

TITULO DEL PROYECTO:

# MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE  
DESTRIANA

FECHA:

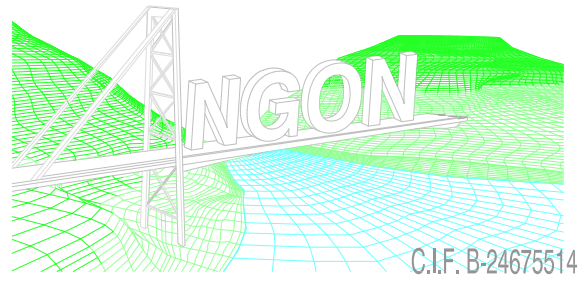
JUNIO - 2.017

SITUACION:

DESTRIANA

AUTOR DEL PROYECTO:

**AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL**  
INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472



C.I.F. B-24675514  
INGON, S.L. - CL. DOCTORAL 4 - 2ªA - 24700 ASTORGA

**DOCUMENTO N° 1**

**MEMORIA**

## M E M O R I A

### **1.- ANTECEDENTES.**

El municipio de Destriana está formado por las localidades de DESTRIANA, ROBLERINO y ROBLERDO, en la provincia de León.

Estas localidades disponen de los servicios domiciliarios de abastecimiento y saneamiento, depuración de aguas, alumbrado público y tiene sus muchas de sus calles pavimentadas.

Pese a los esfuerzos realizados por el Ayuntamiento, en Destriana, aun quedan varias calles en la localidad cuyo servicio de abastecimiento se realiza mediante tuberías de fibrocemento, por lo que son frecuentes las roturas debidas a las propiedades de este material, con el consiguiente malestar por parte de los vecinos.

En Robledo de la Valduerna, la zona ocupada por los aparatos biosaludables instalados por el municipio sufren constantes invasiones por parte del ganado, al encontrarse en una zona verde. Esto provoca que la zona se encuentre constantemente sucia, impidiendo a los vecinos hacer uso de los aparatos de forma cómoda y agradable.

En Roblerino, nos encontramos con que en la zona de la calle las Eras, aún existe una zona pendiente de pavimentar, así como que la propia calle las Eras, si bien dispone de pavimento asfáltico, su estado es deficiente, presentando una capa de rodadura muy irregular por las inclemencias meteorológicas. Además, tras adecuarse las antiguas escuelas como centro de actividades sociales, es necesario colocar varias mesas y sillas para poder realizar las actividades pretendidas por las autoridades locales y municipales.

Al ser intención de las Autoridades Municipales dotar de unos buenos servicios a los habitantes del municipio, y al haber sido incluido en el Fondo de Cooperación Local de la Diputación de León, encargó al técnico que suscribe la redacción del presente proyecto, en el que se incluyen obras de “MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA (LEON)”.

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

En ROBLEDO, se pavimentará la zona destinada a los aparatos biosaludables, mediante el desmontaje de los aparatos, excavación en apertura de caja de la zona, colocación de un bordillo de hormigón, pavimentación de una franja de 1 m., de ancho y construyendo una acera de hormigón. Bajo cada elemento biosaludable, se colocará pavimento de losetas de goma de 4 cm. de espesor, en la zona determinada según las medidas de seguridad de cada aparato.

En ROBLEDINO, por un lado, se pavimentará la travesía de la calle La Era, mediante la colocación de una base de zahorra artificial y una capa de rodadura de MBC AC-11. En ambos márgenes se construirán aceras de hormigón, y para concluir la actuación en la travesía se repondrá un riego existente.

En la calle la Era, se pretende aplicar una nueva capa de rodadura al tramo final, fresando los bordes para no elevar su cota en los bordillos. Por último, se instalarán mesas y sillas en el centro de actividades construido en las antiguas escuelas.

En la localidad de DESTRIANA se pretende reponer el abastecimiento de varias calles, mediante la colocación de tubería de polietileno de alta densidad, tipo PE-100, Ø-90 y 10 atm. de PN, incluyendo el serrado del pavimento existente, su demolición, la

excavación de la zanja y reposición del pavimento, a la vez que se dota a la red de bocas de incendio y válvulas de compuerta que permitan la gestión eficaz de la red.

### **3.- PRECIOS ADOPTADOS Y PRESUPUESTO.**

Los precios adoptados, que se fijan en los cuadros de precios Núms. 1 y 2 del presente proyecto, han sido deducidos teniendo en cuenta los costes de adquisición de los materiales, su transporte a pie de obra y rendimientos tanto de materiales como de mano de obra, fijados por el autor del proyecto de acuerdo con su propia experiencia en este tipo de trabajos, o bien recurriendo a casas comerciales de reconocida solvencia en el mercado, cuando se ha estimado oportuno.

Con estos precios y las mediciones de todas y cada una de las unidades de obra a ejecutar, y teniendo en cuenta la vigente legislación en materia fiscal, resultan los siguientes presupuestos:

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....</b>	<b>44.746,77 €</b>
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN .....</b>	<b>64.430,88 €</b>

### **4.- PLAZOS DE EJECUCION Y GARANTIA**

Aunque estos plazos se fijarán de forma definitiva en el Pliego de Bases previo a la subasta de adjudicación, en principio y con las debidas reservas, estimamos que para la

ejecución de las obras amparados en el presente proyecto, es suficiente TRES MESES (3), y así lo proponemos.

En cuanto al plazo de garantía, siguiendo con lo establecido en el R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, lo fijamos en DOCE MESES (12).

Para el comienzo del plazo de ejecución se comenzará a contar desde la fecha de la firma del ACTA DE COMPROBACION DEL REPLANTEO, y para el de garantía desde la firma del ACTA DE RECEPCION DE LAS OBRAS COMPLETAS.

## **5.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO**

El proyecto que se presenta, contiene todos los documentos preceptivos, ordenándolo de la siguiente forma:

### **- MEMORIA**

Anejo N° 1.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Anejo N° 2.- Plan de Obra.

Anejo N° 3.- Estudio Geotécnico.

Anejo N° 4.- Justificación de precios.

Anejo N° 5.- Clasificación por Actividad y Vocabulario Común

Anejo N° 6.- Gestión de Residuos

Anejo N° 7.- Cumplimiento de las condiciones urbanísticas

### **- PLANOS**

Plano N° 1.- Situación

Plano N° 2.- Destriana

Plano N° 3.- Robledino

Plano N° 4.- Robledo

Plano N° 5.- Secciones Tipo y Detalles

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

- PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de Precios Núms. 1 y 2

Presupuesto General

## **6.- ESTADO ACTUAL DE LOS SERVICIOS AFECTADOS**

Para la ejecución de las obras, no se prevé afección alguna a ningún servicio o infraestructura.

