretende cerrar.

**Artículo 1.13.- USO DE EXPLOSIVOS.-**

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de las mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección de Obra.

En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pega de los barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes. La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo, o durante los descansos de personal operario al servicio de la Obra en la zona afectada por las voladuras, no permitiéndose la circulación de personal operario al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras, ni la circulación de personas o vehículo alguno dentro del radio de acción de los barrenos desde cinco (5) minutos antes de prenderse el fuego hasta que se tenga la seguridad de que han estallado todos ellos.

Siempre que sea posible, las pegas se efectuarán mediante mandos eléctricos a distancias y se emplearán mechas y detonadores de seguridad.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos, deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá condiciones adecuadas en relación con las responsabilidades que corresponde a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán en todo momento su perfecta visibilidad.

#### **Artículo 1.14.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE.-**

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar, para el cumplimiento del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los árboles, hitos, vallas pretilas y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos en evitación de posibles destrozos que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por escrito por la Dirección de Obra.

**Artículo 1.15.- CONDICIONES LOCALES.-**

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en su calidad y situación, y de todas las circunstancias que pueden influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir su responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados.

**Artículo 1.16.- CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.-**

El Contratista, al ser adjudicatario de las obras de construcción del presente Proyecto, da a entender al hacer el correspondiente contrato que ha inspeccionado y conoce perfectamente el lugar donde se construirán las obras y tiene conocimiento de todas las condiciones relativas a los trabajos, ha estudiado y verificado cuidadosamente los planos y demás documentos del Proyecto, quedando entendido que ha hecho la proposición y suscribe el contrato con entero conocimiento de las dificultades que puedan presentarse, por todo lo cual no habrá lugar a reclamación de parte suya, por ninguna causa.

## **CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-**

### **Artículo 2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-**

La descripción de las obras comprendidas en el presente Proyecto de Urbanización se omite en este lugar por estar suficientemente descritas en el Documento nº 1 (Memoria) del Proyecto.

### **CAPITULO III.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.-**

#### **Artículo 3.1.- CONDICIONES GENERALES.-**

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidas por dicho Contratista, haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director de las obras. Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las obras deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

Todos los materiales, máquinas y aparatos que se empleen en las obras se someterán a las pruebas y ensayos que se considere conveniente a juicio del Ingeniero Director de las obras, para comprobar que satisfacen las condiciones exigidas. Con éste objeto, el adjudicatario deberá presentar al citado Ingeniero, con la debida antelación, muestras de los diferentes materiales que se vayan a emplear que serán reconocidos y ensayados en el laboratorio que aquél designe.

Si el resultado de las pruebas fuese desfavorable, no podrá emplearse en las obras, el material, maquinaria o aparato de que se trate. Si el resultado fuese favorable se aceptarán, y no podrán emplearse otros que no sean de calidad y características idénticas a los de las muestras ensayadas, mientras que no sean sometidos al correspondiente ensayo. Sin embargo, la aceptación en obra de un material, máquina o aparato cuyo ensayo hubiere resultado favorable tendrá carácter provisional hasta que transcurre el plazo de garantía y será de aplicación todo lo preceptuado en la cláusula 41 del Pliego de Condiciones Generales.

Si durante el transcurso de la obra, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si la producción resulta insuficiente incluso por causas no imputables al Contratista, deberá buscar otro lugar de fabricación o extracción.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, podrá ser considerado defectuoso.

**Artículo 3.2.- MATERIALES PARA TERRAPLENES Y EXPLANADAS.-**

El material a emplear en terraplenes, y relleno de desmontes cumplirá las condiciones de SUELO ADECUADO (Art.330.3.3.2 del PG -3) con Índice CBR  $\geq 10$ .

El material a emplear en la formación de Explanadas cumplirá las condiciones de SUELO SELECCIONADO (Art. 330.3.3.1) con Índice C.B.R  $\geq 20$ .

**Artículo 3.3.- MATERIAL PARA SUBBASE GRANULAR.-**

El material para sub-base granular, será NO PLÁSTICO, su equivalente de arena será superior a cuarenta (40) y la curva granulométrica estará comprendida en el huso S-1 de los indicados en el Artículo 500 del Pliego General PG-3.

Asimismo, cumplirá el resto de las condiciones expresadas en el citado Artículo 500 del PG-3.

**Artículo 3.4.- MATERIAL A EMPLEAR EN BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.-.-**

El material será NO PLÁSTICO, su equivalente de arena será superior a cuarenta (40) y la curva granulométrica estará comprendida en el huso ZA-20 de los indicados en el Artículo 510 del Pliego General PG-3.

Asimismo, cumplirá el resto de las condiciones expresadas en el citado Artículo 510 del PG-3.

**Artículo 3.5.- ÁRIDO A EMPLEAR EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.**

Se estará a lo dispuesto en el apartado 530.2 del Artículo 530 del vigente PG-3.

**Artículo 3.6.- ÁRIDO GRUESO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-**

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2 del Artículo 542 del vigente PG-3.

Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

**Artículo 3.7.- ÁRIDO FINO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-**

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2 del Artículo 542 del vigente PG-3.

Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

### **Artículo 3.8.- FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS.-**

Se estará a lo dispuesto en el apartado 542.2.2.3 del Artículo 542 del vigente PG-3.

El filler a emplear en la capa de rodadura, excluido el que inevitablemente quede unido a los áridos en el proceso de fabricación de las mezclas, será en su totalidad Cemento IIC/35A. En las demás capas al menos el 50 % será de aportación del mismo material.

### **Artículo 3.9.- LIGANTES BITUMINOSOS.-**

Los ligantes bituminosos a emplear serán los siguientes:

a).- En el riego de imprimación se empleará una emulsión aniónica especial para imprimación tipo EAI. En cuanto a la dosificación a emplear se determinará experimentalmente en obra, pero se estima con carácter orientativo en un Kilogramo y tres décimas por metro cuadrado (1,3 Kg/m<sup>2</sup>).

b).-En el riego de adherencia se empleará una emulsión catiónica de rotura rápida, tipo ECR-1 al 60%. La dotación la fijará el Ingeniero

Director en base a los resultados de las pruebas que se realicen en obra. Con carácter orientativo se establece en seis décimas de Kilogramo por metro cuadrado ( 0,6 Kg/m<sup>2</sup>).

c).-En las mezclas bituminosas en caliente se empleará betún asfáltico del tipo B-60/70. En cuanto a las dosificaciones a emplear se determinará en base a los resultados de los ensayos previos. Con carácter orientativo se establecen las siguientes dotaciones en peso respecto del árido:

Mezcla tipo G-20.....4,50%

Mezcla tipo S-12.....5,00%

### **Artículo 3.10.- RELLENO DE ZANJAS PARA TUBERÍAS.-**

El material a emplear en el relleno de zanjas para alojamiento de tuberías será Suelo Seleccionado de 2 cm. de tamaño máximo hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de aquella y material adecuado exento de elementos de tamaño superior a 5 cm en el resto.

---

**Artículo 3.11.- CEMENTO, AGUA Y ÁRIDOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS.-**

Será de aplicación lo dispuesto en la Instrucción EHE-99.

**Artículo 3.12.- MORTEROS DE CEMENTO.-**

El cemento, agua y árido fino cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente de éste Pliego.

Para su empleo en los distintos tipos de obra, se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland:

1:6 Doscientos cincuenta (250) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en el acerado.

1:3 Cuatrocientos cincuenta (450) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en fábricas de ladrillo y enfoscado. Saneamiento.

1:1 Novecientos veinte (920) kilogramos de cemento CEM-I-32,5 por metro cúbico de mortero, a utilizar en juntas de bordillos.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y al que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos siguientes a su amasadura.

**Artículo 3.13.- HORMIGONES.-**

El cemento, árido y agua cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente de éste Pliego, en la Instrucción EHE-99 y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-97.

Para su empleo en los distintos tipos de obra se definen los siguientes tipos de hormigón hidráulicos.

\* HM-15 ..... fck = 15 N/mm<sup>2</sup>

\* HM-20..... fck = 20 N/mm<sup>2</sup>

\* HA-25..... fck = 25 N/mm<sup>2</sup>

\* HA-30..... fck = 30 N/mm<sup>2</sup>

. HM-15: limpieza, regularización, protecciones, cimientado de bordillos, soleras, pozos de registro, arquetas y anclajes Conducciones.

. HM-20: cimiento de bordillos, soleras, pozos de registro, arquetas y anclajes conducciones.

. HA-25: muros, losas etc....

. HA-30: marcos prefabricados.

El contratista está obligado a conseguir las resistencias especificadas, bien mediante ajuste de las dosificaciones o mediante una adecuada clasificación de los áridos sin que por ello varíen los precios unitarios consignados en los Cuadros de Precios incluidos en el presente Proyecto.

La consistencia de los hormigones será plástica, admitiéndose un asiento máximo en el cono de Abrams de 5 cm. y un mínimo de 3 cm.

#### **Artículo 3.14.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO.-**

Las armaduras a emplear en el hormigón armado serán barras corrugadas, entendiéndose por tales, las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón.

El acero a emplear será del tipo B-400-S ó

B-500-S, según se especifica en los Planos.

El suministrado deberá poseer el certificado de adherencia indicado en la Instrucción EHE-99, en el que figuran los límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

#### **Artículo 3.15.- CONDUCTOS DE HORMIGÓN PARA SANEAMIENTO.-**

Los conductos serán de hormigón centrifugado, deberán cumplir lo indicado al respecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, del M.O.P.T. (Orden de 15 de Septiembre de 1.986) y/o Normativa vigente que complementa o sustituya a dicho Pliego.

Los tubos serán de las clases especificadas en los Cuadros de Precios del Documento n ° 4 (“Presupuestos”)

Las juntas serán del tipo denominado " copa con anillo elástico”.

Las pruebas de estanqueidad se harán sometiendo las piezas a presión interior de cinco (5) metros de agua rechazándose si se producen fugas antes de tres (3) horas.

### **Artículo 3.16.- CONDUCTOS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO.-**

Las tuberías de P.V.C. para la red de Saneamiento serán de Policloruro de Vinilo, con junta elástica, sin plastificantes. El material estará constituido por este componente básico en una proporción mínima del 96 %, estabilizantes, lubricantes y colorantes.

Las características exigidas al producto son las siguientes:

- Densidad comprendida entre 1,37 y 1,42 Kg/dm<sup>3</sup> ( UNE 53020).
- Temperatura de reblandecimiento VICAT, igual o superior a 80 ° C, en las condiciones definidas por la Norma UNE 53.118.
- Coeficiente de dilatación lineal : comprendido entre  $60 \times 10^{-6}$  y  $80 \times 10^{-6}$  ° C.
- Módulo de elasticidad a 20 ° C : 28.000 Kp/cm<sup>3</sup>.
- Rigidez circunferencial específica ( UNE 53.332) : RCE 6 KN/m<sup>2</sup> para  $\varnothing < 300$  mm.  
RCE 8 KN/m<sup>2</sup> para  $\geq \varnothing 300$  mm.
- Resistencia a valores límite del pH, a 20 ° C, de 3 y 9.

### **Artículo 3.17.- TUBERÍAS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO.-**

Las tuberías para las conducciones de agua proyectadas serán de Polietileno de Alta Densidad PE-100 "banda azul" o similar. Deberán cumplir las condiciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas ( M.O.P.) y la Norma UNE 53.151.

Llevarán impresa la marca de fábrica, la serie de fabricación, la presión de trabajo y el diámetro exterior.

Las características del material y la tubería serán, como mínimo, las siguientes:

#### **Material:**

- Densidad 0,955 gr/m<sup>3</sup>
- Viscosidad ( n°) 320 cm<sup>3</sup>/gr.
- Índice de fluidez (0,35+0,05)gr/10 min.
- Módulo de pastodeformación 1150 N/mm<sup>2</sup>

**Tubería :**

- Resistencia a la presión interior: a 20° C y 12,4 Mpa ----- 100 h. a 80° C y 5,0 Mpa ----- 1.000 h.
- Resistencia a la presión cíclica a 20° C 500.000 ciclos 0-30 Atm.
- Tensión mínima de rotura a 50 años y 20° C 10,0 Mpa.
- Tensión de servicio a la presión nominal 8,0 Mpa.
- Las válvulas serán de fundición dúctil en cuerpo, tapa y compuerta, eje de Acero Inoxidable y revestimiento epóxidos interior y exterior.
- Las ventosas serán trifuncionales, de fundición dúctil en cuerpo, con protección epoxi e incluirán las válvulas correspondientes.

**Artículo 3.18.- OTROS TIPOS DE TUBERÍA.-**

Para otras clases de tuberías de las que no se especifican las condiciones particulares en este Pliego, cumplirán las condiciones impuestas en el Pliego correspondiente a cada tipo de las que tuvieran que emplear.

En todo caso antes de su adquisición, el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras, el fabricante y suministrador de los tubos, aportando igual los catálogos, certificados de calidad y cuanta información le fuera requerida por el Ingeniero Director.

**Artículo 3.19.- PIEZAS ESPECIALES PARA TUBERÍAS.-**

Se entiende por piezas especiales todos aquellos elementos de las conducciones, distintos de los tubos de directriz recta, tales como codos, reducciones, piezas en T, manguitos, piezas terminales, etc...

Estas piezas deben cumplir las mismas condiciones exigidas a los tubos a las que se acoplan, más las inherentes a la forma especial y material constituyente que será igual o distinto del de aquellos, según criterio del Director de la Obra.

En general cuando existieran en el mercado, se utilizarán como piezas especiales simples las de los catálogos de casas comerciales; pero cuando sea precisa una pieza especial múltiple no estandarizada, se fabricará especialmente en taller, utilizando el palastro como

material. Las piezas se protegerán, como todo elemento metálico, en defensa contra la corrosión, interior y exteriormente, con las manos de pintura especificadas en el artículo correspondiente.

La resistencia de las piezas especiales, será, por lo menos, igual a la de las tuberías a las que vayan acopladas y también se les aplicará lo especificado al respecto en el artículo anterior.

Las piezas especiales tendrán dimensiones holgadas para que el anclaje se pueda realizar con comodidad y no queden cubiertos por el hormigón los extremos de la misma en la unión con la tubería.

Se suministrarán por el adjudicatario las piezas especiales precisas para sustituir un tubo que pudiera romperse con posterioridad a la finalización del plazo de garantía. El diseño de las mismas será tal que permita en su día colocarlas con facilidad sin mover los extremos de los tubos colaterales y de forma que las juntas queden perfectamente estancas.

En el caso de proponerse varias piezas, se considerarán como una única unidad a efectos de abono todas las que sustituyen al tubo complemento que ha sufrido avería.

Para el control y examen radiográfico o gammagráfico de las piezas especiales, fabricadas en taller o hechas en el montaje, y sus uniones soldadas, se seguirán los mismos criterios de calidad y muestreo establecidos para las tuberías de chapa de acero en el artículo correspondiente.

### **Artículo 3.20.- VÁLVULAS DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO.**

Los cuerpos y tapas de las válvulas serán de fundición nodular y serán todos probados en fábrica a una presión mínima de cuatro veces la presión de servicio.

La compuerta será de fundición nodular revestida de neopreno.

El husillo será de acero inoxidable.

Llevarán protección Epoxi interior y exterior.

Los modelos que se propongan deberán ser sometidos a la aprobación del Ingeniero Director de las obras.

### **Artículo 3.21.- VÁLVULAS DE MARIPOSA.**

Los cuerpos de las válvulas de mariposa serán de acero o fundición y deberán ser probadas a la presión mínima de cuatro veces la presión de servicio.

La mariposa será de acero fundido o fundición en calidades de completa garantía, debiendo hacer el cierre sobre elementos de goma u otro material inalterable y resistente a la erosión y corrosión.

Los modelos que se propongan deberán ser sometidos a la aprobación del Ingeniero Director, con indicación expresa de que todas las partes interiores que han de estar en contacto con el agua estén construidas con materiales inoxidables.

Deberán probarse para presiones doble de la presión de servicio actuando con las dos caras alternativamente, sin dar paso a ninguna cantidad de agua en absoluto, y sin que se observe ninguna normalidad.

El contenido de goma en bruto de calidad elegida ( Smocked tipo RMA IX) no deberá ser inferior al 50 % en su volumen, aún cuando preferiblemente deberá alcanzar un porcentaje superior.

Deberá estar totalmente exenta de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos, excepto el óxido de cinc, tampoco contendrá extractos acetónicos en cantidad superior al 3.5 %.

El azufre libre y combinando no superará el dos por ciento ( 2 %). Las cenizas serán inferiores al 10 % en peso. Las escorias estarán compuestas exclusivamente de óxido de cinc y negro de humo de la mejor calidad, están exentas de siclillo, magnesio y aluminio.

El extracto clorofórmico no deberá ser superior al dos por ciento (2 %) y el extracto de potasa alcohólica y la carga deberán estar contenidos en el porcentaje que resulte por diferencia.

Aparte de los antienviejecedores, las cargas deberán estar compuestas el óxido de cinc puro, de negro de humo puro, también siendo tolerado de un modo impalpable el carbonato cálcico.

Deberán probarse en fábrica a presiones hasta dos veces la presión de servicio, actuando por las dos caras alternativamente, exigiéndose una estanqueidad completa durante la prueba y no debiéndose observar anomalía ni deformación de ninguna clase.

Las válvulas a instalar en las conducciones deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra, determinando ésta las pruebas que estime conveniente en cuanto a estanqueidad, presiones y funcionamiento de los dispositivos de cierre y apertura.