## **7.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

Las obras proyectadas pueden entregarse a la colectividad para su uso y disfrute, sin que para ello sea necesario realizar nuevas obras complementarias.

Por todo lo anterior, y con la legislación vigente, se puede catalogar, las obras proyectadas, como OBRA COMPLETA.

## **8.- REPOSICIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO**

En el presente proyecto se reponen tuberías existentes de fibrocemento en la localidad de Destriana, sustituyéndolas por tuberías de polietileno.

El importe de ejecución material de este capítulo es de 25.472,49 euros, y por tanto, de 36.677,83 € IVA incluido.

Por lo tanto, se cumple con las condiciones establecidas en las bases reguladoras de la convocatoria del Plan Provincial de Cooperación Municipal de 2.017, de emplear al menos el 40 % de la subvención en reponer este tipo de tuberías.

## **9.- CONCLUSIÓN**

El Ingeniero que suscribe, considerando que con el proyecto que presenta, cumple el encargo recibido del Ayuntamiento de Destriana, tiene el honor de elevar al Pleno Municipal el “MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA (LEON)”, esperando merezca su aprobación.

Astorga, junio de 2.017.

EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo: Agustín González Miguel



**ANEJO N° 1**

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO**

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTE ESTUDIO.**

El Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, establece, en el Artículo 4, la “obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras”.

De acuerdo con las características de las obras que se incluyen en este Proyecto y que se analizan en el siguiente apartado, en este caso cabe, únicamente, realizar un estudio básico de seguridad y salud, de acuerdo con el apartado 2 del Artículo 4 del citado Real Decreto, ya que las obras a ejecutar no están comprendidas en ninguno de los cuatro supuestos del apartado 1 de dicho artículo.

### **2.- SITUACION Y CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.**

En ROBLEDOS, se pavimentará la zona destinada a los aparatos biosaludables, mediante el desmontaje de los aparatos, excavación en apertura de caja de la zona, colocación de un bordillo de hormigón, pavimentación de una franja de 1 m., de ancho y construyendo una acera de hormigón. Bajo cada elemento biosaludable, se colocará pavimento de losetas de goma de 4 cm. de espesor, en la zona determinada según las medidas de seguridad de cada aparato.

En ROBLEDINO, por un lado, se pavimentará la travesía de la calle La Era, mediante la colocación de una base de zahorra artificial y una capa de rodadura de MBC AC-11. En ambos márgenes se construirán aceras de hormigón, y para concluir la actuación en la travesía se repondrá un riego existente.

En la calle la Era, se pretende aplicar una nueva capa de rodadura al tramo final, fresando los bordes para no elevar su cota en los bordillos. Por último, se instalarán mesas y sillas en el centro de actividades construido en las antiguas escuelas.

En la localidad de DESTRIANA se pretende reponer el abastecimiento de varias calles, mediante la colocación de tubería de polietileno de alta densidad, tipo PE-100, Ø-110 y 90 y 10 atm. de PN, incluyendo el serrado del pavimento existente, su demolición, la excavación de la zanja y reposición del pavimento, a la vez que se dota a la red de bocas de incendio y válvulas de compuerta que permitan la gestión eficaz de la red.

### **3.- PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION.**

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras es de 44.746,77 €, incluido el importe de las medidas tendentes a mejorar las condiciones de seguridad y salud, que resultan de este estudio.

El plazo de ejecución se ha fijado en TRES meses, aunque se considera que es bastante holgado.

### **4.- MANO DE OBRA A EMPLEAR.**

Durante la ejecución de las obras, según la duración de obras similares, que se han realizado en fases anteriores, se estima que son necesarios CINCO operarios, como término medio, sin que en ningún momento exceda el número de éstos en más de diez, trabajando durante los tres meses naturales de que consta el plazo de ejecución de la obra, tomando 21 días/mes como promedio de días trabajados, lo que equivale a 315 días/hombre de trabajo en la totalidad de la obra.

## **5.- RIESGOS LABORALES QUE SE CONTEMPLAN.**

Los riesgos que pueden ocasionarse durante la ejecución de las obras son los siguientes:

- Caídas de personas a las zanjas.
- Vuelco accidental de alguna máquina.
- Atropellos del personal de la obra.
- Atropellos de personas del pueblo.
- Colisión de vehículos con maquinas de la Obra.
- Colisión de vehículos con materiales de la obra.
- Caídas de materiales.
- Heridas punzantes y cortes.
- Salpicaduras del hormigón.
- Atropellos por vehículos que sigan circulando por la carretera durante la ejecución de las obras.

Con objeto de evitar estos riesgos, se realizará la señalización de las zonas en las que se esté trabajando. Esta señalización consistirá en la colocación de vallas, cintas de balizamiento, iluminaciones, pasarelas sobre zanjas, etc.

## **6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

Con objeto de evitar los riesgos que se acaban de mencionar, se tomarán las medidas de protección que figuran en las relaciones, no exhaustivas, siguientes:

a) Protecciones individuales

- Cascos para todos los operarios
- Monos o buzos de trabajo
- Botas de trabajo, de lona
- Botas de agua
- Guantes de trabajo
- Trajes de agua

b) Protecciones colectivas

- Vallas de seguridad, móviles
- Cintas de balizamiento
- Señales luminosas (balizas intermitentes)
- Señales de seguridad
- Señalización de zonas anejas a carreteras, según la normativa vigente

c) Instalaciones y botiquín

- Caseta prefabricada para vestuarios
- Botiquín reglamentario de obra

## 7.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Una vez efectuada la medición de los necesarios para hacer efectivas la medidas de protección, se aplican los precios normales de mercado, incluyéndose una partida en el Presupuesto de ejecución material de

318,94 Euros tal como figura en las hojas siguientes

### PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

<u>MEDICION</u>	<u>DENOMINACION DE UNIDADES DE OBRA</u>	<u>PRECIO</u>	<u>PRESUPUESTO</u>
<b>A) Protecciones individuales</b>			
5	Ud. Casco de seguridad	12,21	61,05
5	Ud. Buzo de trabajo	34,05	170,25
5	Ud. Par de botas de lona	35,06	175,30
5	Ud. Par de botas de agua	25,23	126,15
5	Ud. Par de guantes de trabajo	10,41	52,05
5	Ud. Trajes de agua	33,85	169,25
<b>Total, importe de las protecciones individuales .....</b>			<b>754,05</b>
<b>B) Protecciones colectivas</b>			
9	Ud. Valla mávil seguridad: 2,50X1,10 m.	84,14	757,26
100	Ml. Cinta de balizamiento	0,60	60,00
2	Ud. Baliza intermitente	84,14	168,28
4	Ud. Señal circular reflexiva: D=60 cm.	128,18	512,72
2	Ud. Señal triangular reflexiva: L=70 cm.	90,15	180,30
<b>Total, importe de las protecciones colectivas .....</b>			<b>1.678,56</b>
<b>C) Instalaciones colectivas</b>			
3	Ud. Mes de alquiler de vestuarios	50,00	150,00
1	Ud. P.P. Botiquín reglamentario	6,20	6,20
			<b>156,20</b>

### NOTA IMPORTANTE

Consideramos que la MEDIDAS DE PROTECCION incluidas en A) y B) se pueden utilizar en más de una obra, por lo que estimamos que la inversión necesaria es de 6% en A), y 7% en B).

A)	Protecciones individuales	6%	754,05	45,24
B)	Protecciones colectivas	7%	1.678,56	117,50
C)	Instalaciones colectivas	100%	156,20	156,20
<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL .....</b>				<b>318,94</b>

Astorga, junio de 2.017

**ANEJO N° 2**

**PLAN DE OBRA**

<b>ANEJO Nº 2 PLAN DE OBRA</b>		<b>PROYECTO: URBANIZACION DE LA PLAZA DE SAN ROQUE EN ASTORGA</b>															
				<b>AYUNTAMIENTO DE ASTORGA</b>													
				1			2			3							
<b>TRANSPORTE DE MAQUINARIA E INTALACIONES</b>																	
<b>EXCAVACION EN ZANJAS</b>																	
<b>TUBERIAS Y ACOMETIDAS</b>																	
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																	
<b>ZAHORRA ARTIFICAL</b>																	
<b>PAVIMENTO</b>																	
<b>SEÑALIZACION Y VARIOS</b>																	
<b>Pruebas y Remates</b>																	
<b>CERTIFICACION</b>		<b>MES</b>		22.593,66			22.824,22			19.013,00							
<b>EUROS</b>		<b>ORIGEN</b>		22.593,66			45.417,88			64.430,88							



**ANEJO N° 3**

**ESTUDIO GEOTECNICO**

### **ANEJO Nº 3.- ESTUDIO GEOTECNICO**

Examinados los terrenos presentes en el lugar de las obras, nos encontramos en el contacto entre conglomerados con clastos de cuarcita y cuarzo, arenas y arcillas del sistema Nogarejas, del mioceno superior medio, y cuarcitas, pizarras y areniscas del periodo cámbrico medio y superior

Dado que no hay blandones en las calles pavimentadas tanto en las recientes como en las primeras que se pavimentaron hace tiempo y que las tuberías de las antiguas redes no han tenido roturas por asentos del terreno, se deduce que la capacidad portante del mismo es suficiente para poder seguir pavimentando y colocar tuberías.

## **ANEJO N° 4**

# **JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

## **ANEJO Nº 4.- JUSTIFICACION DE PRECIOS**

### **1.- COSTE DE LA MANO DE OBRA**

Para el estudio del coste directo de la mano de obra, se tiene en cuenta el Convenio Colectivo de Trabajo para el Sector de Edificaciones y Obras Públicas para la provincia de León para el 2.015.

El precio total de la hora, correspondiente a cada una de las categorías laborales que van a influir en la composición de los distintos precios unitarios, se han estudiado en tres apartados designados por A, B y C, incluyendo en ellos, respectivamente, el salario mínimo de Convenio, las cargas sociales a pagar por la empresa y el plus extrasalarial. Los resultados obtenidos son los que se reflejan en la siguiente tabla:

<b>CATEGORIA</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TOTAL HORA</b>
<b>Capataz</b>	11,34	3,97	0,60	15,90
<b>Oficial 1ª</b>	10,86	3,80	0,60	15,26
<b>Oficial 2ª</b>	10,47	3,67	0,60	14,73
<b>Ayudante</b>	10,08	3,53	0,60	14,20
<b>Peón especializado</b>	9,70	3,40	0,60	13,69
<b>Peón ordinario</b>	9,24	3,24	0,60	13,08

## LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
%SD	%	Solapes y despuntes	10,00
AG025	Tm	Aglomerado en caliente AC16 surf D B60/70	50,46
AG028	Kg.	Emulsión asfáltica ERI	0,25
AG029	Kg	Emulsión asfáltica ERC-1	0,22
AP007	M <sup>3</sup>	Arena de mina	8,45
AP018	M <sup>3</sup>	Gravilla	12,44
AP033	M <sup>3</sup>	Zahorra artificial silicea ZA-20	13,03
AQT001	Ud.	Arqueta con tapa	57,78
HO001	M <sup>3</sup>	Hormigón HA-25, en central.	55,28
HO002	M <sup>3</sup>	Hormigón HM-10, en central.	51,33
HO004	M <sup>3</sup>	Hormigón HM-20, en central.	54,29
HO007	M <sup>3</sup>	Mortero 1:3 de cemento, en central	82,18
HO008	Kg	Desenconfiante	1,33
HO010B	M <sup>3</sup>	Hormigón HMF-25/P-4/P/40-30/IIa	59,23
HOA01	Kg	Fibra de polipropileno tipo M12	8,39
P01	Ud	Pp manguito electrosoldable Ø-110	14,68
P01B	Ud	Pp manguito electrosoldable Ø-90	12,07
P48	M <sup>2</sup>	Baldosa amortiguadora	26,00
PA002	M <sup>2</sup>	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,11
PA021	Kg	Acero B-400-S en barras corrugadas de cualquier diámetro	0,71
PA027	Ud	Apuntalamiento y acodalamiento	0,73
PA0271	Ud	Apuntalamiento en horizontal	3,06
PEP11	Ud	Piezas especiales, Ø-110	21,91
PEP9	Ud	Piezas especiales, Ø-90	15,89
PEPB45	Ud	Piezas especiales, boca de riego	14,41
SFDC.3a	Ud	Guía lateral ac galv 60 mm.	15,28
TB005	Ud	Boca de riego Ø-45 mm.	162,75
TB0191	MI	Tubería PP, Ø-200, serie SN-8 j. elás.	8,17
TB022	MI	Tubería PE-100 Ø-90, y 10 Atm.	3,14
TB0271	Ud	Válvula compuerta Ø-90, PN-25, cierre elástico	167,41
TB028	Ud.	Válvula esfera Ø- 3/4	14,31
TB036	MI	Tubería PE-100, Ø-110 y 10 Atm.	6,34
TB0431	MI	Tubería PE-100, Ø-50 y 10 Atm.	0,99
TB0461	MI	Tubería PP, Ø-400, serie SN-8 j. elás.	19,94
TB049	Ud	Válvula compuerta, Ø-110	179,16
TB084	MI.	Tubería PE-100 1 3/4"	2,07
UR001	MI	Bordillo 100X25X15/12	3,75
UR008	Ud.	Compuerta de 50X50 con marco y chapa de acero	32,98
UR0099	Ud.	Tapa de fundición de 80x60 c/ marco	65,31
UR010	Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	41,66

## LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MQ001	H.	Bandeja vibrante.	4,76
MQ002	H.	Camión cisterna para agua.	29,65
MQ003	H.	Maquina de serrar	28,59
MQ004	H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19
MQ007	H.	Motoniveladora.	53,50
MQ012	H.	Máquina de soldar	7,41
MQ014	H.	Retroexcavadora mixta	48,07
MQ015	H.	Retroexcavadora mixta con martillo picador	52,02
MQ017	H.	Compactador vibrante de 100 C.V.	31,41
MQ037	H.	Barredora mecánica	24,32
MQ054	H.	Camión bañera de 220 C.V.	47,68
MQ056	H.	Vibrador de aguja	2,26
MQ057	H.	Camión bituminadora	47,48
MQ058	H.	Equipo extendido y compactación	146,29

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX002	MI	Excavación en zanja, acometida abastecimiento. EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,055 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	2,64	
MQ004	0,005 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	0,20	
MQ001	0,055 H.	Bandeja vibrante.	4,76	0,26	
MO007	0,055 H.	Peón ordinario.	13,08	0,72	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	3,80	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,86</b>

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

AUX003	M <sup>2</sup>	Encofrado tipo E-1, en paramentos verticales arquetas ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE ARQUETAS, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.			
PA002	1,000 M <sup>2</sup>	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,11	3,11	
PA027	1,000 Ud	Apuntalamiento y acodalamiento	0,73	0,73	
HO008	0,084 Kg	Desencofrante	1,33	0,11	
MO003	0,132 H.	Oficial 1ª	15,26	2,01	
MO007	0,132 H.	Peón ordinario.	13,08	1,73	
%MA002	2,000 %	Medios auxiliares	7,70	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,84</b>

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

AUX004	M <sup>2</sup>	Encofrado tipo E-2, en paramentos especiales ENCOFRADO TIPO E-2, EN PARAMENTOS ESPECIALES, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.			
PA002	1,000 M <sup>2</sup>	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,11	3,11	
PA0271	1,000 Ud	Apuntalamiento en horizontal	3,06	3,06	
HO008	0,084 Kg	Desencofrante	1,33	0,11	
MO003	0,330 H.	Oficial 1ª	15,26	5,04	
MO007	0,330 H.	Peón ordinario.	13,08	4,32	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	15,60	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>15,80</b>

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

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	MI	<b>Serrado de pavimento</b> SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE			
MQ003	0,070 H.	Maquina de serrar	28,59	2,00	
MO007	0,070 H.	Peón ordinario.	13,08	0,92	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,03	
					2,95
		Suma la partida .....			2,95
		Costes indirectos .....		6,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>3,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
02	M <sup>2</sup>	<b>Demolición pavimento y aceras</b> DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.			
MQ015	0,010 H.	Retroexcavadora mixta con martillo picador	52,02	0,52	
MQ004	0,035 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	1,37	
MO007	0,010 H.	Peón ordinario.	13,08	0,13	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	2,00	0,02	
					2,04
		Suma la partida .....			2,04
		Costes indirectos .....		6,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>2,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
03	Ud.	<b>Demolición paso salvacunetas</b> DEMOLICIÓN DE PASO SALVACUNETAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>130,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS					
04	Ud.	<b>Demolición arqueta de riego</b> DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>120,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS					
05	M <sup>3</sup>	<b>Excavación en desmonte</b> EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN DESMONTE, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,075 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	3,61	
MQ004	0,025 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	0,98	
MO007	0,075 H.	Peón ordinario.	13,08	0,98	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	5,60	0,06	
					5,63
		Suma la partida .....			5,63
		Costes indirectos .....		6,00%	0,34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>5,97</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					



# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	M <sup>2</sup>	<b>Excavación en apertura de caja.</b> EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,015 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	0,72	
MQ004	0,010 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	0,39	
MO007	0,015 H.	Peón ordinario.	13,08	0,20	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	1,30	0,01	
					1,32
		Suma la partida .....			1,32
		Costes indirectos .....		6,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1,40</b>

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

07	MI.	<b>Excavación en zanja, abastecimiento.</b> EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON POSIBILIDAD DE APARICIÓN DE ROCA BLANDA Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,085 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	4,09	
MQ004	0,005 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	0,20	
MQ001	0,055 H.	Bandeja vibrante.	4,76	0,26	
MO007	0,055 H.	Peón ordinario.	13,08	0,72	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	5,30	0,05	
					5,32
		Suma la partida .....			5,32
		Costes indirectos .....		6,00%	0,32
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>5,64</b>

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

08	M <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanja, riego</b> EXCAVACION EN ZANJA, PARA RIEGOS, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD , INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA, Y EN SU CASO, PERFILADO DEL FONDO Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,040 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	1,92	
MQ004	0,005 H.	Camión volquete de 10 Tm.	39,19	0,20	
MO007	0,040 H.	Peón ordinario.	13,08	0,52	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	2,60	0,03	
					2,67
		Suma la partida .....			2,67
		Costes indirectos .....		6,00%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>2,83</b>

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

09	MI.	<b>Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-90 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
TB022	1,000 MI	Tubería PE-100 Ø-90, y 10 Atm.	3,14	3,14	
P01B	0,083 Ud	Pp manguito electrosoldable Ø-90	12,07	1,00	
AP007	0,060 M <sup>3</sup>	Arena de mina	8,45	0,51	
MQ012	0,015 H.	Máquina de soldar	7,41	0,11	
MO003	0,015 H.	Oficial 1ª	15,26	0,23	
MO007	0,015 H.	Peón ordinario.	13,08	0,20	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	5,20	0,05	
					5,24
		Suma la partida .....			5,24
		Costes indirectos .....		6,00%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>5,55</b>