### **Artículo 3.22.- VENTOSAS TRIFUNCIONALES.-**

- \* Su cuerpo y tapa serán de fundición dúctil.
  - \* Su interior, flotador, asiento y guía de flotador en ABS.
  - \* Contendrá un dispositivo manual de apertura en servicio para comprobación del funcionamiento.
  - \* La ventosa dispondrá de un doble juego de orificios, uno de pequeño diámetro para purgar en servicio el aire disuelto en el agua; otro de gran orificio que expulsará los grandes volúmenes de aire durante el llenado de la tubería ó admitir aire en las depresiones producidas por el vaciado de las tuberías.
  - \* La purga de aire por el orificio pequeño se realiza mediante un flotador conectado por una palanca con la tapa de cierre del orificio de manera que la trasmite una relación de fuerza de 5:1 en posición de cerrado.
- La purga del aire por el orificio de gran diámetro se realizará mediante un flotador mantenido a una altura predeterminada en una cajera que guía al flotador contra el asiento.
- \* En las operaciones de llenado la corriente del aire mantendrá el flotador lejos del asiento impidiendo el cierre anticipado de la válvula.
  - \* El flotador correspondiente al orificio grande estará situado a un nivel inferior al de orificio pequeño de manera que siempre sea este el primero que abre y el último que cierra.
  - \* La conexión de la ventosa la instalación será mediante bridas.

### **Artículo 3.23.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS.-**

Los ladrillos y piezas cerámicas deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a compresión de dos-cientos (200) kilogramos pieza por centímetro cuadrado. Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos y de acuerdo con la Norma UNE 7.059.

- Carecer de anomalías, afloramientos, gránulos, grietas, coqueas, planos de expoliación y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración. Darán un sonido metálico al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso, después de un día de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la Norma UNE 7.061.
- Las dimensiones y tolerancias, serán las especificadas en el PG 3/75 y para su utilización y recepción será preciso la expresada autorización del Ingeniero Director de las obras.

#### **Artículo 3.24.- TAPAS DE POZOS REGISTRO.-**

Serán de fundición dúctil, de clase D-400 según la Norma Europea EN124 (carga de rotura 40 Tn) cuando se sitúen en calzadas o aparcamientos y C-250 (carga de rotura 12,5 Tn) cuando se sitúen en aceras o áreas peatonales.

Tanto los registros de calzada de saneamiento y abastecimiento como los de alumbrado, llaves de paso, rejilla para imbornales, etc.,. Serán del tipo del modelo Ayuntamiento, con las características, dimensiones y peso que se exigen para dicho modelo de cada tipo. Llevarán inscrito "Saneamiento " o "Abastecimiento Mancomunidad", dependiendo del tipo de pozo en que estén colocadas.

#### **Artículo 3.25.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.-**

Los bordillos prefabricados de hormigón se obtendrán con hormigón de 250 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica fabricados con áridos de machaqueo de 20 mm de tamaño máximo y cemento Portland IIC/35A.

Las dimensiones exteriores de la sección del bordillo serán las incluidas en los Cuadros de Precios y en los Planos.

#### **Artículo 3.26.- PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO.-**

Los elementos prefabricados serán de Hormigón Armado HA-30 con Acero B-500-S.

Tendrán los paramentos perfectamente acabados, con los espesores indicados en los planos y no presentarán irregularidades ni defectos de acabado en los acoplamientos.

**Artículo 3.27.- MATERIAL PARA JUNTAS Y SELLADO.-**

El Contratista suministrará e instalará todos los elementos especiales indicados en los planos, en estas especificaciones u ordenados por la Dirección de la Obra.

Todos los elementos mencionados deben ser protegidos a satisfacción de la Dirección de la Obra y, en caso de sufrir algún daño, serán reparados por cuenta del Contratista.

Los elementos o materiales a usar serán sometidos a estudio y aprobación por parte de la Dirección de la Obra con una anticipación mínima de un mes antes de su uso.

El Contratista suministrará a la Dirección de la Obra los certificados de todos los ensayos realizados por el fabricante. Aquella podrá exigir periódicamente muestras de los elementos para someterlos a los ensayos que crea necesarios.

Todos los elementos especiales para las juntas de hormigonado deben almacenarse en lugares frescos y cubiertos y deben usarse libres de grasa o cualquier otra sustancia deletérea.

**Artículo 3.28.- ACERO EN PERFILES LAMINADOS.-**

Se incluye en este Artículo el acero para piezas formadas por productos laminados anclados o no en hormigón y/o cualquier unidad, cuya ejecución correspondiese al Contratista.

Los productos laminados utilizados cumplirán las condiciones prescritas en las Normas MV-102, " Acero Laminado para Estructuras de Edificación ", y/o EM/62 del I.E.T.C.C., para el tipo A - 42 - b.

El Contratista presentará certificado de garantía del fabricante del material en el que se especifiquen las características del acero suministrado.

Las características de los aceros a emplear serán, a menos que la Dirección de la Obra establezca otra cosa, las siguientes:

- Carga mínima de rotura: 37 Kg/mm<sup>2</sup> (treinta y siete).
- Límite elástico aparente mínimo: 24 Kg/mm<sup>2</sup> (veinticuatro).
- Alargamiento de rotura mínimo: 23 % (veintitrés por ciento).

### **Artículo 3.29.- ELEMENTOS METÁLICOS.-**

Todos estos materiales serán de la mejor calidad y estarán libres de toda imperfección, picaduras, inclusión de escoria, costras de laminación, etc., que puedan dañar la resistencia, durabilidad y apariencia.

La calidad del material de las distintas piezas, así como sus características, serán las indicadas en los planos correspondientes.

El Contratista presentará a la Dirección de la Obra los certificados de garantía de la factoría a fin de que pueda prescindirse de los ensayos de recepción. La Dirección de la Obra se reserva el derecho de rechazar todas aquellas que a su juicio no cumplieren los requisitos adecuados, así como el de determinar los casos en que los ensayos deben ser completados y en que forma.

### **Artículo 3.30.- TUBERÍAS PARA CANALIZACIONES.-**

Las tuberías a emplear en las canalizaciones de servicios serán de policloruro de Vinilo, sin plastificantes. El material estará constituido por policloruro de Vinilo en una proporción mínima del 96% y colorantes, estabilizantes y materiales auxiliares.

Las especificaciones exigidas al material final son las siguientes:

- Peso específico: Comprendido entre 1,37 y 1,42 Kp/dm<sup>3</sup> (UNE 53020).
- Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre  $60 \times (10)^{-6}$  y  $80 \times (10)^{-6}$  °C.
- Temperatura de reblandecimiento no menor de 80° C, siendo la carga de ensayo de 1kp (UNE 53118)
- Modulo de elasticidad a 20°C: 28.000 kp/cm<sup>3</sup>.
- Tensión máxima del material de tracción: No menor de 500 kp/cm<sup>2</sup>. a 20+ 1°C, con una velocidad de separación de mordazas de 6 mm/min. El alargamiento en rotura será no inferior al 80% (UNE 53112).
- Absorción de agua: inferior a 4 mg/cm<sup>2</sup>. (UNE 53112).
- Opacidad: no deberá pasar más del 0,2% de la luz incidente (UNE 53039).

### **Artículo 3.31.- MARCAS VIALES Y SEÑALES DE CIRCULACIÓN.-**

Será de aplicación lo contenido en el Artículo 700 y 701 del Pliego General de Condiciones PG-3.

Las formas y dimensiones de las marcas viales a utilizar serán las definidas en los Planos del Proyecto, o en su defecto, los que establecen la Norma 8.2.I.C. del M.O.P.U. sobre marcas viales, de fecha Marzo de 1.987.

El valor del coeficiente WL definido en el artículo 278.5.3. del PG-3 no será inferior a OCHO (8).

La proporción en peso del bióxido de titanio no será inferior al 12 %.

La proporción en peso del ligante no será inferior al 15 %.

Las dotaciones mínimas de pintura y esferitas por metro cuadrado realmente pintado serán de 720 y 480 gramos respectivamente.

Las formas y dimensiones de las señales a emplear serán las que a continuación se indican:

- Señales circulares, reflectantes de 600 mm. de diámetro.
- Señales triangulares, reflectantes de 900 mm. de lado.
- Señales octogonales, reflectantes de 600 mm. de doble apotema.
- Resto de señales indicadas en los Planos de Proyecto, y/o en los Cuadros de Precios.

Todas las señales serán reflectantes.

### **Artículo 3.32.- FERTILIZANTES Y ENMIENDAS.-**

Cuando el suelo no reúna las condiciones debidas, se podrán ordenar trabajos de enmienda, tanto de composición física por aportaciones o cribados, como química, con abonos minerales u orgánicos.

#### **A).- Abonos orgánicos:**

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora de la textura y estructura del suelo.

Estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y, singularmente, de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos industrialmente elaborados.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los que aquí se reseñan solo podrá hacerse con la autorización previa de la Dirección de Obra.

Los distintos abonos orgánicos reunirán las características siguientes:

- Estiércol:

Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, excepto gallina y porcino, que ha sufrido posterior fermentación. El contenido de nitrógeno será superior al 3,5 %, su densidad será aproximadamente de 8 décimas.

- Compost:

Procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al 40 % y en materia orgánica oxidable al 20 %.

- Mantillo:

Procedente de estiércol o de compost será de color muy oscuro, pulverizado y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del 14 %.

- Brisa:

Procedente de los restos de orujo de fabricación del vino, una vez extraído del alcohol y seco.

- Champiñón:

Restos extraídos de las bodegas de cultivo del champiñón, al final de cada ciclo.

En caso de utilizarse otros abonos orgánicos no descritos, se solicitará la autorización de la Dirección de Obra.

#### **B).- Abonos minerales:**

Se definen como abonos minerales los productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente y cualesquiera otras que pudieran dictarse posteriormente.

Su aportación se hará según Proyecto o previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

**C).- Profundidad del suelo:**

Salvo especificación en el Proyecto, deberá ser suelo fértil, como mínimo, una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación.

En todo caso, y como mínimo, la capa de suelo fértil, aunque solo debe soportar céspedes o flores, deberá ser de 20 cm. de profundidad.

**Artículo 3.33.- OTROS MATERIALES.-**

Los demás materiales que, sin especificarse en el presente Pliego, hayan de emplearse en obra, serán de primera calidad, y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos y autorizados por el Ingeniero Director de las obras.

**Artículo 3.34.- MATERIALES DEFECTUOSOS.-**

Los materiales que el Ingeniero Director considere defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, ateniéndose el

Contratista a las órdenes del citado Ingeniero en lo referente a la interpretación y cumplimiento de las condiciones impuestas a los materiales.

## **CAPITULO IV.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN.**

### **Artículo 4.1.- REPLANTEO.-**

Respecto a la comprobación del replanteo se estará a lo dispuesto en el artículo 142 del vigente Texto Refundido de la L.C.A.P. ( R.D. 2/2000).

Bajo la dirección del Ingeniero Director o de la persona en quien delegue, se efectuará sobre el terreno la comprobación del replanteo de las obras con todo el detalle que se considere necesario.

Podrá el Ingeniero Director, efectuar por sí, u ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el período de construcción y en sus diferentes fases, para que las obras se hagan con arreglo al proyecto general y a los parciales, o de detalle, que en lo sucesivo se redacten y obtengan la aprobación de la Superioridad.

Serán de cuenta del contratista hasta un máximo del uno cincuenta por ciento (1,5%) del presupuesto, todos los gastos que se originen al practicar los replanteos y reconocimientos a que se refiere éste Artículo, estando obligado además a la custodia y reposición de las señales que se establezcan.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 127 del Reglamento General de Contratación y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del Pliego de

Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho artículo y cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

### **Artículo 4.2.- MAQUINARIA.-**

Todos los equipos necesarios para ejecutar las obras cumplirán las condiciones siguientes:

-Deberán estar disponibles con la suficiente antelación al comienzo de la unidad de obra para la que están destinados con el fin de que el

Ingeniero Director las pueda inspeccionar en todos sus aspectos, incluso en su potencia y rendimientos (que deberán ser adecuados a la realización de los trabajos a que han sido destinados en los plazos programados) previamente a su aprobación.

- Después de haber sido aprobado por el Ingeniero Director un equipo, deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias de trabajo, haciéndose las reparaciones precisas para ello. Si durante la ejecución de las obras se observase que no es el idóneo por las condiciones de trabajo o por cualquier otra razón, se sustituirá por otro que lo sea a juicio del Ingeniero Director.

**Artículo 4.3.- CONDICIONES GENERALES. TRABAJOS PREPARATORIOS.-**

Todas las obras comprendidas en éste Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los documentos que definen las obras.

El Ingeniero Director de las obras resolverá las cuestiones que se planteen, referente a la interpretación de aquellas y de las condiciones de ejecución.

El Ingeniero Director suministrará al contratista cuanta información sea precisa para que las obras puedan ser realizadas.

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director o a sus Subalterno o Delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en éste Pliego de Condiciones, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona, con titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, que asuma la dirección de todos los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Propiedad, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las obras.

Antes de iniciar cualquier obra deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director y recabar su autorización.

El conjunto y totalidad de las obras han de quedar terminadas en el plazo de tiempo marcado como PLAZO DE EJECUCIÓN, ajustándose en cuanto a plazos parciales a lo

especificado en las condiciones del concurso, y caso que no se especificara, a cuanto más adelante se exige.

#### Programa de trabajo.

En el plazo de quince ( 15) días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del replanteo de las obras, el Contratista presentará el programa de trabajo de las mismas.

El programa de trabajo, que consistirá en el desarrollo detallado del Plan de Obras contenido en la Propuesta sin más modificaciones esenciales que las que puedan derivarse del Acta de Comprobación del replanteo, o de las órdenes escritas del Ingeniero Director de las obras, incluirá los siguientes puntos:

- Fijación de las clases de obras que integra el proyecto e indicación del volumen de las mismas.
- Estimación en días útiles de trabajo de los plazos parciales de las diversas clases de obras.
- Valoración mensual y acumulada, sobre la base de los precios de la licitación.
- Gráfico de las diversas actividades, en un diagrama de espacios-tiempos.

Cuando en el programa de trabajo se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, el programa deberá ser contradictoriamente aprobado por el Contratista y el Ingeniero Director. Para tal fin se acompañará la correspondiente propuesta de modificación.

#### Iniciación de las obras.

Aprobado el programa de trabajo por la Autoridad competente, esta misma Autoridad dará la orden de iniciación de las obras, a partir de cuya fecha se contará el plazo de ejecución establecido en el contrato, significando que en ausencia de éste trámite, la fecha de comienzo será la del día siguiente al de la firma del Acta de comprobación del Replanteo.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinarias que se obligó a aportar en la licitación y que la Administración o Propiedad considere necesario para el desarrollo de las mismas. La maquinaria y demás elementos de trabajo quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que han de utilizarse, en la inteligencia de que no han de retirarse sin consentimiento expreso de la Administración o Propiedad, y debiendo ser reemplazadas las máquinas inutilizadas y averiadas en el plazo máximo de quince (15) días.

#### **Artículo 4.4.- DESPEJE Y DESBROCE.-**

Las superficies ocupadas por la totalidad de las obras, se limpiarán de árboles, raíces, matorrales, desechos y otros materiales perjudiciales que se retirarán a vertedero o se destruirán según se ordene.

Se pondrá especial énfasis en no dañar el entorno respetando la vegetación existente.

Una vez efectuado el despeje se procederá a la excavación de la tierra vegetal y a su acopio en los lugares autorizados por el Director de las

Obras para su posterior utilización en recubrimiento de taludes y acondicionamiento de vertederos. Los sobrantes se transportarán a los vertederos autorizados.

#### **Artículo 4.5.- EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIONES Y PRÉSTAMOS.-**

Esta unidad se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 320 del PG-3/75.

Se incluye dentro de esta unidad de obra, la excavación de firmes existentes y lo calificado como tal en el Artículo 301, apartado primero.

Los préstamos serán autorizados.

Dentro del presente proyecto y a los efectos de la medición y abono, las excavaciones se consideran como " no clasificadas".

Los taludes obtenidos deberán quedar limpios, estables y sin partículas sueltas que puedan desprenderse.

En todas las excavaciones, se comprobará la calidad del suelo sobre el que se apoyarán los rellenos o el firme, siendo necesario el visto bueno de la Dirección de Obra antes de la extensión de aquellos.

Durante las excavaciones, los suelos de diferente calidad se acopiarán en lugares diferenciados para su uso posterior.

No se admitirá la formación de caballeros, por tanto el material sobrante deberá llevarse directamente a vertedero o lugar de empleo. Estos vertederos serán siempre autorizados, prohibiéndose expresamente en los siguientes lugares:

- Vías pecuarias y zonas de policía de los ríos.
- Zonas de afección de uso público o privado, excepto con el permiso correspondiente.
- Zonas de desagüe natural.

Cuando las excavaciones por sobreanchos o acuerdos obliguen a trabajar con un escalón lateral, el Ingeniero Director definirá la máxima longitud de dicho escalón.

En caso de utilización de explosivos será necesaria la obtención previa de las licencias y permisos oportunos, cumpliéndose en todo momento la normativa vigente.

#### **Artículo 4.6.- EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS.-**

##### **Artículo 4.6.1.- GENERALIDADES.-**

Estos trabajos consisten en las operaciones necesarias para excavar, remover, evacuar y nivelar los materiales en la cimentación de tuberías, arquetas, báculos, obras de fábrica, etc..., indicadas en los planos, en la disposición de todo el material excavado, de acuerdo con los planos, las presentes especificaciones y las órdenes de la Dirección de Obra.

Antes de empezar cualquier excavación para emplazamiento de las obras, se realizarán el despeje y desbroce de la zona.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con suficiente anticipación, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que aquella pueda tomar las medidas necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno adyacente al del emplazamiento no podrá ser modificado ni removido sin permiso de la Dirección de obra.

Si del reconocimiento practicado al abrir las zanjas resulta la necesidad o conveniencia de variar el sistema de cimentación propuesto, esta modificación se hará de acuerdo con las instrucciones que establezca la Dirección de Obra.

##### **Artículo 4.6.2.- ENTIBACIONES.-**

Si fuese indispensable, para evitar excesos de excavación inadmisibles, podrá la Dirección Facultativa prescribir entibaciones que el Contratista habrá de emplear.