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

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10		<b>MI. Tubería PE-100, Ø-110 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-110 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
TB036	1,000 MI	Tubería PE-100, Ø-110 y 10 Atm.	6,34	6,34	
P01	0,083 Ud	Pp manguito electrosoldable Ø-110	14,68	1,22	
AP007	0,075 M³	Arena de mina	8,45	0,63	
MO012	0,020 H.	Máquina de soldar	7,41	0,15	
MO003	0,020 H.	Oficial 1ª	15,26	0,31	
MO007	0,020 H.	Peón ordinario.	13,08	0,26	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	8,90	0,09	
					9,00
		Suma la partida .....			9,00
		Costes indirectos .....		6,00%	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>9,54</b>

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

11		<b>MI. Tubería PP, Ø-200, serie SN-8 j. elás.</b> TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-200, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.			
TB0191	1,000 MI	Tubería PP, Ø-200, serie SN-8 j. elás.	8,17	8,17	
AP007	0,150 M³	Arena de mina	8,45	1,27	
MO003	0,060 H.	Oficial 1ª	15,26	0,92	
MO007	0,060 H.	Peón ordinario.	13,08	0,78	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	11,10	0,11	
					11,25
		Suma la partida .....			11,25
		Costes indirectos .....		6,00%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>11,93</b>

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

12		<b>MI. Tubería PP, Ø-400, serie SN-8 j. elás.</b> TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-400, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.			
TB0461	1,000 MI	Tubería PP, Ø-400, serie SN-8 j. elás.	19,94	19,94	
AP007	0,182 M³	Arena de mina	8,45	1,54	
MO003	0,080 H.	Oficial 1ª	15,26	1,22	
MO007	0,080 H.	Peón ordinario.	13,08	1,05	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	23,80	0,24	
					23,99
		Suma la partida .....			23,99
		Costes indirectos .....		6,00%	1,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>25,43</b>

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

13		<b>Ud. Retirada elemento biosaludable</b> RETIRADA DE ELEMENTO BIOSALUDABLE INCLUSO ACOPIO TEMPORAL EN ALMACEN Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>25,00</b>

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

14		<b>M³ Hormigón HM-10 en refuerzos</b> HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.			
HO002	1,025 M³	Hormigón HM-10, en central.	51,33	52,61	
MO002	0,015 H.	Capataz.	15,90	0,24	
MO003	0,200 H.	Oficial 1ª	15,26	3,05	
MO007	0,400 H.	Peón ordinario.	13,08	5,23	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	61,10	0,61	
					61,74
		Suma la partida .....			61,74
		Costes indirectos .....		6,00%	3,70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>65,44</b>

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

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15	M <sup>2</sup>	<b>fresado</b> FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO			
			Sin descomposición		
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
16	MI.	<b>Bordillo hormigón, 100X25X15/12</b> BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.			
UR001	1,000 MI	Bordillo 100X25X15/12	3,75	3,75	
HO004	0,050 M <sup>3</sup>	Hormigón HM-20, en central.	54,29	2,71	
HO007	0,001 M <sup>3</sup>	Mortero 1:3 de cemento, en central	82,18	0,08	
MQ014	0,010 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	0,48	
MO003	0,120 H.	Oficial 1ª	15,26	1,83	
MO007	0,240 H.	Peón ordinario.	13,08	3,14	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	12,00	0,12	
					<b>12,11</b>
		Suma la partida .....			12,11
		Costes indirectos .....		6,00%	0,73
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>12,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
17	M <sup>2</sup>	<b>Acera de hormigón, HM-20 y 12 cm.</b> ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.			
HO004	0,120 M <sup>3</sup>	Hormigón HM-20, en central.	54,29	6,51	
AP018	0,025 M <sup>3</sup>	Gravilla	12,44	0,31	
MQ001	0,150 H.	Bandeja vibrante.	4,76	0,71	
MO003	0,110 H.	Oficial 1ª	15,26	1,68	
MO007	0,110 H.	Peón ordinario.	13,08	1,44	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,11	
					<b>10,76</b>
		Suma la partida .....			10,76
		Costes indirectos .....		6,00%	0,65
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>11,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
18	M <sup>3</sup>	<b>Zahorra artificial ZA-20, en capa de base</b> ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MADIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.			
AP033	1,025 M <sup>3</sup>	Zahorra artificial silícea ZA-20	13,03	13,36	
MQ007	0,008 H.	Motoniveladora.	53,50	0,43	
MQ002	0,005 H.	Camión cisterna para agua.	29,65	0,15	
MQ054	0,050 H.	Camión bañera de 220 C.V.	47,68	2,38	
MQ017	0,020 H.	Compactador vibrante de 100 C.V.	31,41	0,63	
MO002	0,005 H.	Capataz.	15,90	0,08	
MO007	0,030 H.	Peón ordinario.	13,08	0,39	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	17,40	0,17	
					<b>17,59</b>
		Suma la partida .....			17,59
		Costes indirectos .....		6,00%	1,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>18,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19	M <sup>2</sup>	<b>Riego se imprimación</b> RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.			
AG028	1,000 Kg.	Emulsión asfáltica ERI	0,25	0,25	
MQ057	0,004 H.	Camión bituminadora	47,48	0,19	
MO007	0,004 H.	Peón ordinario.	13,08	0,05	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	0,50	0,01	

					0,50
		Suma la partida .....			0,50
		Costes indirectos .....		6,00%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>0,53</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

20	M <sup>2</sup>	<b>Riego de adherencia</b> RIEGO DE ADHERENCIA, A RAZÓN DE 0,50 KG/M <sup>2</sup> , DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO ECR-1.			
AG029	0,500 Kg	Emulsión asfáltica ERC-1	0,22	0,11	
MQ057	0,004 H.	Camión bituminadora	47,48	0,19	
MO007	0,004 H.	Peón ordinario.	13,08	0,05	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	0,40	0,00	

					0,35
		Suma la partida .....			0,35
		Costes indirectos .....		6,00%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>0,37</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

21	Tm.	<b>Aglomerado en caliente, AC11 surf D B50/70</b> AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARSHALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.			
AG025	1,000 Tm	Aglomerado en caliente AC16 surf D B60/70	50,46	50,46	
MQ058	0,030 H.	Equipo extendido y compactación	146,29	4,39	
MQ037	0,001 H.	Barredora mecánica	24,32	0,02	
MO003	0,030 H.	Oficial 1ª	15,26	0,46	
MO007	0,120 H.	Peón ordinario.	13,08	1,57	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	56,90	0,57	

					57,47
		Suma la partida .....			57,47
		Costes indirectos .....		6,00%	3,45
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>60,92</b>

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

22	M <sup>2</sup>	<b>Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor</b> PAVIMENTO DE HORMIGON TIPO HMF-25/P-4/P/40-30/IIa Y 20 CM. DE ESPESOR, INCLUSO VERTIDO, REGLEADO, CURADO, Y P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, TERMINADO.			
HO010B	0,200 M <sup>3</sup>	Hormigón HMF-25/P-4/P/40-30/IIa	59,23	11,85	
HOA01	0,120 Kg	Fibra de polipropileno tipo M12	8,39	1,01	
MO003	0,050 H.	Oficial 1ª	15,26	0,76	
MO007	0,150 H.	Peón ordinario.	13,08	1,96	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	15,60	0,16	

					15,74
		Suma la partida .....			15,74
		Costes indirectos .....		6,00%	0,94
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>16,68</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
23	M <sup>2</sup>	<b>Pavimento de baldosa amortiguadora</b> PAVIMENTO DE BALDOSA AMORTIGUADORA DE CAIDAS DE 1000X1000X40 CM., COLOCADO SOBRE ACE- RA DE 15 CM. DE ESPESOR			
P48	1,000 M <sup>2</sup>	Baldosa amortiguadora	26,00	26,00	
MO003	0,200 H.	Oficial 1ª	15,26	3,05	
MO007	0,200 H.	Peón ordinario.	13,08	2,62	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	31,70	0,32	
					31,99
		Suma la partida .....			31,99
		Costes indirectos .....		6,00%	1,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>33,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
24	Ud.	<b>Válvula compuerta, Ø-90</b> VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAS", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUER- PO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
TB0271	1,000 Ud	Válvula compuerta Ø-90, PN-25, cierre elástico	167,41	167,41	
PEP9	1,000 Ud	Piezas especiales, Ø-90	15,89	15,89	
MO003	1,020 H.	Oficial 1ª	15,26	15,57	
MO007	1,020 H.	Peón ordinario.	13,08	13,34	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	212,20	2,12	
					214,33
		Suma la partida .....			214,33
		Costes indirectos .....		6,00%	12,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>227,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
25	Ud.	<b>Válvula compuerta, Ø-110</b> VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAS", O SIMILAR, Ø-110 MM., CON CUER- PO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
TB049	1,000 Ud	Válvula compuerta, Ø-110	179,16	179,16	
PEP11	1,000 Ud	Piezas especiales, Ø-110	21,91	21,91	
MO003	0,700 H.	Oficial 1ª	15,26	10,68	
MO007	0,700 H.	Peón ordinario.	13,08	9,16	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	220,90	2,21	
					223,12
		Suma la partida .....			223,12
		Costes indirectos .....		6,00%	13,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>236,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
26	Ud.	<b>Cámara de llaves</b> CAMARA DE LLAVES, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES, DE HORMIGON TIPO HM-20, INCLUSO EXCAVACION EN POZO, ENCOFRADO TIPO E-2, DESENCOFRADO, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Ø-60 CM. Y 60 KG., SOLERA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON.			
HO004	0,687 M <sup>3</sup>	Hormigón HM-20, en central.	54,29	37,30	
UR010	1,000 Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	41,66	41,66	
AUX004	3,240 M <sup>2</sup>	Encofrado tipo E-2, en paramentos especiales	15,80	51,19	
MQ014	0,400 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	19,23	
MO003	0,570 H.	Oficial 1ª	15,26	8,70	
MO007	0,570 H.	Peón ordinario.	13,08	7,46	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	165,50	1,66	
					167,20
		Suma la partida .....			167,20
		Costes indirectos .....		6,00%	10,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>177,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
27		<b>Ud. Boca de riego, Ø-45</b> BOCA DE RIEGO, MODELO "BARCELONA", Ø-45 MM. CON ARQUETA DE FUNDICION INCORPORADA, INCLUSO EXCAVACION, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXION A RED DE ABASTECIMIENTO, COLOCADA Y PROBADA.			
TB005	1,000 Ud	Boca de riego Ø-45 mm.	162,75	162,75	
TB0431	1,000 MI	Tubería PE-100, Ø-50 y 10 Atm.	0,99	0,99	
PEPB45	1,000 Ud	Piezas especiales, boca de riego	14,41	14,41	
AUX002	1,000 MI	Excavación en zanja, acometida abastecimiento.	3,86	3,86	
MO003	0,700 H.	Oficial 1ª	15,26	10,68	
MO007	0,700 H.	Peón ordinario.	13,08	9,16	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	201,90	2,02	
					203,87
		Suma la partida .....			203,87
		Costes indirectos .....		6,00%	12,23
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>216,10</b>

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

28		<b>Ud. Arqueta de recogida de aguas</b> ARQUETA DE RECOGIDA DE AGUAS, REALIZADA EN HORMIGÓN TIPO HM-20, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACIÓN, HORMIGÓN, ENCOFRADO, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40, PASAMUROS Y TUBERÍA DE BAJANTE, TERMINADA			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>480,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS

29		<b>Ud. Conexión a red de saneamiento</b> CONEXIÓN DE TUBERÍA DE PLUVIALES A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, RELLENO DE LA EXCAVACIÓN, CLICK DE CONEXIÓN, TERMINADA			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>150,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

30		<b>Ud. Arqueta de 80X60, 2 guías y compuerta</b> ARQUETA PARA RIEGO, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES DE HORMIGÓN HM-20, CON 20 CM. DE ESPESOR EN PAREDES Y SOLERA, CON DOS GUIAS Y COMPUERTA DE ACERO DE 6 MM., TAPA DE FUNDICION DE 80 X 60 CM., SEGUN MODELO OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO, INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO Y COLOCACION DE GUIAS, TERMINADA.			
MO014	0,200 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	9,61	
HO004	0,816 M³	Hormigón HM-20, en central.	54,29	44,30	
AUX003	6,640 M²	Encofrado tipo E-1, en paramentos verticales arquetas	7,84	52,06	
UR0099	1,000 Ud.	Tapa de fundición de 80x60 c/ marco	65,31	65,31	
SFDC.3a	2,000 Ud	Guía lateral ac galv 60 mm.	15,28	30,56	
UR008	1,000 Ud.	Compuerta de 50X50 con marco y chapa de acero	32,98	32,98	
MO003	0,800 H.	Oficial 1ª	15,26	12,21	
MO007	0,874 H.	Peón ordinario.	13,08	11,43	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	258,50	2,59	
					261,05
		Suma la partida .....			261,05
		Costes indirectos .....		6,00%	15,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>276,71</b>