Por otra parte, el Contratista está obligado al empleo de las entibaciones necesarias para evitar desprendimientos, sin esperar a indicaciones concretas de la Dirección Facultativa, siempre que la calidad de los terrenos o la profundidad de la zanja lo aconseje; siendo de su plena responsabilidad la retirada de los desprendimientos que pudieran producirse y los rellenos consiguientes, así como los posibles accidentes laborales que pudieran producirse.

#### **Artículo 4.6.3.- COTAS DE CIMENTACIÓN.-**

La excavación para cimientos se profundizará hasta el límite y en la forma que fije la Dirección Técnica, a fin de que las obras incidan sobre terreno suficientemente firme, sin que por esta causa puedan sufrir alteraciones los precios aplicables del cuadro n ° 1.

#### **Artículo 4.6.4.- AGOTAMIENTOS.-**

El Contratista queda obligado a realizar por su cuenta todos los agotamientos y desviaciones de las aguas, de cualquier procedencia que fueren, que pudieran encontrarse en las zanjas y terrenos en que las fábricas hayan de incidir, así como a desviar las corrientes y aguas pluviales que pudieran presentarse.

#### **Artículo 4.6.5.- SUPERFICIES DE CIMENTACIÓN Y RELLENO DE CIMIENTOS.-**

Las superficies de cimentación se limpiarán de todo el material suelto o flojo que posean, y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm.) no se efectuará hasta momentos antes de efectuar el hormigonado de aquellos.

Deberán macizarse completamente, bien con tierras completamente consolidadas, bien con gravas y arcillas u otros materiales los espacios que queden entre las paredes de las zanjas y de las fábricas cuando éstas no deban incidir sobre aquellas.

#### **Artículo 4.6.6.- MEDIOS AUXILIARES.-**

El Contratista queda en libertad para emplear los medios auxiliares y procedimientos que juzgue preferibles al realizar la cimentación de las obras, con tal de que ésta pueda realizarse en la forma prescrita en este artículo y en los demás documentos del presente Proyecto y se pueda llevar a cabo dentro de un plazo razonable, en armonía con el total fijado para la obra, sin que se entienda que dicho Contratista se halla obligado a emplear los mismos medios que se hayan supuesto en el Proyecto. Esto no obstante, los que se proponga emplear, si fuesen distintos o no estuvieran previstos en él habrán de merecer la

aprobación de la Dirección Facultativa, quien podrá no concederla cuando sean reconocidamente inadecuados, insuficientes o inseguros, no ofrezcan garantías para la buena ejecución de las obras, puedan ser causa de perjuicio o desperfecto en las fábricas o en el terreno o no permitan asegurar que aquellas puedan terminarse en el plazo fijado.

#### **Artículo 4.6.7.- CAMBIOS EN LA CIMENTACIÓN.-**

Si del reconocimiento practicado al abrir las zanjas resultase la necesidad o conveniencia de variar el sistema de cimentación propuesto, la Dirección Facultativa podrá formular los proyectos respectivos sobre los cuales deberá recaer la aprobación superior, sin perjuicio de proceder desde luego con arreglo a las atribuciones que las Direcciones de obra tienen en la actualidad o se les confieran en lo sucesivo por los Reglamentos o Instrucciones del Servicio.

#### **Artículo 4.7.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS.-**

##### **Artículo 4.7.1.- INTRODUCCIÓN.-**

Se considera de aplicación lo preceptuado en el apartado 4.6 anterior, con los siguientes complementos

##### **Artículo 4.7.2.- TRAZADO.-**

Se efectuarán las zanjas con las alineaciones y desniveles previstos en los planos del Proyecto y en los replanteos definitivos y con las modificaciones que en su caso indique la Dirección Facultativa.

##### **Artículo 4.7.3.- EJECUCIÓN.-**

La apertura de la zanja podrá efectuarse con medios mecánicos o manuales, pero en todo caso, el fondo de la zanja se refinará a mano.

La profundidad de las zanjas será la que se señale en los Planos o la que, en su caso, señale la Dirección Facultativa, debiendo resultar protegidas las tuberías de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones importantes de temperatura del medio ambiente.

No se permitirá tener la zanja abierta a su rasante final más de ocho días antes de la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización,

si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se dejarán sin excavar unos veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Se excavará hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme. Si quedan al descubierto piedras, cimentaciones, roca, etc., será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Normalmente esta excavación suplementaria tendrá de quince a treinta (15 a 30) centímetros de espesor.

Cuando por su naturaleza, y a juicio de la Dirección Facultativa, el terreno a nivel de la rasante del fondo no asegure la completa estabilidad de la obra que ha de incidir sobre ella deberá procederse a su compactación por los procedimientos que se indiquen.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. El material sobrante se transportará a vertedero, o lugar de empleo.

Dentro de la excavación se considera incluida la explanación de una franja de 10 metros para pista de acceso, acopios, etc...

#### **Artículo 4.7.4.- AGOTAMIENTO.-**

En el caso de que la zanja cortase el nivel freático y la cuantía de las aportaciones en el interior de las mismas hiciese necesario el agotamiento, se procederá a esta operación que se mantendrá durante el tiempo preciso para la adecuada terminación de la unidad de obra para la que había sido abierta.

#### **Artículo 4.8.- RELLENO DE ZANJAS.-**

El material a emplear en el relleno de zanjas para alojamiento de tuberías será Suelo Seleccionado hasta 30 cm con tamaño máximo 2 cm. por encima de la generatriz superior de aquella y material adecuado exento de elementos de tamaño superior a 5 cm en el resto.

#### **Artículo 4.9.- PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA.**

##### **Definición**

Se define como preparación de la explanada el conjunto de operaciones consistentes en la disgregación de la superficie de la explanada natural, ejecutada por medios mecánicos, la nivelación de dicha superficie y la posterior compactación hasta alcanzar la densidad exigida. Las citadas operaciones deberán realizarse sobre las superficies de terreno natural que van a ser soporte de terraplén o de la explanada mejorada.

##### **Ejecución**

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Escarificado y nivelación.
- Compactación

El escarificado se realizará después de concluidas las excavaciones en las zonas de desmonte y antes de comenzar la ejecución de los terraplenes, salvo indicación en contrario del Ingeniero Director.

La profundidad del escarificado será de veinticinco centímetros ( 25 cm.) como máximo.

Posteriormente se procederá a la nivelación del terreno, hasta conseguir un perfil uniforme.

##### **Compactación**

Concluidas las operaciones de escarificado y nivelación, se procederá a la humectación y compactación de la superficie, hasta alcanzar como mínimo una densidad del 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

#### **Artículo 4.10.- TERRAPLENES.**

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 330 " Terraplenes" del Pliego General de Condiciones PG-3.

##### **Definición**

Esta unidad comprende la extensión y compactación de tierras procedentes de las excavaciones de la explanación o de préstamos, y su ejecución implica las operaciones que se recogen en el Artículo 330.1 del PG-3.

### **Clasificación**

No se diferencian diferentes tipos de terraplén por la procedencia de los materiales. El Ingeniero Director decidirá si algunos de los suelos procedentes de las excavaciones podrá utilizarse para la ejecución de terraplenes.

### **Empleo de materiales**

Se estará a lo señalado en el artículo 3.2 de este Pliego.

### **Densidades**

Las densidades a obtener en el proceso de compactación serán como mínimo las correspondientes al ciento por cien (100%) de las máximas obtenidas en el Ensayo Proctor Normal.

### **Artículo 4.11.- EXPLANADA MEJORADA.-**

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 330 " Terraplenes" del Pliego General de Condiciones PG-3.

### **Definición**

Esta unidad comprende la extensión y compactación de tierras procedentes de préstamos autorizados por el Ingeniero Director en los setenta y cinco centímetros (75 cm) de espesor situados inmediatamente debajo de las capas granulares del firme.

Su ejecución implica las operaciones que se recogen en el Artículo 330.1 del PG-3.

### **Empleo de materiales**

Para la ejecución de la explanada mejorada se empleará únicamente suelo seleccionado, con un índice C.B.R. superior o igual a 20.

### **Densidades**

Las densidades a obtener en el proceso de compactación serán como mínimo las correspondientes al ciento por cien (100%) de las máximas obtenidas en el Ensayo Proctor Modificado.

**Artículo 4.12.- RELLENOS LOCALIZADOS.-**

Será de aplicación lo indicado en el artículo 332 del Pliego General PG-3.

En principio, el espesor de tongadas medidas después de la compactación no será superior a veinte centímetros ( 20 cm.). No obstante, la Dirección de la Obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen. En cualquier caso, el grado de compactación será del cien por ciento ( 100 %) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Próctor Normal.

**Artículo 4.13.- REFINO DE TALUDES.-**

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 341 del Pliego General de Condiciones PG-3.

Esta unidad no será objeto de medición ni de abono independiente, por estar incluida en las correspondientes unidades de excavación o terraplén.

**Artículo 4.14.- SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL.-**

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 500 del Pliego General de Condiciones PG-3.

**Definición:**

Se define como sub-base de zahorra natural la capa del firme situada inmediatamente debajo de la base.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes, reiteradas cuantas veces sean precisas:

- Extensión de una tongada.
- Compactación de cada tongada.

**Ejecución de las obras: Preparación de la superficie existente:**

La sub-base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dichas superficies existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de estas especificaciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

### **Extensión de una tongada**

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todas el mismo grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua ésta operación se efectuará de forma que la humectación sea uniforme y no se perturbe el material de las subyacentes.

### **Tolerancias de la superficie acabada:**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y borde de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez (10) metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de la mitad del espesor de la tongada utilizada, o de un quinto del espesor previsto en los Planos para la capa de zahorra artificial.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normal al eje de la calzada.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista de acuerdo con lo que se señala en éstas Prescripciones.

### **Artículo 4.15.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL.- .**

Se estará a lo dispuesto en el Artículo 510 del Pliego General PG-3.

#### **Definición:**

Se define como base la capa del firme situado inmediatamente debajo del pavimento. Base de zahorra artificial es una base en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes, reiteradas cuantas veces sea preciso:

- Preparación de la superficie existente.
- Extensión de una tongada.
- Compactación de una tongada.
- Riego de Sellado.

Preparación de la superficie existente:

La base de zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de éstas Prescripciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

**Extensión de una tongada:**

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de éstas. Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, y lo suficientemente reducido, para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el mismo el grado de compactación exigido.

Después se extenderá la tongada, se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultado que se obtengan en los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, ésta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

**Compactación de la tongada:**

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación de la base de zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda a la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado de compactación (100%).

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando para la

compactación de la base de zahorra artificial, se compactarán con los medios adecuados para el caso; de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la base de zahorra artificial.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos.

Se extenderán muestras para comprobar la granulometría y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumplan la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas las nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la base de zahorra artificial se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá en capas de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada capa será tal que al mezclarse todas ellas se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, grada de discos, mezcladoras rotatorias, u otra maquinaria aprobada de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme; el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente

#### **Riego de Sellado:**

Posteriormente a su extendido y compactado se le dará un riego de sellado para evitar su disgregación, análogo al riego de imprimación que se define en el artículo siguiente, con una dotación de 1,3 Kg/m<sup>2</sup>, cuyo precio está incluido en el del m<sup>3</sup> de base de zahorra artificial.

#### **Tolerancia de la superficie acabada:**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros, ( 10 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún caso, ni diferir de ella en más de un décimo (1/10) del espesor previsto en los Planos para la base de zahorra artificial.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros cuando se compruebe con la regla de tres (3) metros, aplicables tanto paralela como normal al eje de la calzada.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista de acuerdo con lo que se señala en éstas Prescripciones.

**Limitaciones de la ejecución:**

Las base de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados ( 2 ° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dichos límites.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación.

Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ella, se distribuirá de forma que no se concentren huellas rodadas en la superficie. El Contratista será el responsable de los daños originados por ésta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos, con arreglo a las presentes Prescripciones.

**Artículo 4.16. RIEGO DE IMPRIMACIÓN.-**

En todo lo que no se haga referencia en este Artículo se estará a lo dispuesto en el Artículo 530 del Pliego General PG-3.

**Definición:**

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa granular, en la que penetra por capilaridad.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

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

### **Preparación de la superficie existente:**

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumpla las condiciones de calidad y compactación especificadas para la unidad de obra correspondiente y no se halla reblandecida por un exceso de humedad.

En caso contrario, antes de que el Ingeniero Director pueda autorizar la instalación del riego, deberá ser corregido, de acuerdo con las presentes Prescripciones.

Si la superficie existente presenta irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones para la unidad de obra correspondiente, será preciso que la imprimación vaya precedida de un escarificado y recompactación de la superficie, o de otro sistema de reparación previsto en el contrato, o, en su defecto, aprobado por el Ingeniero Director hasta que se cumplan las tolerancias.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación se considera en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará la superficie que haya de recibirlo de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas ó máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar.

### **Aplicación de ligante:**

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que, a la vista de las circunstancias ordene el Ingeniero Director.

La aplicación del ligante se hará, inmediatamente después de la extensión del agua ( pero nunca antes de que haya desaparecido todo vestigio de humedad libre sobre la superficie a tratar), con la dotación y temperatura aprobadas por el Ingeniero Director de manera uniforme, y evitando la duplicidad de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Para ello, se colocarán recipientes o tiras de papel bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde se interrumpa el trabajo; con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt, ( 20 - 100 SSF).

Con el fin de evitar la inundación de la superficie a imprimir el Ingeniero director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos veces.

Cuando por las condiciones de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión del ligante bituminoso se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerá para evitar mancharlo de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir éste defecto.

**Limitaciones de la ejecución:**

Sobre la capa recién tratada con un riego de imprimación, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 530.6 del PG-3, se prohibirá el tráfico durante las 24 horas siguientes a la aplicación del ligante. Pasado este plazo se permitirá únicamente el paso de los vehículos estrictamente necesarios para la ejecución de las mezclas asfálticas posteriores y, para ello, se hará una extensión de árido de cobertura con dotación de 5 l/m<sup>2</sup> y granulometría 0/5.

Dentro del Programa de Trabajos el riego de imprimación debe efectuarse tan pronto como sea posible, coordinando su aplicación con la extensión de las capas bituminosa posteriores, que no debe retardarse tanto que el riego de imprimación haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquellas.

**Artículo 4.17. RIEGO DE ADHERENCIA.-**

En todo lo que no se haga referencia en este Artículo se estará a lo dispuesto en el Artículo 531 de Pliego General PG-3.

**Definición:**

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

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

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

**Preparación de la superficie existente:**

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para cada unidad de obra correspondiente. En caso contrario,

antes de que el Ingeniero Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará si es preciso la superficie que haya de recibirlo de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta, o que pueda ser perjudicial utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar, sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso antes del barrido, para no entorpecerlos y evitar su contaminación.

Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminará los excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizadas.

**Aplicación del ligante:**

La aplicación del ligante elegido se hará con la dotación y a la temperatura aprobada por el Ingeniero Director, de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajos transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel u otro material, bajo los difusores de aquellas zonas de la superficie donde se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminar sobre ella y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Say-bolt Furol, (20 a 100 SSF).

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir éste defecto.

**Limitaciones de la ejecución:**

El riego de adherencia se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los diez grados centígrados (10°C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en cinco grados centígrados (5°C) la temperatura límite inferior para poder aplicar el riego.

Sobre la capa recién tratada deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, hasta que haya terminado el curado del alquitrán del betún fluidificado, o la rotura de la emulsión.

Dentro del Programa de Trabajo se coordinará la aplicación del riego de adherencia con la extensión de la capa posterior extensión que deberá regularse de manera que el ligante haya curado o roto prácticamente, pero sin que el riego de adherencia haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquella.

#### **Artículo 4.18.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.-**

En todo lo que no se haga referencia explícita en este Artículo, se estará a lo dispuesto en el Artículo 542 del Pliego General de Condiciones PG-3 y en la Instrucción de Carreteras (I.C.).

#### **Artículo 4.18.1.- MATERIALES.-**

- Ligante bituminoso: El ligante bituminoso que se utilizará en los dos tipos de mezclas bituminosas en caliente previstas, será betún asfáltico del tipo B-60/70, que deberá cumplir todas las especificaciones que al respecto establece el Artículo 211 del Pliego General PG-3.

- Árido grueso: Todo el árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo y en cualquier caso, el rechazo del tamiz 5 U.N.E. deberá contener el cien por cien (100%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a veinticinco (25) en capas de base e intermedia e inferior a veinte (20) en la capa de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado será, para el árido a emplear en la capa de rodadura, superior a cincuenta (50) centésimas.

El índice de lajas de cualquier fracción del árido grueso será inferior a treinta (30).

- Árido fino: El contenido de arena natural será como máximo del diez por ciento (10%) en peso del total de árido fino. Para la capa de rodadura se empleará necesariamente árido silíceo.

- Filler: El filler a emplear en capas de rodadura excluido el que inevitablemente quede unido a los áridos en el proceso de fabricación de las mezclas, será en su totalidad cemento IIC/35A. En las demás capas será al menos el cincuenta por ciento (50%) de aportación a base del mismo material.
- Mezcla de áridos en frío: La mezcla de áridos en frío, en las proporciones establecidas, y antes de entrar en el secador, tendrá un equivalente de arena superior a sesenta (70).

#### **Artículo 4.18.2.- TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA.-**

Para la capa de rodadura se empleará una mezcla bituminosa tipo S-12.

Para la capa intermedia, cuando proceda, se empleará una mezcla bituminosa tipo G-20.

La relación ponderal, media entre el contenido de filler y el de betún, será de 1,3 y 1,2 respectivamente.

Antes de comenzar la fabricación de las mezclas bituminosas, deberá haberse aprobado por el Ingeniero Director de las obras, la correspondiente fórmula de trabajo.

#### **Artículo 4.18.3.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.-**

Las instalaciones de fabricación de las mezclas bituminosas en caliente y la maquinaria y equipos de extensión y compactación serán capaces para una producción mínima de SETENTA Toneladas cada hora (70 Tn/h).

La extendidora, que estará equipada con un sistema automático de nivelación, contará además con un dispositivo electrónico o similar suficientemente sancionado por la práctica y aprobado por el Ingeniero Director de las obras, capaz de reproducir fielmente en obra, con las tolerancias establecidas en el PG-3 para las Carreteras de nueva Construcción, la rasante y superficies acabadas definidas en los Planos.

El ancho de extendido quedará a juicio del Ingeniero Director de las obras.

#### **Ejecución de las obras:**

Previamente a la extensión de la capa intermedia de mezcla bituminosa, se ejecutará el riego de imprimación conforme a las prescripciones técnicas contenidas en el Artículo correspondiente de este Pliego. Una vez concluida dicha capa se ejecutará la de rodadura

procediendo antes a la ejecución del correspondiente riego de adherencia conforme a lo dispuesto en el Artículo correspondiente de este Pliego.

El ligante se dosificará según el método Marshall, de acuerdo con los criterios del Artículo 542.5.1 del Pliego General de Condiciones, con las modificaciones que señale el Ingeniero Director.

La densidad conseguida después de la compactación, será el cien por cien (100%) de la obtenida aplicando, a la fórmula de trabajo, la compactación prevista en el método Marshall.

#### **Artículo 4.18.3.1.- INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN.-**

La planta asfáltica será automática. Los indicadores de medidas estarán alojadas en un único cuadro de mando. La planta dispondrá de dos silos para el almacenamiento de filler de aportación cuya capacidad conjunta sea suficiente, como mínimo, para dos días de fabricación. Los depósitos para almacenamiento de ligante, en un número no inferior a dos tendrán una capacidad conjunta superior, a diez mil litros (10.000 l) y suficiente para un día de fabricación.

El sistema de medida de ligante tendrá una precisión de +/- 1 % y el del filler de aportación de +/- 5 %. La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación en la zona próxima al mezclador, será de +/- 0,5 %.

El Contratista deberá poner en conocimiento del Ingeniero Director con cuatro días de anticipación, al menos, la fecha de comienzo de los acopios a pie de planta.

No se admitirán los áridos que acusen muestras de meteorización como consecuencia de un acopio prolongado.

Diez días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa, se dispondrán en acopios por lo menos la mitad del total de los áridos precisos, sin que ello presuponga obligación de abono por los mismos.

---

#### **Artículo 4.18.3.2.-ELEMENTOS DE TRANSPORTE Y EXTENSIÓN DE LAS MEZCLAS.-**

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón.

Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

La altura de la caja y la cartola trasera, serán tales que, en ningún caso, exista contacto entre la caja y la tolva de la extendedora. Tendrán una capacidad mínima de extendido de 50 toneladas por hora (50 t/h) y estarán provistas de palpador electrónico. El ancho de extendido mínimo será de 3,50 m. y el máximo de 7,50 m.

#### **Artículo 4.18.3.3.- EQUIPO DE COMPACTACIÓN.-**

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes, como mínimo.

En primer lugar, tras la extendedora:

- Compactador de neumáticos de peso no menor de doce toneladas (12 t.), con faldones, teniendo una carga por rueda de, al menos, dos toneladas (2 t.), con una presión de los neumáticos de 9 Kilogramos por centímetro cuadrado (9Kg/cm<sup>2</sup>). Este compactador no debe alejarse de la extendedora mas de 50 metros (50 m.), debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso, se regarán los neumáticos con agua.

Detrás, alisadora y terminadora:

- Un rodillo tándem de llantas metálicas de ocho toneladas (8 t.).

La compactación se hará mientras la mezcla esté lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre 150 °C. y 130 °C. Los compactadores de neumáticos pesados actuarán inmediatamente detrás de la extendedora, con las precauciones oportunas, en la zona donde la mezcla esté entre 151°C y 143°C y los compactadores de llanta lisa hasta la zona de temperatura 130 °C. Se dispondrán marcas en los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, que los vigilantes que deberá indicar el Contratista a ello, irán corriendo

según varíe la temperatura de la mezcla, para lo cual, el Contratista les proveerá de termómetros adecuados. Habrá una marca en la zona límite de los 143°C. y otra en los 130°C. Por debajo de estos se suspenderá la compactación. En dichas zonas, deberá lograrse la densidad exigida.

Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos, con recogedor para la arena que arranquen las ruedas.

Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactadores vibratorios, siempre que cumpla las condiciones exigidas en este Pliego y cuente, al menos, con un compactador de neumáticos y sea aprobado por el Ingeniero Director.

#### **Artículo 4.18.3.4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.-**

##### **Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.-**

El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo al Ingeniero Director y no valdrá hasta que sea aprobada por escrito por éste. El Ingeniero Director podrá modificarla y hacer los ensayos que crea oportunos. La fórmula de trabajo vigente será firmada por el Ingeniero Director.

##### **Fabricación de la mezcla.-**

Se tendrá acopiado en todo momento, los áridos necesarios para que no se pare la planta en un mes, no debiéndose descargar en los acopios que se estén utilizando en la fabricación. El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

La temperatura máxima de la mezcla de salida de la planta, será de ciento sesenta y cinco grados centígrados (165°C.) y la mínima de ciento sesenta grados centígrados (160°C).

##### **Transporte de la mezcla.-**

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendidora sea de 153°C.

Todo camión cuya mezcla al llegar al tajo de extendido tenga menos de 155°C. será rechazado y la mezcla deberá ir a vertedero autorizado.

La aproximación de los camiones a la extendidora se hará sin choque.

##### **Extensión de la mezcla.-**

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5m/min.), procurando que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, en los tramos de fuerte pendiente, se extenderá de abajo hacia arriba.

La junta longitudinal de la capa, no deberá estar superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince centímetros (15cm.) Siempre que sea posible, la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará bajo la banda de señalización horizontal. El extendido de la segunda banda, se realizará de forma que recubra uno o dos centímetros el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

En los tramos de extendido que ocasionalmente quedarán abiertos al tráfico y con objeto de los riesgos de accidentes, se tomarán las siguientes precauciones:

- Diariamente quedará cerrada la junta longitudinal del extendido programándose el trabajo para que no quede escalón central.
- Se dispondrá de operarios en cada extremo de la zona de extendido, suficientemente comunicados entre sí mediante radio o testigo para efectuar la alternancia del tráfico.
- Se procurará que las retenciones del tráfico no superen los tres minutos consecutivos.
- Se señalizará adecuadamente con señales de peligro, prohibido adelantamientos, escalón central, y limitaciones de velocidad, que se hará gradualmente 80 Km/h a 40 Km/h y 20 Km/h en intervalos de 20 Km/h y separadas las señales 50m. entre sí. Se señalarán debidamente los escalones laterales o centrales, en su caso.
- Se reiterarán las señales cada 500 m., en su caso.
- Se dispondrá de pivotes señalizadores de la delimitación del carril a utilizar por el tráfico.
- No se permitirá el extendido ni la estancia de ninguna maquinaria, ni en la carretera ni en sus proximidades, cuando exista poca visibilidad (puesta de sol, niebla, etc.).
- Se efectuará un premarcaje provisional durante la ejecución.
- Los escalones transversales de trabajo, en los tramos por donde se dé circulación, se suavizarán al máximo.

El corte de la junta longitudinal de extendido será perfectamente vertical y recto.

Para la realización de las juntas transversales, se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta centímetros (50cm.). Las juntas transversales de las diferentes capas, estarán desplazadas un metro (1 m.) como mínimo.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciar la compactación será ciento cincuenta y un grado centígrados (151°C.). En caso de circunstancias meteorológicas desfavorables, la temperatura será de ciento cincuenta y seis grados centígrados (156°C.). Se rechazarán aquellos camiones cuyas cargas no alcancen las temperaturas indicadas o estén excesivamente mojadas por la lluvia, a juicio del Director.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas zanjas y continuará hacia el borde más alto del pavimento, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

La densidad a obtener será, como mínimo, del 97% de la obtenida con el ensayo Marshall. Inmediatamente después del apisonado inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, peraltes, rasante, regularidad de la superficie y demás condiciones especificadas.

Será obligatorio que el Contratista disponga en cada tajo de una regla de tres metros y termómetros adecuados para comprobar la temperatura de mezcla en los camiones al llegar (que deberán ser rechazados y tirados a vertedero si la temperatura es inferior a 155°C. o la fijada en caso de mal tiempo), en la tolva de la extendidora y en el extendido, durante el apisonado, con independencia de los aparatos y comprobaciones que haga la Administración simultáneamente.

En todo caso, el Ingeniero Director podrá ordenar otros escalones de temperatura en la M.B.C., en la salida de planta, llegada a tajo de extendido, en extendidora y zonas de apisonado; y el Contratista deberá cumplirlas sin tener derecho a reclamación alguna.

Si dispondrá en la margen donde sean fácilmente visibles por los maquinistas una señal de 143°C. y otra señal de 130°C, para indicar las zonas aptas donde debe actuar la apisonadora de neumáticos de menos de doce toneladas (12 t.), (entre la misma extendidora y los 143°C.) y la de llanta lisa de no menos de ocho toneladas (8 t.) (entre los 143°C. y los

130°C.), debiéndose suspender y haberse alcanzado la compactación, densidad y geometría ante de ella, en la zona de 130°C.

El equipo descrito es mínimo conviniendo otra compactadora de neumáticos que actúen en la segunda zona y siendo obligatoria si no se logran resultados satisfactorios con el equipo mínimo.

El Contratista tendrá personal competente encargado de ir corriendo ambas señales de acuerdo con la temperatura actual de la mezcla en las zonas correspondientes. La aplicación de la regla de tres (3) metros y comprobaciones de espesor, cotas y peraltes se irán haciendo con personal competente, que el Contratista deberá disponer al efecto, al mismo tiempo que la compactación para averiguar que se logran las prescripciones geométricas mientras es posible mantenerse la mezcla plástica, corrigiendo con las apisonadoras y añadiendo o retirando mezcla en caliente. El Contratista y el personal mencionado deberán atender las indicaciones que sobre la mezcla hiciera el Director directamente o a través de su personal en obra.

El Ingeniero Director deberá suspender la ejecución en cualquier momento si comprueba que no se están efectuando las operaciones mencionadas de control y señalización, temperaturas, compactación de acuerdo con ellas y control y corrección geométrica sobre la marcha.

Una vez corregidas las deficiencias encontradas se continuarán las operaciones de compactación.

Las capas extendidas se someterán también a un apisonado transversal mediante cilindros tándem o rodillos de neumáticos, mientras la mezcla se mantiene en caliente y en condiciones de ser compactadas, cruzándose en sus pasadas con la compactación inicial.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación, se efectuará mediante pisones de mano adecuados para la labor que se quiera realizar.

El tramo de ensayo será una banda de 100m. de longitud como mínimo.

#### **Artículo 4.19.- HORMIGONES.-**

Para la ejecución de las obras de hormigón se atenderá a lo dispuesto en la EHE-99 (Título 5º : Ejecución), en especial se tendrá en cuenta los siguientes términos:

La dosificación de los hormigones será la necesaria para alcanzar las resistencias características determinadas en el cuadro de precios, para cada tipo de hormigón.

El amasado del mismo se hará en amasadora mecánica y la duración del amasado no será inferior a un (1) minuto a la velocidad de régimen, obteniéndose al final una pasta de características homogéneas.

No se admitirá la adición de ningún producto que modifique las características del hormigón sin expresa autorización del Ingeniero Director de las obras.

La consistencia del hormigón será la plástica.

Los hormigones se pondrán en obra con los medios adecuados para evitar la segregación de los áridos, el tiempo empleado entre su fabricación y su puesta en obra será menor que el necesario para que la pasta haya empezado a fraguar.

Los encofrados empleados en la ejecución de las obras estarán limpios de todo resto de antigua obras, presentarán una superficie plana y serán lo suficientemente rígidos para evitar las sucesivas deformaciones, además de esto, se le exigirá estanqueidad suficiente para evitar la pérdida de la pasta en sus elementos más finos.

Las armaduras que se hayan de utilizar se colocarán en obra en número y posición determinado en los planos, con objeto de evitar desplazamientos relativos sobre ellas y con el encofrado se atarán mediante alambre entre ellas y a éste, recurriendo si con esto no bastará a tomar las disposiciones que fueran oportunas.

No se hormigonará hasta que el Ingeniero Director o en su caso, el Ayudante Encargado, dé el permiso correspondiente después de haber comprobado la colocación de las armaduras y el número de ellas.

El curado del hormigón se efectuará humedeciendo su superficie y protegiéndole de la acción del sol mediante sacos o aspilleras húmedos.

El desencofrado se efectuará una vez haya alcanzado la oportuna resistencia. En el caso de duda y cuando lo estime oportuno el Ingeniero

Director de la obra, se podrá obtener probetas para realizar ensayos que determinen las características del hormigón empleado, corriendo el contratista con los gastos originados.

**Artículo 4.20.- ENCOFRADOS Y MOLDES.-**

Será de aplicación además de lo aquí indicado el artículo 680 del PG-3175 y la Instrucción EHE-99.

Los moldes para los elementos prefabricados en obra se construirán de tal modo que den lugar a unos productos cuyas dimensiones se ajusten a las tolerancias siguientes:

1º.- Longitud + 0.30 cm. por cada 3.00 m. con un error máximo total que no exceda de + 2 cm.

2º.- Dimensiones transversales.

+ 0,15 cm., si la sección es de menos de 7,50 cm.

+ 0,30 cm., si la sección es de 7,50 cm. a 45,00 cm.

+ 0,55 cm., si la sección es de más de 45,00 cm.

3º.- Flecha vertical.

La contraflecha tendrá un error, sobre la prevista, de un máximo de 0.30 cm. por cada 3.00 m. de longitud.

Los encofrados se proyectarán para soportar las cargas verticales y presiones laterales debidas al peso del hormigón fresco, más una sobrecarga mínima de 200 Kg/cm<sup>2</sup>.

Las flechas de las caras en contacto con el hormigón no serán mayores de 1/350 de la distancia entre apoyos de los apeos, ni de 3 milímetros.

En el caso de que el encofrado en tableros de vigas está formado por losas de hormigón armado o pretensado, quedando englobadas dentro de la losa de hormigón del tablero, deberán permitir que la separación entre las armaduras superior e inferior no sea menor que el canto disponible menos los recubrimientos especificados en los Planos.

**Artículo 4.21.- MORTEROS DE CEMENTO.-**

La mezcla podrá hacerse a mano o mecánicamente. En el primer caso, se hará sobre piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. 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 su uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar, y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos siguientes a su amasadura.

#### **Artículo 4.22.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO.-**

El transporte y manipulación de los tubos, las zanjas para su alojamiento, el montaje de tuberías y relleno de zanjas, las juntas, las obras de fábrica y las sujeciones y apoyos en codos, derivaciones y otras piezas, se ajustarán en todo momento a las especificaciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Así mismo serán preceptivas las pruebas de la tubería instalada que señala el citado Pliego y se realizarán según lo establecido en el mismo.

Sobre la tubería instalada y una vez estén colocados los accesorios de la conducción se realizarán pruebas de estanqueidad y presión según las indicaciones que el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua establece en su capítulo 11.

#### **Zanjas para alojamiento de tuberías.**

La profundidad mínima de las zanjas será de 1.00 m. sobre la generatriz superior del tubo colocado.

Las zanjas, se ejecutarán con los medios adecuados para obtener una planta perfectamente alineada y rasante uniforme. En las zanjas que se excaven con voladura se adoptarán precauciones para la protección de personas o propiedades siempre de acuerdo con la legislación vigente.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de estas o que el desprendimiento del mismo puede poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a

pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

Se adoptarán medidas de entibación y agotamiento de forma que se garantice la seguridad de los operarios durante los trabajos de montaje de la tubería y sus accesorios.

### **Montaje de tubos y relleno de zanjas.**

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado, que, a su vez vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Los tubos se apoyarán sobre un lecho de arena limpia de espesor mínimo de 15 cm.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo,

etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con pendientes superiores a diez por ciento (10 por 100) la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las zanjas y las tuberías se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación. Para proceder de otro modo se precisará autorización expresa de la Administración.

Generalmente no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz

superior del tubo se harán con Suelo Seleccionado de tamaño máximo dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 % del Próctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos superiores a los diez (10) centímetros en el primer metro, y con un grado de compactación del 100 % de Próctor Normal.

Cuando los asientos previsible de las tierras de relleno no tenga consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 % de Próctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

#### **Juntas.**

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El Contratista presentará planos y detalles de las juntas que se van a emplear así como las características de los materiales, elementos que la forman y descripción del proceso de ejecución, al objeto de la Administración previos los análisis y ensayos oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes.

#### **Sujeción y apoyo en codos, derivaciones y otras piezas.**

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Los apoyos, salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes o puedan producirse desplazamientos, se efectuarán los anclajes precisos de las tuberías mediante hormigón armado o abrazaderas metálicas o bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

#### **Obras de fábrica.**

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos se ejecutarán como se indica en planos.

#### **Artículo 4.23.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.-**

Se estará a lo dispuesto en el vigente "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

Sobre la zanja terminada se procederá a la colocación de los conductos de la forma siguiente:

Las piezas moldeadas se presentarán perfectamente alineadas, corrigiendo cualquier defecto de la cama de asiento, hasta conseguir que éste sea perfecto en toda la longitud de la pieza.

El lecho de arena se hará en dos etapas: una primera hasta el nivel de la generatriz de asiento, y el resto, después de encajados los tubos.

#### **Artículo 4.24.- OBRAS DE LADRILLO, ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS.-**

Antes de su colocación en obras, los ladrillos deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros. Deberán demolerse toda la obra en que el ladrillo no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente a juicio del Ingeniero Director.