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

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
31		<b>Ud. Acometida abastecimiento</b> ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO ARQUETA DE HM-20, CON TAPA DE FUNDICION DE 40 X 40 CM., COLLARIN DE TOMA, TUBERIA DE POLIETILENO, PE-100, DE 3/4", VALVULA DE ESFERA DE 3/4", RESTO DE PIEZAS ESPECIALES DE LATON Y CONEXION CON LA RED ACTUAL, TERMINADA Y PROBADA			
AUX002	2,000 MI	Excavación en zanja, acometida abastecimiento.	3,86	7,72	
TB084	2,000 MI.	Tubería PE-100 1 3/4"	2,07	4,14	
AQT001	1,000 Ud.	Arqueta con tapa	57,78	57,78	
TB028	1,000 Ud.	Válvula esfera Ø- 3/4	14,31	14,31	
MO003	0,800 H.	Oficial 1ª	15,26	12,21	
MO007	1,600 H.	Peón ordinario.	13,08	20,93	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	117,10	1,17	
					118,26
		Suma la partida .....			118,26
		Costes indirectos .....		6,00%	7,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>125,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
32		<b>MI Barandilla de madera</b> BARANDILLA DE MADERA FORMADA POR TRONCOS DE 10 CM DE DIÁMETRO, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO CIMENTACIÓN, COLOCADA			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>46,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
33		<b>Ud. Cimentación de aparato biosaludable</b> CIMENTACION DE ELEMENTO BIOSALUDABLE, SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION, PERNOS DE ANCLAJE, ENCOFRADO Y HORMIGON, COLOCADO			
PA021	11,435 Kg	Acero B-400-S en barras corrugadas de cualquier diámetro	0,71	8,12	
%SD	10,000 %	Solapes y despuntes	8,10	0,81	
MQ014	0,080 H.	Retroexcavadora mixta	48,07	3,85	
HO001	0,180 M³	Hormigón HA-25, en central.	55,28	9,95	
MQ056	0,150 H.	Vibrador de aguja	2,26	0,34	
MO003	0,500 H.	Oficial 1ª	15,26	7,63	
MO007	0,500 H.	Peón ordinario.	13,08	6,54	
%MA001	1,000 %	Medios auxiliares	37,20	0,37	
					37,61
		Suma la partida .....			37,61
		Costes indirectos .....		6,00%	2,26
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>39,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
34		<b>Ud. Silla de madera</b> SUMINISTRO DE SILLA DE MADERA, MODELO A ELEGIR			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>28,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS					
35		<b>Ud. mesa de madera</b> SUMINISTRO DE MESA DE MADERA, MODELO A ELEGIR			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>105,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS					
36		<b>Ud. Estudio Básico de Seguridad y Salud</b> ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>318,94</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

# JUSTIFICACION DE PRECIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
37		Ud. Abono integro para Señalización PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION Y CONSERVACION DE LAS MISMAS DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....		<b>90,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS					
38		Ud. Gestión de residuos GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....		<b>380,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA EUROS					



**ANEJO N° 5**

**CLASIFICACIÓN POR ACTIVIDAD CPA Y  
VOCABULARIO COMÚN CPV**

## **ANEJO Nº 5.- CLASIFICACIÓN POR ACTIVIDAD CPA Y VOCABULARIO COMÚN CPV**

### **1.- CLASIFICACION DE PRODUCTOS POR ACTIVIDAD - CPA -**

De conformidad con el REGLAMENTO (CE) Nº 451/2008 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 23 de Abril de 2.008, por el que se establece una nueva clasificación estadística de productos por actividades, esta obra proyectada se incluye en la clasificación estadística como:

Código CPA	Literal propuesto por Comisión Europea
42.21.12	Tuberías locales
42.11.10	Autopistas, carreteras, calles y otras calzadas para vehículos o peatones. Pistas de aeropuertos

### **2.- VOCABULARIO COMUN DE CONTRATOS PUBLICAS - CPV -**

De conformidad con el REGLAMENTO (CE) Nº 213/2008 de la COMISION D 23 de noviembre de 2.007, que modifica el Reglamento (CE) Nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV, y las Direcciones 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV, la obras proyectada, se incluye en los cuadros de clasificación del Anexo I de este Reglamento como:

Código CPV	Descripción
45231300-8	Trabajos de construcción de tuberías para agua y aguas residuales
45233252-0	Trabajos de pavimentación de calles

**ANEJO N° 6**

**GESTION DE RESIDUOS**

## **ANEJO Nº 6.- GESTION DE RESIDUOS**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en el proyecto de ejecución un estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo se llevarán a cabo las obligaciones que le incumban en relación los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se produzcan en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor, que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión de Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto I 05/2008,
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

## **2. DEFINICIONES**

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

**Residuo:** Según la ley 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que se poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

**Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.

**Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

**Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

**Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

**Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia

urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

**Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

**Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

**Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiéndose una teórica masa compactada de los mismos.

**Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

**Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

**Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.



**Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

**Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

### **3. ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR**

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/ 2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>Tm</b>	<b>m³</b>
17 01 01	Hormigón		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01		

Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras.

#### **4. MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS**

Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos que él estime conveniente en la Obra, para alcanzar los siguientes objetivos:

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y los residuos que se originan en las obras
- Gestionar los residuos que se originan de la manera más eficaz para su valorización

- Fomentar la clasificación de los residuos para facilitar su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión de los residuos
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización
- Formar al personal de la obra sobre los aspectos administrativos de la gestión de residuos
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- En caso de residuos peligrosos: deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, impermeabilizando la zona donde se encuentren. Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente.

Según establece el R.D. 105/2008, es necesario que se realice separación de residuos siempre que se superen las siguientes cantidades de cada tipo de material:

- Hormigón: 80 Tm
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos: 40 Tm
- Metales: 2 Tm
- Madera: 1 Tm

- Vidrio: 1 Tm

- Plástico: 0,5 Tm

## 5. REUTILIZACION, VALORIZACION O ELIMINACION

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

A efectos meramente informativos, se adjunta una relación de empresas autorizadas reflejadas en el Registro de Gestores de Residuos de la Junta de Castilla y León para estas tareas en la provincia de León en la fecha de redacción del proyecto.