El asiento del ladrillo en cajeros de secciones rectangulares se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder a un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas.

En secciones de distinto tipo o en otra clase de obra se emplearán los aparejos que el Ingeniero fije en cada caso.

Los tendeles no deberán exceder en ningún punto de quince (15) milímetros y las juntas no serán superiores a nueve (9) milímetros en parte alguna.

Para colocar los ladrillos, una vez limpios y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que, comprimido fuertemente sobre el ladrillo y apretado además contra la inmediata, queden los espesores de junta señalados y el mortero refluya por todas partes.

Las juntas de los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse quedarán sin rellenos a tope, para facilitar la adhesión del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilización de la fábrica de ladrillo.

Para la ejecución del solado, se extenderá sobre el suelo perfectamente compactado y nivelado, una solera de hormigón de la dosificación preceptuada y aceptada por el Ingeniero Director y del espesor señalado en los Planos.

Los guarnecidos sobre hormigones se ejecutarán cuando estos estén todavía frescos, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia.

Los morteros a utilizar serán los que se especifican en este Pliego de Condiciones.

En las arquetas y pozos de registro, una vez efectuada la excavación se procederá a la ejecución, de acuerdo con los artículos correspondientes para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de los conductos se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los mismos.

Las tapas de las arquetas y pozos de registro, de ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que la cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

#### **Artículo 4.25.- BORDILLOS.-**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 570 del Pliego General de Condiciones PG-3. Se utilizarán en el cimientado y refuerzo hormigón tipo HM-15/P/20/Iib y en el rejuntado mortero de cemento 1:1.

#### **Artículo 4.26.- CANALIZACIONES.-**

En la ejecución de estas unidades están comprendidas las siguientes operaciones:

- \* Excavación de la zanja.
- \* Ejecución del lecho de asiento de los tubos.
- \* Suministro y colocación de los tubos y cable guía.
- \* Refuerzo de los tubos para canalizaciones en los cruces de calzada con hormigón HM-15/20.
- \* Relleno y compactación de la zanja.

Se taponarán con yeso las entradas y salidas de los tubos de P.V.C. en las arquetas.

#### **Artículo 4.27.- RELLENO Y SELLADO DE JUNTAS.-**

El material utilizado en el sellado de juntas será, si los planos y/o la Dirección de Obra no indican lo contrario, un compuesto de sello asfáltico vulcanizado en caliente, adecuado para utilizar con el relleno de juntas premoldeadas o el material de relleno elástico, y deberá ser aplicado siguiendo las instrucciones del fabricante.

El relleno elástico se instalará de acuerdo con los planos.

Donde así se indique en los planos, la parte superior del relleno elástico se sellará.

Los rellenos de juntas de expansión, sellado de juntas y rellenos elásticos estarán sometidos a la aprobación de la Dirección de la Obra.

#### **Artículo 4.28.- PLANTACIONES.-**

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radical bien cortado, de las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del Proyecto.

La plantación comprende:

- Apertura del hoyo con unas dimensiones mínimas de 1,3 (alto y ancho) que las del cepellón o sistema radical.
- Cambio del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección de Obra se estima necesario, con transporte a vertedero de la sobrante.
- Extendido de estolones recién cortados y húmedos de forma que quede cubierta toda la superficie.
- Mezcla de abono de las tierras resultantes.
- Transporte al hoyo y plantación del árbol.
- Primeros riegos hasta su asentamiento.
- Fijación del árbol mediante vientos o tutores.

Los **tutores** deberán penetrar en el Proyecto, por lo menos, 1/5 de la raíz de la planta. Tendrán resistencia superior al fuste de aquella. En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona, y para el atado, se utilizará alambre cubierto de macarrón de plástico corrugado o el material que designe la Dirección de Obra. Cuando se afiance la planta con **vientos**, se hará con tres cables amarrados al suelo mediante estacas situadas en los vértices de un

triángulo equilátero cuyo lado sea por lo menos igual a 1,5 veces la altura de la planta. El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegido previamente éste con vendas de saco de lona y atando con alambre introducido en macarrón de plástico.

Los árboles que, en el transporte y operaciones de plantación, hayan sido dañados, deberán ser sustituidos a cargo del Contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

#### **Artículo 4.29.- REPOSICIÓN DE PLANTAS.-**

Comprende las siguientes operaciones:

- Arranque y eliminación de restos de la planta inservible.
- Reapertura del hoyo.
- Nueva plantación de una planta equivalente a la que existía antes en el mismo lugar.
- Confección del alcorque.
- Primeros riegos.
- Afianzamiento, si fuera necesario.
- Limpieza del terreno.

Salvo especificación en contra, la reposición de plantas muertas en el período de garantía se hará por cuenta del Contratista.

#### **Artículo 4.30.- CÉSPEDES.-**

A.- Preparación del Suelo: Salvo especificación en contra, la preparación del suelo para céspedes comprende:

- Subsulado hasta 0,5 m. de profundidad.
- Desmenuzamiento mecánico del terreno.
- Despedrado hasta eliminar todo material de lado superior a 2 cm. en una profundidad de 0,15 metros.

B.- Preparación de la superficie: Consiste en el rastrillado profundo, rastrillado somero y pasada de rastrillo ciego para rasantear la capa superior del terreno, dejándolo listo para la siembra.

C.- Siembra del césped: Comprende el extendido de la semilla en la mezcla y preparación que se indique en Proyecto, rastrillando con rastrillo fino para envolver la simiente y dos pasadas de rodillo para apelmazar la capa superior.

Igualmente incluye esta operación los riesgos necesarios hasta el nacimiento total de la pradera y las dos primeras siegas del césped.

La semilla deberá quedar regularmente extendida y el césped, una vez nacido, cubrirá, de forma regular la totalidad del suelo.

En caso contrario, la Dirección de Obra podrá desechar la operación y ordenar su laboreo y nueva siembra.

D.- Mantillado: Consiste en el extendido de una capa de mantillo, brisa o estiércol de champiñón sobre la siembra del césped, en cantidad no inferior a 1 m<sup>3</sup> por 100 m<sup>2</sup> de terreno.

E.- Plantación por tepes: Una vez listo el terreno de la misma forma que se hace para la plantación del césped por semillas, se realizará la plantación por tepes de forma que :

- No haya necesidad de pisar los tepes ya colocados.
- No queden oquedades entre ellos y el suelo o entre sí.
- Una vez colocados se esparcirá tierra ligera para rellenar las juntas.

Se regará hasta saturar el tepe y unos centímetros de suelo, para lo que se requerirán unos veinte litros por metro cuadrado (20/1 m<sup>2</sup>). La operación se repetirá hasta el enraizamiento del tepe cada vez que la Dirección de Obra lo estime necesario.

Los tepes deben plantarse poco después de haber sido cortados, en tiempo caluroso no deben superarse, en lo posible, el margen de un día; en tiempo fresco el plazo puede ampliarse hasta tres o cuatro días.

G.- Plantación por estolones: Cuando el césped se proyecte a base de plantas estoloníferas podrá realizarse la plantación de la siguiente forma :

- Preparación del terreno como para siembra.
- Extendido de estolones recién cortados y húmedos de forma que quede cubierta toda la superficie.
- Mantillado con mezcla de mantillo y arena en proporción de 1 de mantillo por 2 de arena y en cantidad no inferior a 2 m<sup>3</sup> por 100

m2.

- Dos pasadas de rodillo.
- Riegos hasta nacer.
- Dos primeros cortes.

H.- Plantación por división de mata con verde fuerte: Se compone de las siguientes operaciones:

- Deshilachado y preparación de la mata.
- Plantación con punzón a un esparcimiento no superior a 10 cm.
- Recebado con mantillo, repaso del terreno y primeros riesgos hasta su arraigo.

I.- Plantación por división con verde fino: Comprende las siguientes operaciones:

- Deshilachado y preparación de la mata.
- Plantación con punzón a un esparcimiento máximo de 5 x 5 cm.
- Recebado con mantillo, repaso del terreno y primeros riesgos hasta su arraigo.

#### **Artículo 4.31.- OTRAS UNIDADES DE OBRA, FÁBRICAS Y TRABAJOS.-**

Para la ejecución de las obras y trabajos para los cuales no haya prescripciones explícitamente detalladas en éste Pliego de Prescripciones, el Contratista se atenderá en primer lugar a lo que resulte en los Planos, Cuadros de Precios y Presupuestos del Proyecto y en segundo lugar, a las reglas seguidas en práctica para materiales y trabajos análogos, por los mejores constructores y a las indicaciones del Ingeniero Director de las Obras. Asimismo, está obligado a ejecutar cuanto sea preciso para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no estén explícitamente consignados en éste Pliego.

#### **Artículo 4.32.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.-**

Una vez acabadas las obras, el contratista procederá a la limpieza de los escombros, desperdicios y similares depositándolos en los lugares que previamente se señale por la Dirección de Obra. También procederá al derribo y limpieza posterior de todas las instalaciones provisionales que hubieran sido necesarias para la ejecución de las obras.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Ingeniero Director de las obras, cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, curso de aguas, cosechas y, en general,

cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en los terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

## **CAPITULO V.-PRUEBAS Y ENSAYOS.**

### **Artículo 5.1.- CONDICIONES GENERALES.-**

Los ensayos y reconocimientos, verificados durante la ejecución de las obras, no tienen otro carácter que el de simple antecedente para la Recepción. Por lo tanto, la admisión de materiales, elementos o unidades, de cualquier clase que se realicen en el curso de la obra y antes de su Recepción, no atenúa las obligaciones de subsanarlos o reponerlos si las instalaciones resultarán inaceptables parcial o totalmente, en el momento de la Recepción. Por la Dirección de la obras se inspeccionarán los distintas unidades y elementos de las instalaciones en obra y será obligación del

Contratista el tomar las medidas necesarias para facilitar todo género de inspecciones.

Todos los gastos necesarios para la realización de las pruebas y ensayos, serán de cuenta del Contratista hasta un importe del 1 % del Presupuesto.

### **Artículo 5.2.- PRUEBAS EN TALLER.-**

De los elementos fabricados en taller es necesario, según su importancia, realizar pruebas antes de su envío a la obra, o simplemente entregar protocolos oficiales de pruebas de homologación de las firmas fabricantes.

### **Artículo 5.3.- FÁBRICAS DE HORMIGÓN.-**

Durante la ejecución y puesta en obra de los hormigones se comprobarán las resistencias, (carga de rotura), de los distintos tipos empleados.

Para ello se entenderá por carga de rotura del hormigón, la resistencia característica de una serie de ensayos, es decir, para "n" probetas ensayadas, la media aritmética de las n/2 probetas que den cargas de roturas menores. Se exigirá además que la dispersión de valores sea menor que el quince por ciento (15%) del medio de la serie. En cada obra específica y como mínimo cada quince (15) metros cúbicos de hormigón del mismo tipo se prepararán seis (6) probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro por treinta (30) de altura. Como prueba firme se empleará el esclerómetro de percusión, debiendo realizarse

tres ensayos como mínimo de percusión, en cada unidad de obra y sobre hormigón directamente, sin enfoscar ni enlucir.

#### **Artículo 5.4.- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.-**

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1º.- Prueba de presión interior.

2º.- Prueba de estanqueidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipo medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

#### **Prueba de presión interior:**

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los quinientos metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más bajo y el punto de rasante más alto no excederá del diez por ciento (10%) de la presión de prueba establecida.

Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo, objeto de la prueba, se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se vaya a ensayar y estará

provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos, será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba uno con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de  $p$  quintos ( $p/5$ ) siendo  $p$  la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada. Con anterioridad a la prueba de presión se tendrá la tubería llena de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

#### **Prueba de estanqueidad:**

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haberse llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$V = K L D$  en la cual,

V = pérdida total en la prueba, en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente dependiente del material, según la siguiente tabla :

Hormigón en masa. ....	K = 1,000
Hormigón armado con o sin camisa. ....	K = 0.400
Hormigón pretensado. ....	K = 0.250
Fibro cemento. ....	K = 0,350
Fundición. ....	K = 0.300
Acero. ....	K = 0,350
Plástico. ....	K = 0,350

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos, asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

#### **Artículo 5.5.- TUBERÍA Y ELEMENTOS SINGULARES DE LA RED DE ALCANTARILLADO.-**

Se realizarán, como mínimo las siguientes operaciones de control:

##### CONDUCCIÓN DE PVC.

1.1.-Comprobación de la rasante de los conductos entre pozos consecutivos: Será condición de no aceptación de las obras la existencia de diferencias de cotas (entre pozos) superiores al 5 % respecto a las previstas.

1.2.-Estanqueidad de cada tramo: Sometidos a una presión de 0,5 atmósferas no deberán producirse fugas antes de transcurridas tres horas.

**Artículo 5.6.- PRUEBAS DISCRECIONALES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA.-**

Con independencia de las pruebas y número de ellas, especificados en el presente Pliego, la Dirección Técnica podrá en todo caso ordenar la apertura de catas, extracción de muestra de toda clase de fábrica y la realización de todas las pruebas y ensayos que estime procedente y en cualquier momento de la ejecución de las obras para comprobar si éstas han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas.

En tal caso, si los resultados de las pruebas o análisis acusasen incumplimiento de condiciones por parte de la Contrata todos los gastos ocasionados por la práctica de las comprobaciones serán de cuenta de la Contrata, con independencia de la demolición y reconstrucción de las partes defectuosas o de la aplicación de lo establecido para obras defectuosas.

## **CAPITULO VI.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.**

### **Artículo 6.1.- GENERALIDADES.-**

Para proceder al abono de las obras realizadas, deberá efectuarse mensualmente la preceptiva medición contradictoria entre el Ingeniero Director de las Obras o facultativo en quien delegue y el Representante del Contratista.

Estas mediciones serán objeto de comprobación y rectificación si procede, en el momento de la liquidación.

### **Artículo 6.2.- NORMAS GENERALES SOBRE MEDICIÓN Y ABONO.-**

Todas las unidades de obras se medirán y abonarán por su volumen, su superficie longitud o unidad, de acuerdo a como figuren especificados en el Cuadro de Precios número uno (1) o a los Precios Contradictorios que se hayan establecido a lo largo de la ejecución del Proyecto.

Si el Contratista ejecutase mayor cantidad de cualquier clase de obra que la indicada en los Planos, ya sea por error o por su conveniencia, por alguna causa imprevista o cualquier otro motivo, no le sería de abono este exceso de obras.

Si a juicio del Ingeniero Director, éste exceso de obra resultase perjudicial, el contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente en las dimensiones debidas.

Siempre que no se diga expresamente en contra en los precios o en el Pliego de Condiciones, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro número 1, los agotamientos, entibaciones, rellenos del exceso de excavación, el transporte a vertedero de los productos sobrantes, la limpieza de las obras las medidas de protección y seguridad, los medios auxiliares y todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

La preparación de cualquier superficie y corrección de los errores cometidos en su ejecución se considerarán incluidos en la unidad de la obra de la construcción de la capa subyacente, y no se abonará ésta cuando no se hubiere realizado, por considerarse incompleta.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras, y por consiguiente la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúne las condiciones exigidas en éste Pliego. Para sus reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que del Ingeniero Director reciba. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificados. Corresponde, pues, al Contratista el almacenamiento y guardería de los acopios y la reposición de aquella que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa.

En ningún caso, el Contratista tendrá derecho a reclamación alguna, fundándose en insuficiencia de precios o la falta de expresión, en los precios o en el Pliego de Condiciones explícito de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra. En caso de duda en la aplicación de los precios, se seguirá el mismo criterio aplicando medición y valoración del presente Proyecto.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar por peso, el Contratista deberá situar, en los puntos que señalen la Dirección de Obra, las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas. Su utilización deberá ir precedida de la aprobación de dicha Dirección.

### **Artículo 6.3.- EXCAVACIONES.**

Las excavaciones se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales tomados inmediatamente después de concluidos.

El transporte de los productos a vertedero, acopio o lugar de empleo, no será de abono por incluirse su costo en el precio unitario correspondiente.

La excavación para desbroce y retirada de la tierra vegetal descrita en el artículo 4.4 de este Pliego no será de abono independiente por estar incluidos su medición y abono en la unidad de excavación en desmonte.

#### **Artículo 6.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJA.-**

La excavación en zanjas para la red de saneamiento se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados.

En el precio unitario correspondiente se incluye la excavación, rasanteo, entibación, agotamientos, perfilado y transporte de productos a vertedero, acopio o lugar de empleo, así como la señalización necesaria (a juicio del Ingeniero Director de las obras) durante la ejecución de las obras, por lo que ninguno de estos conceptos será de abono por separado.

#### **Artículo 6.5.- PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA.**

La preparación de la explanada se considera incluida dentro de las unidades de excavación, terraplén y explanada mejorada, por lo que no habrá lugar a medición ni abono de ninguna clase por este concepto.

#### **Artículo 6.6.- TERRAPLENES.**

Los terraplenes, se medirán y abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), obtenidos por diferencia entre los perfiles transversales determinados antes de iniciarse los trabajos y los mismos perfiles transversales tomados inmediatamente después de concluidos, aceptándose los perfiles transversales de proyecto como correctos, si antes de iniciarse los terraplenes, no son comprobados por el Contratista o por la Administración.

En el precio de la unidad de terraplén, ejecutado con productos procedentes de las excavaciones de la explanación, están incluidas, además de las operaciones propias de construcción del terraplén (Artículo 330.1 del PG-3), todas las operaciones necesarias para convertir los productos del desmonte en material utilizable para terraplenes, tales como trituración, clasificación, etc., siempre que a juicio del Ingeniero Director los productos resultantes de la excavación sean aptos para ser empleados en esta unidad, así como los costes de adquisición y extracción del material de préstamo, su tratamiento con todas las operaciones que estime necesarias el Ingeniero Director.

En el precio de la unidad de terraplén ejecutado con productos procedentes de préstamos está incluidos, además de las operaciones propias de construcción del terraplén (Artículo

330.1 del PG-3), el coste de adquisición y transporte al lugar de empleo del material con las características de Suelo Seleccionado con Índice CBR expresado en los cuadros de precios, incluyendo todas las operaciones y tratamientos que estime necesarios el Ingeniero Director.

En todo caso el precio será inalterable cualquiera que sea la distancia de transporte del material desde su extracción al lugar de empleo.

No se abonarán los excesos que por cualquier causa ejecute el Contratista, incluida la de conseguir la compactación exigida en todos y cada uno de los puntos del terraplén.

#### **Artículo 6.7.- ZAHORRA NATURAL.**

Se define como metro cúbico de base de zahorra natural al volumen deducido de los Planos de la capa del material granular inmediatamente debajo del pavimento.

Se incluye en la unidad, la adquisición por el Contratista, el transporte, la preparación del material, la extensión y compactación.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias se corregirán por cuenta del Contratista.

No podrá servir de base para la medición el volumen de zahorra vertida en obra. Se medirá sobre perfil una vez compactada.

Se abonará de acuerdo con el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

#### **Artículo 6.8.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL.-**

Se abonará por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo definidas en los Planos.

Se incluye en la unidad, la adquisición por el contratista, el transporte, la preparación del material, la extensión y compactación.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias se corregirán por cuenta del Contratista.

No podrá servir de base para la medición el volumen de zahorra vertida en obra. Se medirá sobre perfil una vez compactada.

Se abonará de acuerdo con el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

#### **Artículo 6.9.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN.-**

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Se medirá por los Kilogramos (Kg) de emulsión realmente ejecutada, determinada por pesada en báscula debidamente contrastada, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precio número uno (1). Este precio comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra sea aprobada por el Ingeniero Director.

#### **Artículo 6.10.- RIEGO DE ADHERENCIA.-**

Se medirá por los Kilogramos (Kg) de emulsión realmente ejecutada, determinada por pesada en báscula debidamente contrastada, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precio número uno (1). Este precio comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra sea aprobada por el Ingeniero Director, incluso la limpieza previa de la superficie de aplicación.

#### **Artículo 6.11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.-**

Serán de medición y abono independientemente, los conceptos siguientes:

- Mezcla bituminosa en caliente tipo G-20, fabricada y puesta en obra, incluido el ligante.
- Mezcla bituminosa en caliente, tipo S-12, fabricada y puesta en obra, incluido el ligante.

Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por Toneladas (Tn.) realmente fabricadas y puestas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada, sin descontar el peso del betún ni del filler de aportación.

Los áridos, sea cual sea su clase y posibles adiciones no serán objeto de medición y abono, por estar incluidos en el precio de la unidad de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente.

No se abonarán los excesos que se produzcan, sobre los espesores previstos en las secciones tipo del proyecto.

La extracción de las probetas para ensayos, se realizará en presencia del Contratista o de su representante que las identificará.

Posteriormente aceptará con su firma, los resultados obtenidos y realizados por el laboratorio que señale el Ingeniero Director.

A efectos presupuestarios de proyecto, se han tomado los siguientes valores de densidades y dotaciones:

- Mezclas tipo S: Densidad de dos Toneladas y cincuenta centésimas por metro cúbico (2,50 Tn/m<sup>3</sup>) sobre perfil y dotación del 5,00% del ligante bituminoso en peso.
- Mezclas tipo G: Densidad de dos Toneladas y cuarenta y cinco centésimas por metro cúbico (2,45 Tn/m<sup>3</sup>) sobre perfil, y dotación del 4,50% del ligante bituminoso en peso.
- Todos los ensayos necesarios para la puesta a punto y seguimiento de la fórmula de trabajo, comprobación de características, espesores, densidades, etc..., están incluidos en el precio de la unidad, no siendo de abono independiente.

#### **Artículo 6.12.- HORMIGONES.-**

Se define por metro cúbico de hormigón el volumen de hormigón, realmente colocado en obra de acuerdo con los Planos.

Se incluye en la ejecución de la unidad de fábrica y transporte, vertido, compactación, ejecución de juntas vibrado, curado y acabado. Se considerará también incluidos los encofrados necesarios y las tomas de muestras y ensayos.

No se abonarán las operaciones necesarias para corregir las irregularidades superiores a las toleradas o que presenten defectos, considerándose incluidos en el precio de la unidad.

Se abonarán por metros cúbicos a los precios marcados en el Cuadro de Precio número uno (1) de acuerdo con cada tipo de hormigón.

#### **Artículo 6.13.- CIMBRAS Y APEOS.-**

Todos estos elementos así como las operaciones necesarias para su colocación están incluidos en los precios de las fábricas y encofrados, por lo cual no se efectuará abono especial por estos conceptos.

#### **Artículo 6.14.- TUBERÍAS.-**

Esta unidad se refiere a tuberías de cualquier material, diámetro y timbraje, distinguiéndose en cada caso dichas circunstancias. Se abonará esta unidad de acuerdo con los precios del Cuadro de Precios nº 1. El abono se efectuará por los metros realmente colocados y cuya medición se realizará directamente sobre tuberías, según su eje, en los planos. El precio aplicable comprende el suministro de materiales, protecciones, revestimientos, anclajes, uniones y piezas especiales de cualquier tipo, incluidas las de acoplamiento de válvulas, desagües, ventosas, etc..., las uniones que se requieran y el anclaje de los tubos, con las dimensiones que ordene el Ingeniero Director, todo ello manteniendo las alineaciones y niveles que figuran en los planos, así como las pruebas de presión y estanqueidad que se requieran.

#### **Artículo 6.15.- VÁLVULAS.-**

Las válvulas se medirán y abonarán a los precios del C.P. nº 1, distinguiéndose diámetros, timbraje y demás características definidas en los precios.

En los precios unitarios se han incluido las juntas y piezas especiales para acoplamientos a las tuberías, así como los sistemas de accionamiento y reductores de esfuerzos manuales o eléctricos completos, los anclajes y cualquier otro material o trabajo necesario para su perfecta ejecución y funcionamiento.

Asimismo, el precio incluye la pintura anticorrosiva, los tratamientos, pruebas y ensayos (en fábrica y en obra una vez instaladas).

**Artículo 6.16.- POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS.-**

Se medirán por unidades (uds) realmente ejecutadas, completas y terminadas, abonándose a los precios definidos en el Cuadro de Precios nº 1.

Se incluyen en estos precios la excavación necesaria, el transporte de sobrantes a vertedero o lugar de empleo, agotamiento y entibación, la fabricación, transporte y puesta en obra de los materiales y elementos necesarios, enfoscado, fratasado con mortero de cemento, bruñido, tapa y cerco, pates y solera de hormigón o drenaje.

**Artículo 6.17.- SUMIDERO SIFÓNICO.-**

Se incluye en la unidad de sumidero, los trabajos necesarios para la realización de éste, con arreglo a los Planos y Pliegos de Condiciones, excavación, enfoscado, fratasado con mortero de cemento, bruñido, solera de hormigón, rejilla, cerco y colocación, así como el entronque con la conducción.

Se abonará por unidad realmente ejecutadas en obras, el precio señalado en el Cuadro de Precios número uno (1).

**Artículo 6.18.- CONDUCTOS PARA SANEAMIENTO.-**

Se abonarán por los metros lineales medidos directamente sobre el eje de los conductos.

En los precios unitarios se incluyen los conductos, todos los elementos de las juntas y los entronques con los conductos existentes y los pozos de registro o arquetas, así como el lecho de arena, por lo que ninguno de estos conceptos será de abono por separado.

**Artículo 6.19.- BORDILLOS.-**

Se medirán y abonarán por metro lineales realmente colocados, medidos sobre el terreno.

Se consideran incluidos en la obra la adquisición transporte, colocación en obra, cimientos, asiento y relleno de juntas.

**Artículo 6.20.- ACERADOS.-**

Se incluye el mortero de agarre y nivelación y las baldosas, así como su colocación y juntas.

Se medirá y abonará por metro cuadrado realmente ejecutado, medido sobre el terreno.

**Artículo 6.21.- PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.-**

Los elementos prefabricados de hormigón Armado se medirán por las unidades realmente colocadas en obra, y se abonarán a los precios unitarios definidos en el Cuadro de Precios nº 1. En dichos precios se consideran incluidos, además de los elementos, su colocación en obra y todos los costes de materiales auxiliares, operaciones y mano de obra necesarios para su perfecto acabado y puesta en obra.

**Artículo 6.22.- OTROS COSTES INCLUIDOS EN LOS PRECIOS.-**

Se consideran incluidos en los precios unitarios los gastos ocasionados por las siguientes causas: construcción de caminos de obra, mejora de accesos, caminos o carreteras existentes, desvío de cauces no especificados en los precios, explotación de posibles préstamos y canteras, suministro de aguas, gastos de energía eléctrica o cualquier otro tipo de energía, señalización y tramitación de permisos e indemnizaciones a terceros, excepto expropiaciones.

**Artículo 6.23.- OTRAS UNIDADES.-**

Las demás unidades del Proyecto se abonarán de acuerdo con el Cuadro de Precios número 1. Las mediciones corresponderán a las unidades realmente ejecutadas y las autorizadas por escrito por el Ingeniero Director de las Obras. No serán de abono los excesos de obra no autorizados.

**Artículo 6.24.- MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO.-**

Para las unidades de obra no recogidas en el Proyecto el Ingeniero Director definirá las características y condiciones de definición, medición y abono de las mismas, previamente a su ejecución. Cualquier exceso de obra no autorizado no se abonará.

Las mediciones se efectuarán en la forma y unidades que la práctica habitual aconseje, formándose los precios de modo similar a los precios descompuestos incluidos en el presente Proyecto y siempre a partir de los precios unitarios de materiales, maquinaria y mano de obra del mismo.

## **CAPITULO VII.- VARIOS.**

### **Artículo 7.1.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.-**

#### **Artículo 7.1.1.- AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA Y CONTROL DE LA DIRECCIÓN.-**

El Contratista está obligado a realizar su autocontrol de cotas, tolerancia y dimensiones geométricas en general, y el de la calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc... En ningún caso comunicará a la Administración, representada por el Ingeniero Director de la Obra o a persona delegada por el mismo al efecto, que una Unidad de Obra está terminada, a su juicio, para su comprobación por la Dirección de Obra (en cada tramo), hasta que el propio Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones exigidas. Esto ocurrirá sin perjuicio de que la

Dirección de Obra pueda llevar a cabo las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución de las obras. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc..., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para realizar toda clase de mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación: Autocontrol.

Con independencia de lo anterior, la Dirección de Obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos de Control, a diferencia del Autocontrol anteriormente citado. El Ingeniero Director podrá detener la ejecución de una unidad de Obra si no están disponibles los elementos de Autocontrol necesarios para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las " Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras 1.978 ", publicadas por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U.

El importe de estos Ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un límite del 1% del Presupuesto del Proyecto, y sus adicionales si los hubiese, de acuerdo con las

disposiciones vigentes, y por cuenta de la Administración la cantidad que lo excediese, en su caso.

Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del contrato.

Los ensayos de autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

Por tanto, después de que el Contratista se ha asegurado, en sus ensayos y mediciones de Autocontrol, de que, en un tramo, una Unidad de

Obra esté terminada y cumpla las especificaciones previstas los comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a realizar sus mediciones y ensayos de Control, para la cual el Adjudicatario prestará las máximas facilidades.

#### **Artículo 7.1.2.- ENSAYOS.**

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los Pliegos de Prescripciones Técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resulte aplicable.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el documento que acompañasen a dichos productos se desprenderían claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas. Los ensayos cuyo resultado sea negativo (incumplimiento de las especificaciones exigidas) no cumplirán a los efectos de la limitación del 1%, serán considerados de Autocontrol ( a cuenta del Contratista).

Si una partida fuera identificable, y el Contratista presentase una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar

que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los pliego de Cláusulas Administrativa para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al Contratista.

#### **Artículo 7.1.3.- MATERIALES.-**

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas no exigiera una determinada procedencia, el Contratista notificará al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propongan utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a Prescripciones Técnicas diferentes de las que se contienen en el presente Pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las Obras autorizará al Contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y

formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

#### **Artículo 7.1.4.- ACOPIOS.-**

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m.) y no por montones cónicos. Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio restituyéndola a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del Contratista.

#### **Artículo 7.1.5.- TRABAJOS NOCTURNOS.-**

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras dure los trabajos.

#### **Artículo 7.1.6.- CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.-**

La construcción de desvíos y accesos provisionales durante la obra, su conservación, señalización y seguridad serán por cuenta y responsabilidad del Contratista, salvo que expresamente se disponga otra cosa en los documentos contractuales del proyecto sin perjuicio de que el Ingeniero Director pueda ordenar otra disposición al respecto.

Serán también por cuenta del Contratista la realización de todos aquellos otros desvíos provisionales que necesiten para la realización de las obras y no estén incluido en el presente proyecto así como la obtención de permisos y el abono de la servidumbre temporal de los terrenos ocupados a los propietarios de los mismos, ya que el precio de estas partidas se considera incluido en el de las restantes unidades de obra.

#### **Artículo 7.1.7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA E INSTALACIONES.-**

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, y en la Instrucción 8.3.-IC, de 31 de Agosto de 1.987, etc., referente a la señalización de obras en carreteras.

El Contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

#### **Artículo 7.1.8.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS.-**

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De manera análoga, deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abandonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el entorno circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

**Artículo 7.1.9.- VERTEDEROS.-**

La búsqueda de los vertederos y su abono a los propietarios será totalmente por cuenta del Contratista según establece en precios y condiciones la Ordenanza n.º 31 del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, de la Tasa por Prestación del Servicio de Tratamiento de los Residuos Procedentes de la Construcción y Demolición.

**Artículo 7.1.10.- YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS.-**

La búsqueda de yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios será por cuenta del Contratista.

Los precios de las Unidades de Obra correspondientes son válidos e inalterables para cualesquiera que sean las distancias de transportes resultantes.

**Artículo 7.2.- MEDIOS AUXILIARES.**

No se abonará en concepto de medios auxiliares más cantidad que las que figuran explícitamente consignadas de los Precios descompuestos, entendiéndose que en todos los casos, el coste de dichos medios están incluidos en el correspondiente precio del Cuadro número uno (1).

**Artículo 7.3.- AGOTAMIENTOS, ENTIBACIONES Y ACOPIOS.**

Todos los agotamientos y entibaciones necesarios para la correcta ejecución de las obras están incluidos en los precios unitarios de las correspondientes unidades de obra, por lo que no procederá, en ningún caso, abono por ninguno de estos conceptos.

Siguiendo lo dispuesto en la Legislación Vigente al respecto y los criterios del Ingeniero Director de las Obras, podrán hacerse Certificaciones, como pagos a cuenta, por acopio de materiales, maquinaria y Equipos.

**Artículo 7.4.- OBRAS INCOMPLETAS-**

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a

reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio, serán de abono, cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluidos accesorios (material a pie de obra), o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determine la definición de la partida (montaje, pruebas, pinturas, etc) ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas. Igual criterio se seguirá para las unidades de obra cuyos precio figuran sin descomposición, que sólo se abonarán en su totalidad y terminadas correctamente, de forma que al reanudar las obras para su terminación no sea preciso efectuar labor u acopio alguno complementario.

#### **Artículo 7.5.- OBRAS DEFECTUOSAS.-**

Si alguna obra no se hubiese ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible, a juicio del Ingeniero Director de las obras, podrán ser recibidas provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Ingeniero Director de las obras apruebe, salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

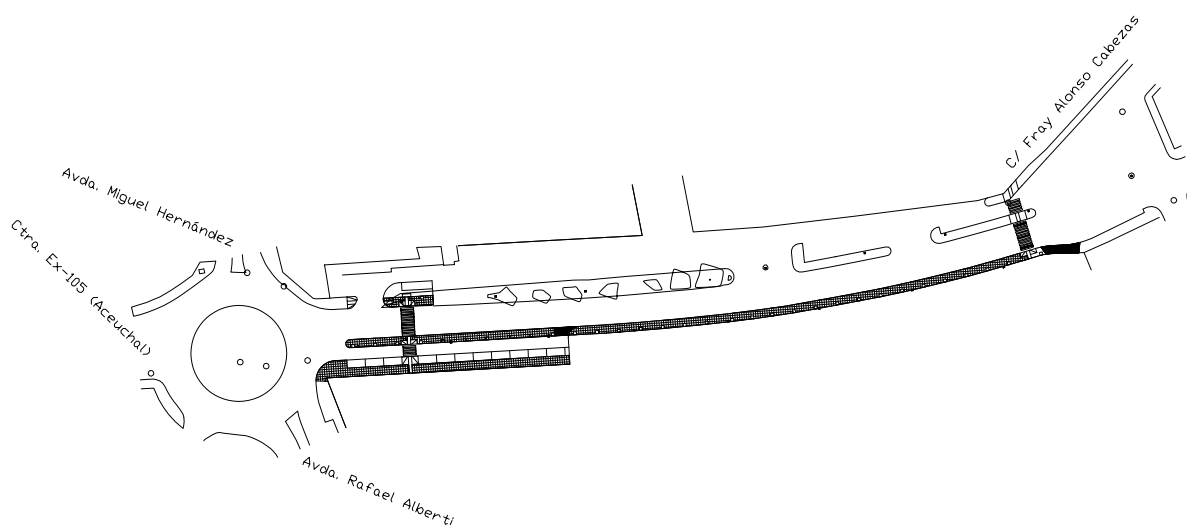
Almendralejo, julio de 2010

El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal

Fdo: Santiago Corchuelo Álvarez

Colegiado nº 12.604

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE VIALES PÚBLICOS  
PARA CREACIÓN DE ACERAS EN CALLE LÓPEZ DE  
AYALA. TRAMO: GLORIETA RAFAEL ALBERTI –  
CALLE FRAY ALONSO CABEZAS EN  
ALMENDRALEJO.**



**DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO**

---

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO**

---



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE  
ALMENDRALEJO  
(BADAJOZ)

OFICINA TECNICA

**INGENIERO T. DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL: SANTIAGO CORCHUELO ÁLVAREZ.**

**JULIO DE 2010.**

# **DOCUMENTO N° 4**

## **PRESUPUESTO**

# **MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
E01CRL020	<b>m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO MBC</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. en calzada, de 20 cm. de espesor, cortando el pavimento de calzada con máquina de corte delimitando perfectamente el ancho de la zanja y el posterior corte para el levantado de la zona de reposición, incluso carga y transporte del material a vertedero y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto.						
	Zona aparcamiento vía auxiliar en paso de peatones	1	30,000				30,000
	Barbacana sector acera zona naves	1	50,000				50,000
	Acera Vía auxiliar	1	10,000				10,000
	Implantación Bordillos acera nueva margen derecho	1	230,000	0,250			57,500
	Implantación bordillos barbacana	1	12,000	0,250			3,000
	Imbormales	15	0,700	0,500			5,250
							155,75
E01CRL030	<b>m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA</b> Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, losa de hormigón i/ bordillos, incluso retirada y carga de productos, incluso transporte a vertedero y canon de vertedero según aplicación del pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.						
	Acera actual fachada a duplex paso de peatones	1	15,000				15,000
	Paso de peatones actual en vía auxiliar	1	20,000				20,000
							35,00
E02CAD020	<b>m3 DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT</b> Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.						
	Saneamiento calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,370		44,400
	Cajeo zona aparcamiento	1	70,000	2,200	0,250		38,500
	Cajeo Paso de carruajes vía auxiliar	1	15,000	0,250			3,750
	Cajeo Cruce con calle Brasil	1	30,000	0,250			7,500
							94,15
E02CZE070	<b>m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.</b> Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.						
	Implantación de Bordillos	1	414,000	0,250	0,300		31,050
	Acometidas Imbormales	15	6,000	0,600	1,500		81,000
							112,05
E02CTR050	<b>m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;10km.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.						
	Implantación de Bordillos	1	414,000	0,250	0,300		31,050
	Acometidas imbormales	15	6,000	0,600	1,500		81,000
	Saneamiento calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,370		44,400
	Cajeo zona aparcamiento	1	70,000	2,200	0,250		38,500
	Cajeo Paso de carruajes vía auxiliar	1	15,000	0,250			3,750
	Cajeo Cruce con calle Brasil	1	30,000	0,250			7,500
							206,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO</b>							
E03CPE320	<p>m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250</p> <p>Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m<sup>2</sup>, con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.</p>						
	Acometidas Imbornales	15	6,000			90,000	
							90,00
E04LM010	<p>m3 HORM HM-20/B/20/IIa RELLENO.</p> <p>Hormigón para relleno de zanjas HM-20/B/20/IIa, de 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.</p>						
	Imbornales	15	0,700	0,500		5,250	
	Deducir	-15	0,500	0,300		-2,250	
	Acometidas Imbornales	15	6,000	0,600	1,200	64,800	
							67,80
E03IIP010	<p>ud IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75</p> <p>Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>						
	Imbornales	15				15,000	
							15,00
E03WWA020	<p>PA A JUSTIFICAR ARQUETÓN ARENERO EN CONEXIÓN CON RED GENERAL</p> <p>A justificar arquetón arenero en conexión a red general de saneamiento existente en punto de recogida actual de aguas de escorrentía formada por: excavación manual, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC de diámetro interior 400 mm y rigidez SN 8 kN/m<sup>2</sup>, tapado posterior de la excavación y con p.p. de medios auxiliares, formación de arquetón en muros de hormigón armado HA-25 con dimensiones interiores de 2 x 2 metros y profundidad 2 metros con espesor de todas las paredes y solera de 20 cms, i/ tapa de chapa tipo tramex en acero galvanizado en caliente con cierre de seguridad para entrada del agua de escorrentía, i/ pates de acceso, todo ello definido previamente a su ejecución entre la dirección facultativa y el contratista.</p>						
							1,00

**MEDICIONES**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO</b>							
ALUMBRAD	PA A JUSTIFICAR POR CAMBIO DE POSICIÓN DE BÁCULOS						
	Traslado de los báculo necesarios para su completa integración en la acera de nueva creación, incluyendo la infraestructura necesaria e impuesta por el Servicio Municipal de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.						
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS</b>							
E32SZ010	<b>m3 SUELO ADECUADO CBR&gt;10</b> Suelo Adecuado CBR>10 con las características físicas y químicas que exige el PG-3, acreditable mediante ensayo de caracterización de Laboratorio Acreditado del material acopiado en obra, puesto en obra, extendido y compactado al 98% del PM, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor, medido sobre perfil.						
	Relleno cuneta asiento acera	1	130,000	1,660	1,500	323,700	
							323,70
E32BZ010	<b>m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE</b> Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.						
	Saneado calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,300	36,000	
							36,00
E32CM035	<b>t. M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES&lt;20</b> Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.						
	Saneado calzada vía auxiliar	2,4	60,000	2,000	0,070	20,160	
	Reposición zanjas acometidas imbornales	2,4	20,000	2,500	0,070	8,400	
							28,56
E32CM100	<b>t. BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b> Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.						
	Saneado calzada vía auxiliar	0,045	28,560			1,285	
							1,29
E32CCD020	<b>m2 DOBLE T. 2,95 kg/m2 ECR-3 C/ELA.</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica ECR-3 modificada con elastómeros y dotación 1,45 kg. y 1,50 kg/m2., con áridos 13/7 y 5/2 y dotación 9 l/m2 kg. y 6 l/m2., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25.						
	Calzada Vía auxiliar	1	250,000			250,000	
	Aparcamiento Vía auxiliar	1	70,000	2,200		154,000	
							404,00
E32ABH060	<b>m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.						
	Implantación de Bordillos	1	414,000			414,000	
							414,00
E32AC010	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm</b> Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.						
	Acera nueva en margen carretera	1	40,000			40,000	
		1	90,000			90,000	
		1	300,000			300,000	
	Barbacana margen izquierdo	1	50,000			50,000	
	Pasos de peatones	1	15,000			15,000	
		1	8,000			8,000	
		1	10,000			10,000	
		1	15,000			15,000	
		1	12,000			12,000	
		1	12,000			12,000	
	Conexión Fray Alonso Cabezas	1	60,000			60,000	
	Paso de carruajes vía auxiliar	1	15,000			15,000	
	Cruce con calle Brasil	1	30,000			30,000	
							657,00

**MEDICIONES**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>E32AOH190</b>	<b>m2 PAV.BALDO.TERRAZO 33 x 33 cm GRIS PUNTO DE CRUZ</b>						
	Pavimento de baldosa hidráulica de terrazo, en color gris, alta resistencia, de 33x33 cm., tipo Punto de Cruz, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.						
	Acera nueva en margen carretera	1	40,000			40,000	
		1	90,000			90,000	
		1	300,000			300,000	
	Barbacana margen izquierdo	1	50,000			50,000	
	Pasos de peatones	1	15,000			15,000	
		1	8,000			8,000	
		1	10,000			10,000	
		1	15,000			15,000	
		1	12,000			12,000	
		1	12,000			12,000	
	Conexión Fray Alonso Cabezas	1	60,000			60,000	
	Deducción Baldosa de Botón	-1	50,000			-50,000	
							562,00
<b>E32AOH040</b>	<b>m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN ROJO 20x20</b>						
	Pavimento de loseta hidráulica color rojo de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.						
	Pasos de Peatones	1	50,000			50,000	
							50,00
<b>E32CA030</b>	<b>m2 PAV.ADOQU.RECTO HORM.GRIS e=8 cm</b>						
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en color gris, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de mortero de cemento seco compactado de 5 cm., i/ riego con agua posterior, recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme.						
	Paso de carruajes v la auxiliar	1	15,000			15,000	
	Cruce con calle Brasil	1	30,000			30,000	
							45,00

**MEDICIONES**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 05 JARDINERÍA</b>							
<b>E31RR430</b>	<b>m. TUB. POLIETILENO D=32mm., P=10 Atm.</b> Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión para riego por goteo, i/p.p. de piezas especiales. Riego árboles	1 1	190,000 15,000			190,000 15,000	205,00
<b>E31RR310</b>	<b>ud GOTERO AUTOCOMPENSANTE 2 l/h</b> Gotero autocompensante de 2 litros/hora, instalado en ramal de 12 mm., incluso éste y p/p. de línea y derivación, totalmente instalado. Árboles	2	34,000			68,000	68,00
<b>E36MP065</b>	<b>ud PROTEC. ALCORQUE FUNDIC. 1 x 1 m</b> Suministro y colocación de protector de alcorque de fundición dúctil con espesor de 2 cm. y dimensiones 0,8 x 0,8 m.; D.interior = 35 cm, modelo TAULAT, incluso marco metálico. Presentación en 1/2. Anclaje mediante pernos de acero galvanizado; remate de pavimento y limpieza. Árboles	1	34,000			34,000	34,00
<b>E36PC160</b>	<b>ud CERCIS SILIQUASTRUM 12-14 CEP.</b> Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. Cercis	34				34,000	34,00
<b>E31RB015</b>	<b>ud BOCA RIEGO EQUIPADA</b> Boca de riego, diámetro de salida de 40 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, totalmente instalada. En acera duplex	2				2,000	2,00
<b>E31RS310</b>	<b>ud EQUIPO MANDO RIEGO GOTEO/EXUDA.</b> Equipo de mando manual para instalación de riego por goteo y/o exudación compuesto de válvula reductora de presión, hidrómetro, válvula de corte y desagüe, i/pequeño material y accesorios, totalmente instalado. Línea margen derecha Línea margen izquierda	1 1				1,000 1,000	2,00
<b>CONEX RED</b>	<b>PA CONEXIÓN A LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b> Conexión de la red de riego a la red general de abastecimiento incluyendo todos los elementos de tubería, valvulería y demás accesorios para su completa instalación y funcionamiento, así como cualquier gasto derivado de la instalación y puesta en servicio de la misma. Conexión margen derecha Conexión margen izquierda	1 1				1,00 1,00	2,00

**MEDICIONES**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>						
000001	UD PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO						1,00

## **CUADRO DE PRECIOS N° 1**

**CUADRO DE PRECIOS 1**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
E01CRL020	m2	<b>DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO MBC</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. en calzada, de 20 cm. de espesor, cortando el pavimento de calzada con máquina de corte delimitando perfectamente el ancho de la zanja y el posterior corte para el levantado de la zona de reposición, incluso carga y transporte del material a vertedero y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto.	0,95
		CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E01CRL030	m2	<b>LEVANTADO COMPRESOR ACERA</b> Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, losa de hormigón i/ bordillos, incluso retirada y carga de productos, incluso transporte a vertedero y canon de vertedero según aplicación del pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.	1,82
		UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E02CAD020	m3	<b>DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERTO</b> Desmote en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2,91
		DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02CZE070	m3	<b>EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.</b> Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	5,71
		CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02CTR050	m3	<b>TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;10km.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	1,75
		UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO</b>			
E03CPE320	m.	<b>TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250</b> Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	19,64
		DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E04LM010	m3	<b>HORM HM-20/B/20/IIa RELLENO.</b> Hormigón para relleno de zanjas HM-20/B/20/IIa, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	60,88
		SESENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E03IIP010	ud	<b>IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75</b> Imbomal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	58,22
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
E03WWA020	PA	<b>A JUSTIFICAR ARQUETÓN ARENERO EN CONEXIÓN CON RED GENERAL</b> A justificar arquetón arenero en conexión a red general de saneamiento existente en punto de recogida actual de aguas de escorrentía formada por: excavación manual, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC de diámetro interior 400 mm y rigidez SN 8 kN/m2, tapado posterior de la excavación y con p.p. de medios auxiliares, formación de arquetón en muros de hormigón armado HA-25 con dimensiones interiores de 2 x 2 metros y profundidad 2 metros con espesor de todas las paredes y solera de 20 cms, i/ tapa de chapa tipo tramex en acero galvanizado en caliente con cierre de seguridad para entrada del agua de escorrentía, i/ pates de acceso, todo ello definido previamente a su ejecución entre la dirección facultativa y el contratista.	799,93
		SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO**

ALUMBRAD	PA	A JUSTIFICAR POR CAMBIO DE POSICIÓN DE BÁCULOS	1.000,00
----------	----	--	----------

Traslado de los báculo necesarios para su completa integración en la acera de nueva creación, incluyendo la infraestructura necesaria e impuesta por el Servicio Municipal de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

MIL EUROS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS</b>			
E32SZ010	m3	<b>SUELO ADECUADO CBR&gt;10</b> Suelo Adecuado CBR>10 con las características físicas y químicas que exige el PG-3, acreditable mediante ensayo de caracterización de Laboratorio Acreditado del material acopiado en obra, puesto en obra, extendido y compactado al 98% del PM, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor, medido sobre perfil.	7,47
		SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E32BZ010	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE</b> Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	12,75
		DOCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E32CM035	t.	<b>M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES&lt;20</b> Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	12,15
		DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
E32CM100	t.	<b>BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b> Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	305,65
		TRESCIENTOS CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E32CCD020	m2	<b>DOBLE T. 2,95 kg/m2 ECR-3 C/ELA.</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica ECR-3 modificada con elastómeros y dotación 1,45 kg. y 1,50 kg/m2., con áridos 13/7 y 5/2 y dotación 9 l/m2 kg. y 6 l/m2., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25.	1,82
		UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E32ABH060	m.	<b>BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	6,84
		SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E32AC010	m2	<b>SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm</b> Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	5,15
		CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
E32AOH190	m2	<b>PAV.BALDO.TERRAZO 33 x 33 cm GRIS PUNTO DE CRUZ</b> Pavimento de baldosa hidráulica de terrazo, en color gris, alta resistencia, de 33x33 cm., tipo Punto de Cruz, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	20,36
		VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E32AOH040	m2	<b>PAV.LOSETA CEM.BOTÓN ROJO 20x20</b> Pavimento de loseta hidráulica color rojo de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	12,48
		DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E32CA030	m2	<b>PAV.ADOQU.RECTO HORM.GRIS e=8 cm</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en color gris, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de mortero de cemento seco compactado de 5 cm., i/ riego con agua posterior, recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme.	21,38
		VEINTIUN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

**CUADRO DE PRECIOS 1**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 JARDINERÍA</b>			
E31RR430	m.	<b>TUB. POLIETILENO D=32mm., P=10 Atm.</b> Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión para riego por goteo, i/p.p. de piezas especiales.	<b>3,98</b>
			TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
E31RR310	ud	<b>GOTERO AUTOCOMPENSANTE 2 l/h</b> Gotero autocompensante de 2 litros/hora, instalado en ramal de 12 mm., incluso éste y p/p. de línea y derivación, totalmente instalado.	<b>1,44</b>
			UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
E36MP065	ud	<b>PROTEC. ALCORQUE FUNDIC. 1 x 1 m</b> Suministro y colocación de protector de alcorque de fundición dúctil con espesor de 2 cm. y dimensiones 0,8 x 0,8 m.; D.interior = 35 cm, modelo TAULAT, incluso marco metálico. Presentación en 1/2. Anclaje mediante pernos de acero galvanizado; remate de pavimento y limpieza.	<b>124,90</b>
			CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
E36PC160	ud	<b>CERCIS SILIQUASTRUM 12-14 CEP.</b> Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>66,75</b>
			SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
E31RB015	ud	<b>BOCA RIEGO EQUIPADA</b> Boca de riego, diámetro de salida de 40 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, totalmente instalada.	<b>99,64</b>
			NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
E31RS310	ud	<b>EQUIPO MANDO RIEGO GOTEO/EXUDA.</b> Equipo de mando manual para instalación de riego por goteo y/o exudación compuesto de válvula reductora de presión, hidrómetro, válvula de corte y desagüe, i/pequeño material y accesorios, totalmente instalado.	<b>206,89</b>
			DOSCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
CONEX RED	PA	<b>CONEXIÓN A LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b> Conexión de la red de riego a la red general de abastecimiento incluyendo todos los elementos de tubería, válvulería y demás accesorios para su completa instalación y funcionamiento, así como cualquier gasto derivado de la instalación y puesta en servicio de la misma.	<b>300,00</b>
			TRESCIENTOS EUROS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

**CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD**

000001	UD	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO	433,84
--------	----	---------------------------------------	--------

CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con  
OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## **CUADRO DE PRECIOS N° 2**

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
E01CRL020	m2	<b>DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO MBC</b> Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. en calzada, de 20 cm. de espesor, cortando el pavimento de calzada con máquina de corte delimitando perfectamente el ancho de la zanja y el posterior corte para el levantado de la zona de reposición, incluso carga y transporte del material a vertedero y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto.	
		Mano de obra.....	0,12
		Maquinaria.....	0,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,95</b>
E01CRL030	m2	<b>LEVANTADO COMPRESOR ACERA</b> Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, losa de hormigón i/ bordillos, incluso retirada y carga de productos, incluso transporte a vertedero y canon de vertedero según aplicación del pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.	
		Mano de obra.....	1,47
		Maquinaria.....	0,35
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,82</b>
E02CAD020	m3	<b>DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERTO</b> Desmante en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria.....	2,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,91</b>
E02CZE070	m3	<b>EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.</b> Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra.....	0,41
		Maquinaria.....	5,19
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,71</b>
E02CTR050	m3	<b>TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;10km.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
		Maquinaria.....	1,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,75</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO</b>			
E03CPE320	m.	<b>TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250</b> Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	2,01
		Resto de obra y materiales.....	17,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,64</b>
E04LM010	m3	<b>HORM HM-20/B/20/IIa RELLENO.</b> Hormigón para relleno de zanjas HM-20/B/20/IIa, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.	
		Mano de obra.....	7,00
		Maquinaria.....	0,75
		Resto de obra y materiales.....	53,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>60,88</b>
E03IIP010	ud	<b>IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75</b> Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	8,98
		Resto de obra y materiales.....	49,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,22</b>
E03WWA020	PA	<b>A JUSTIFICAR ARQUETÓN ARENERO EN CONEXIÓN CON RED GENERAL</b> A justificar arquetón arenoso en conexión a red general de saneamiento existente en punto de recogida actual de aguas de escorrentía formada por: excavación manual, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC de diámetro interior 400 mm y rigidez SN 8 kN/m2, tapado posterior de la excavación y con p.p. de medios auxiliares, formación de arquetón en muros de hormigón armado HA-25 con dimensiones interiores de 2 x 2 metros y profundidad 2 metros con espesor de todas las paredes y solera de 20 cms, i/ tapa de chapa tipo tramex en acero galvanizado en caliente con cierre de seguridad para entrada del agua de escorrentía, i/ pates de acceso, todo ello definido previamente a su ejecución entre la dirección facultativa y el contratista.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>799,93</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO</b>			
ALUMBRAD	PA	<b>A JUSTIFICAR POR CAMBIO DE POSICIÓN DE BÁCULOS</b> Traslado de los báculo necesarios para su completa integración en la acera de nueva creación, incluyendo la infraestructura necesaria e impuesta por el Servicio Municipal de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.000,00</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS</b>			
E32SZ010	m3	<b>SUELO ADECUADO CBR&gt;10</b> Suelo Adecuado CBR>10 con las características físicas y químicas que exige el PG-3, acreditable mediante ensayo de caracterización de Laboratorio Acreditado del material acopiado en obra, puesto en obra, extendido y compactado al 98% del PM, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor, medido sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,47</b>
E32BZ010	m3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE</b> Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	10,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,75</b>
E32CM035	t.	<b>M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES&lt;20</b> Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	
		Mano de obra.....	0,49
		Maquinaria.....	4,42
		Resto de obra y materiales.....	7,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,15</b>
E32CM100	t.	<b>BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b> Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	
		Resto de obra y materiales.....	305,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>305,65</b>
E32CCD020	m2	<b>DOBLE T. 2,95 kg/m2 ECR-3 C/ELA.</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica ECR-3 modificada con elastómeros y dotación 1,45 kg. y 1,50 kg/m2., con áridos 13/7 y 5/2 y dotación 9 l/m2 kg. y 6 l/m2., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25.	
		Mano de obra.....	0,14
		Maquinaria.....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	0,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,82</b>
E32ABH060	m.	<b>BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra.....	2,17
		Resto de obra y materiales.....	4,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,84</b>
E32AC010	m2	<b>SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm</b> Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	
		Mano de obra.....	1,20
		Resto de obra y materiales.....	3,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,15</b>
E32AOH190	m2	<b>PAV.BALDO.TERRAZO 33 x 33 cm GRIS PUNTO DE CRUZ</b> Pavimento de baldosa hidráulica de terrazo, en color gris, alta resistencia, de 33x33 cm., tipo Punto de Cruz, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra.....	6,26
		Resto de obra y materiales.....	14,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,36</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

**ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
<b>E32AOH040</b>	<b>m2</b>	<b>PAV.LOSETA CEM.BOTÓN ROJO 20x20</b> Pavimento de loseta hidráulica color rojo de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra.....	5,01
		Resto de obra y materiales.....	7,47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,48</b>
<b>E32CA030</b>	<b>m2</b>	<b>PAV.ADOQU.RECTO HORM.GRIS e=8 cm</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en color gris, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de mortero de cemento seco compactado de 5 cm., i/ riego con agua posterior, recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme.	
		Mano de obra.....	11,27
		Maquinaria.....	0,63
		Resto de obra y materiales.....	9,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,38</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 JARDINERÍA</b>			
E31RR430	m.	<b>TUB. POLIETILENO D=32mm., P=10 Atm.</b> Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión para riego por goteo, i/p.p. de piezas especiales.	
		Mano de obra.....	1,55
		Resto de obra y materiales.....	2,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,98</b>
E31RR310	ud	<b>GOTERO AUTOCOMPENSANTE 2 l/h</b> Gotero autocompensante de 2 litros/hora, instalado en ramal de 12 mm., incluso éste y p/p. de línea y derivación, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	0,05
		Resto de obra y materiales.....	1,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,44</b>
E36MP065	ud	<b>PROTEC. ALCORQUE FUNDIC. 1 x 1 m</b> Suministro y colocación de protector de alcorque de fundición dúctil con espesor de 2 cm. y dimensiones 0,8 x 0,8 m.; D.interior = 35 cm, modelo TAULAT, incluso marco metálico. Presentación en 1/2. Anclaje mediante pernos de acero galvanizado; remate de pavimento y limpieza.	
		Mano de obra.....	12,53
		Resto de obra y materiales.....	112,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>124,90</b>
E36PC160	ud	<b>CERCIS SILIQUASTRUM 12-14 CEP.</b> Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,45
		Maquinaria.....	5,31
		Resto de obra y materiales.....	53,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,75</b>
E31RB015	ud	<b>BOCA RIEGO EQUIPADA</b> Boca de riego, diámetro de salida de 40 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	12,59
		Resto de obra y materiales.....	87,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>99,64</b>
E31RS310	ud	<b>EQUIPO MANDO RIEGO GOTEO/EXUDA.</b> Equipo de mando manual para instalación de riego por goteo y/o exudación compuesto de válvula reductora de presión, hidrómetro, válvula de corte y desagüe, i/pequeño material y accesorios, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	41,98
		Resto de obra y materiales.....	164,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>206,89</b>
CONEX RED	PA	<b>CONEXIÓN A LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b> Conexión de la red de riego a la red general de abastecimiento incluyendo todos los elementos de tubería, válvulería y demás accesorios para su completa instalación y funcionamiento, así como cualquier gasto derivado de la instalación y puesta en servicio de la misma.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>300,00</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
--------------------------------------	--	--	--

000001	UD	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO	
--------	----	---------------------------------------	--

TOTAL PARTIDA.....			433,84
--------------------	--	--	--------

# **PRESUPUESTOS PARCIALES**

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
<b>E01CRL020</b>	<b>m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO MBC</b>								
	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. en calzada, de 20 cm. de espesor, cortando el pavimento de calzada con máquina de corte delimitando perfectamente el ancho de la zanja y el posterior corte para el levantado de la zona de reposición, incluso carga y transporte del material a vertedero y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto.								
	Zona aparcamiento vía auxiliar en paso de peatones	1	30,000				30,000		
	Barbacana sector acera zona naves	1	50,000				50,000		
	Acera Vía auxiliar	1	10,000				10,000		
	Implantación Bordillos acera nueva margen derecho	1	230,000	0,250			57,500		
	Implantación bordillos barbacana	1	12,000	0,250			3,000		
	Imbormales	15	0,700	0,500			5,250		
							155,75	0,95	147,96
<b>E01CRL030</b>	<b>m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA</b>								
	Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, losa de hormigón i/ bordillos, incluso retirada y carga de productos, incluso transporte a vertedero y canon de vertedero según aplicación del pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.								
	Acera actual fachada a duplex paso de peatones	1	15,000				15,000		
	Paso de peatones actual en vía auxiliar	1	20,000				20,000		
							35,00	1,82	63,70
<b>E02CAD020</b>	<b>m3 DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT</b>								
	Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.								
	Saneó calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,370		44,400		
	Cajeo zona aparcamiento	1	70,000	2,200	0,250		38,500		
	Cajeo Paso de carruajes vía auxiliar	1	15,000	0,250			3,750		
	Cajeo Cruce con calle Brasil	1	30,000	0,250			7,500		
							94,15	2,91	273,98
<b>E02CZE070</b>	<b>m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.</b>								
	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.								
	Implantación de Bordillos	1	414,000	0,250	0,300		31,050		
	Acometidas Imbormales	15	6,000	0,600	1,500		81,000		
							112,05	5,71	639,81
<b>E02CTR050</b>	<b>m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;10km.</b>								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero según aplicación del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.								
	Implantación de Bordillos	1	414,000	0,250	0,300		31,050		
	Acometidas imbormales	15	6,000	0,600	1,500		81,000		
	Saneó calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,370		44,400		
	Cajeo zona aparcamiento	1	70,000	2,200	0,250		38,500		
	Cajeo Paso de carruajes vía auxiliar	1	15,000	0,250			3,750		
	Cajeo Cruce con calle Brasil	1	30,000	0,250			7,500		
							206,20	1,75	360,85
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....</b>									<b>1.486,30</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO</b>									
E03CPE320	<p>m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250</p> <p>Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m<sup>2</sup>, con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.</p>								
	Acometidas Imbornales	15	6,000			90,000			
							90,00	19,64	1.767,60
E04LM010	<p>m3 HORM HM-20/B/20/IIa RELLENO.</p> <p>Hormigón para relleno de zanjas HM-20/B/20/IIa, de 20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.</p>								
	Imbornales	15	0,700	0,500		5,250			
	Deducir	-15	0,500	0,300		-2,250			
	Acometidas Imbornales	15	6,000	0,600	1,200	64,800			
							67,80	60,88	4.127,66
E03IIP010	<p>ud IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75</p> <p>Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición D-400, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>								
	Imbornales	15				15,000			
							15,00	58,22	873,30
E03WWA020	<p>PA A JUSTIFICAR ARQUETÓN ARENERO EN CONEXIÓN CON RED GENERAL</p> <p>A justificar arquetón arenero en conexión a red general de saneamiento existente en punto de recogida actual de aguas de escorrentía formada por: excavación manual, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de PVC de diámetro interior 400 mm y rigidez SN 8 kN/m<sup>2</sup>, tapado posterior de la excavación y con p.p. de medios auxiliares, formación de arquetón en muros de hormigón armado HA-25 con dimensiones interiores de 2 x 2 metros y profundidad 2 metros con espesor de todas las paredes y solera de 20 cms, i/ tapa de chapa tipo tramex en acero galvanizado en caliente con cierre de seguridad para entrada del agua de escorrentía, i/ pates de acceso, todo ello definido previamente a su ejecución entre la dirección facultativa y el contratista.</p>								
							1,00	799,93	799,93
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO.....</b>								<b>7.568,49</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO</b>									
ALUMBRAD	PA A JUSTIFICAR POR CAMBIO DE POSICIÓN DE BÁCULOS								
	Traslado de los báculo necesarios para su completa integración en la acera de nueva creación, incluyendo la infraestructura necesaria e impuesta por el Servicio Municipal de Infraestructuras Eléctricas del Excmo. Ayuntamiento de Almedralejo.								
							1,00	1.000,00	1.000,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 ALUMBRADO PÚBLICO.....</b>								<b>1.000,00</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS</b>									
E32SZ010	<b>m3 SUELO ADECUADO CBR&gt;10</b> Suelo Adecuado CBR>10 con las características físicas y químicas que exige el PG-3, acreditable mediante ensayo de caracterización de Laboratorio Acreditado del material acopiado en obra, puesto en obra, extendido y compactado al 98% del PM, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor, medido sobre perfil. Relleno cuneta asiento acera	1	130,000	1,660	1,500	323,700			
							323,70	7,47	2.418,04
E32BZ010	<b>m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE</b> Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25. Saneado calzada vía auxiliar	1	60,000	2,000	0,300	36,000			
							36,00	12,75	459,00
E32CM035	<b>t. M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES&lt;20</b> Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún. Saneado calzada vía auxiliar Reposición zanjas acometidas imbornales	2,4	60,000	2,000	0,070	20,160			
		2,4	20,000	2,500	0,070	8,400			
							28,56	12,15	347,00
E32CM100	<b>t. BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b> Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta. Saneado calzada vía auxiliar	0,045	28,560			1,285			
							1,29	305,65	394,29
E32CCD020	<b>m2 DOBLE T. 2,95 kg/m2 ECR-3 C/ELA.</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica ECR-3 modificada con elastómeros y dotación 1,45 kg. y 1,50 kg/m2., con áridos 13/7 y 5/2 y dotación 9 l/m2 kg. y 6 l/m2., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25. Calzada Vía auxiliar Aparcamiento Vía auxiliar	1	250,000			250,000			
		1	70,000	2,200		154,000			
							404,00	1,82	735,28
E32ABH060	<b>m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm</b> Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Implantación de Bordillos	1	414,000			414,000			
							414,00	6,84	2.831,76
E32AC010	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm</b> Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Acera nueva en margen carretera	1	40,000			40,000			
		1	90,000			90,000			
		1	300,000			300,000			
		1	50,000			50,000			
		1	15,000			15,000			
		1	8,000			8,000			
		1	10,000			10,000			
		1	15,000			15,000			
		1	12,000			12,000			
		1	12,000			12,000			
		1	60,000			60,000			
		1	15,000			15,000			
		1	30,000			30,000			
							657,00	5,15	3.383,55

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E32AOH190	<b>m2 PAV.BALDO.TERRAZO 33 x 33 cm GRIS PUNTO DE CRUZ</b> Pavimento de baldosa hidráulica de terrazo, en color gris, alta resistencia, de 33x33 cm., tipo Punto de Cruz, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
	Acera nueva en margen carretera	1	40,000						40,000
		1	90,000						90,000
		1	300,000						300,000
	Barbacana margen izquierdo	1	50,000						50,000
	Pasos de peatones	1	15,000						15,000
		1	8,000						8,000
		1	10,000						10,000
		1	15,000						15,000
		1	12,000						12,000
		1	12,000						12,000
	Conexión Fray Alonso Cabezas	1	60,000						60,000
	Deducción Baldosa de Botón	-1	50,000						-50,000
							562,00	20,36	11.442,32
E32AOH040	<b>m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN ROJO 20x20</b> Pavimento de loseta hidráulica color rojo de 20x20 cm., con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
	Pasos de Peatones	1	50,000						50,000
							50,00	12,48	624,00
E32CA030	<b>m2 PAV.ADOQU.RECTO HORM.GRIS e=8 cm</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en color gris, con caras rectas, de 8 cm. de espesor, colocado sobre cama de mortero de cemento seco compactado de 5 cm., i/ riego con agua posterior, recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación; a colocar sobre firme.								
	Paso de carruajes v la auxiliar	1	15,000						15,000
	Cruce con calle Brasil	1	30,000						30,000
							45,00	21,38	962,10
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS.....</b>								<b>23.597,34</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 JARDINERÍA</b>									
E31RR430	<b>m. TUB. POLIETILENO D=32mm., P=10 Atm.</b> Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión para riego por goteo, i/p.p. de piezas especiales.								
	Riego árboles	1	190,000			190,000			
		1	15,000			15,000			
							205,00	3,98	815,90
E31RR310	<b>ud GOTERO AUTOCOMPENSANTE 2 l/h</b> Gotero autocompensante de 2 litros/hora, instalado en ramal de 12 mm., incluso éste y p/p. de línea y derivación, totalmente instalado.								
	Árboles	2	34,000			68,000			
							68,00	1,44	97,92
E36MP065	<b>ud PROTEC. ALCORQUE FUNDIC. 1 x 1 m</b> Suministro y colocación de protector de alcorque de fundición dúctil con espesor de 2 cm. y dimensiones 0,8 x 0,8 m.; D.interior = 35 cm, modelo TAULAT, incluso marco metálico. Presentación en 1/2. Anclaje mediante pernos de acero galvanizado; remate de pavimento y limpieza.								
	Árboles	1	34,000			34,000			
							34,00	124,90	4.246,60
E36PC160	<b>ud CERCIS SILIQUASTRUM 12-14 CEP.</b> Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	Cercis	34				34,000			
							34,00	66,75	2.269,50
E31RB015	<b>ud BOCA RIEGO EQUIPADA</b> Boca de riego, diámetro de salida de 40 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, totalmente instalada.								
	En acera duplex	2				2,000			
							2,00	99,64	199,28
E31RS310	<b>ud EQUIPO MANDO RIEGO GOTEO/EXUDA.</b> Equipo de mando manual para instalación de riego por goteo y/o exudación compuesto de válvula reductora de presión, hidrómetro, válvula de corte y desagüe, i/pequeño material y accesorios, totalmente instalado.								
	Línea margen derecha	1				1,000			
	Línea margen izquierda	1				1,000			
							2,00	206,89	413,78
CONEX RED	<b>PA CONEXIÓN A LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b> Conexión de la red de riego a la red general de abastecimiento incluyendo todos los elementos de tubería, valvulería y demás accesorios para su completa instalación y funcionamiento, así como cualquier gasto derivado de la instalación y puesta en servicio de la misma.								
	Conexión margen derecha	1				1,00			
	Conexión margen izquierda	1				1,00			
							2,00	300,00	600,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 JARDINERÍA.....</b>								<b>8.642,98</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
000001	UD PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO								
							1,00	433,84	433,84
	<b>TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>433,84</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>42.728,95</b>

# **RESUMEN GENERAL DE** **PRESUPUESTOS**

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### ACERADO EN CALLE LÓPEZ DE AYALA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.486,30	3,48
02	SANEAMIENTO.....	7.568,49	17,71
03	ALUMBRADO PÚBLICO.....	1.000,00	2,34
04	PAVIMENTOS.....	23.597,34	55,23
05	JARDINERÍA.....	8.642,98	20,23
06	SEGURIDAD Y SALUD.....	433,84	1,02
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>42.728,95</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	5.554,76	
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.563,74	
SUMA DE G.G. y B.I.		8.118,50	
	18,00 % I.V.A.....	9.152,55	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>60.000,00</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>60.000,00</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA MIL EUROS.

Almendralejo, a julio de 2010.

**El Ingeniero T. de Obras Públicas Municipal**

**Santiago Corchuelo Álvarez**