<b>EMPRESA</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
ARGÚECONT S.L.	LEÓN	PARC. 827, PARAJE "EL SOTO"
BIERZO RECICLA S.L.	PONFERRADA	PARC. PARCELA 141 POLIGONO 105
CYMOT S.A.	PONFERRADA	PARC. 74 POLIGONO 45
EMPRESA TRANSFORMACIÓN AGRARIA TRAGSA	CABREROS DEL RIO	PARC. 60
EXCAVACIONES GARCÍA NEIRA S.L.	VILLATURIEL	C/ REAL, 1-3
EXCAVACIONES GONZALEZ DE BLAS S.L.	BAÑEZA (LA)	POL. PARCELA 25-28
LEÓN VERDE 2012 S.L.	ONZONILLA	CTRA. C-622, KM 6 PARCELAS 8-9-10 Y 16
LOS CHAVETINAS CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.L.	BAÑEZA (LA)	PARC. 93, 94 Y 96 DEL POLÍGONO 6
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE S.L.	PONFERRADA	PARC. 12 DEL POLÍGONO LA LLANADA
REUTILIZA S.L.	SANTAS MARTAS	PARC. POLIGONO 624 Y PARCELA 10029

## 6. PRESCRIPCIONES TECNICAS

Para el Productor de Residuos. (artículo 4 RD 105/2008)

a) Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d) Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas. El personal de obra que está bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo.
  
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
  
- Colocar los residuos bien apilados y protegidos alrededor de la obra para evitar accidentes.
  
- No sobrecargar los contenedores destinados al transporte pues son más difíciles de maniobrar y transportar y dan lugar a que se caigan residuos, que normalmente no se recogen.
  
- Cubrir los contenedores al salir de la obra para evitar accidentes durante el transporte.
  
- Proponer ideas para reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

**Con carácter General:**

Gestión de residuos de construcción y demolición: Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados: Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores



empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Castilla y León.

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

## **7. COSTE**

El coste de la eliminación y tratamiento de los residuos de las obras incluidas en el presente proyecto se estima en la cantidad de 350,00 €.

**ANEJO N° 7**

**CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES**

**URBANISTICAS**

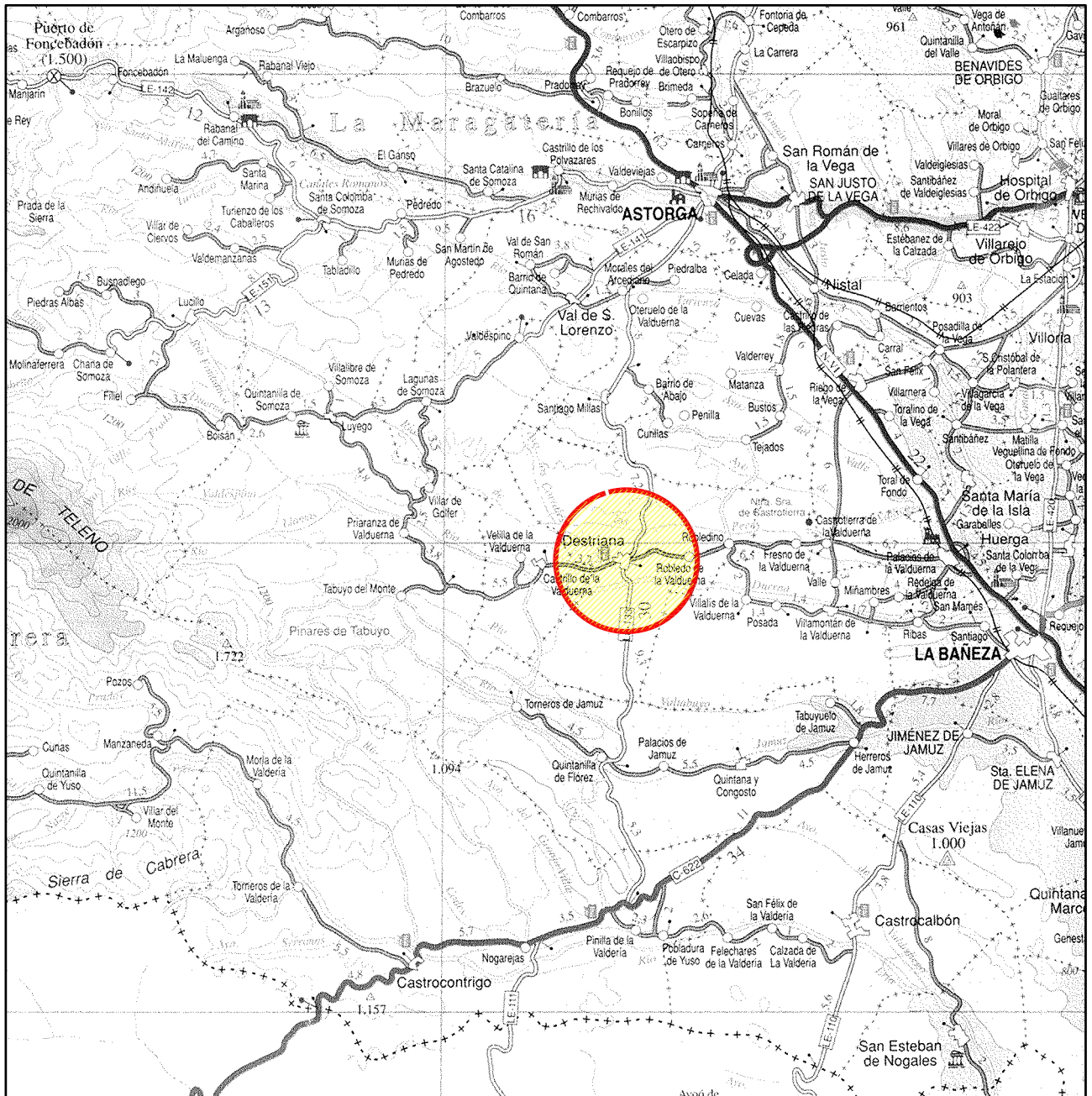
## **ANEJO Nº 7.- CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES URBANISTICAS**

Examinada la documentación de régimen urbanístico, aplicable en el Municipio de Destriana, de la misma se deduce, que no hay problema ninguno para realizar la obra proyectada.

Por todo lo anterior, desde el punto de vista urbanístico, se garantiza la viabilidad urbanística de la obra que se intenta ejecutar.

**DOCUMENTO N° 2**

**PLANOS**



TITULO DEL PROYECTO:

# MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA

PROMOTOR:

**AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA**

FECHA:

**JUNIO - 2.017**

ESCALA:

**1/250.000**

ORIGINAL

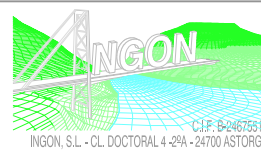


GRAFICA

DIN A4

SITUACION:

**DESTRIANA**



PLANO:

**1**

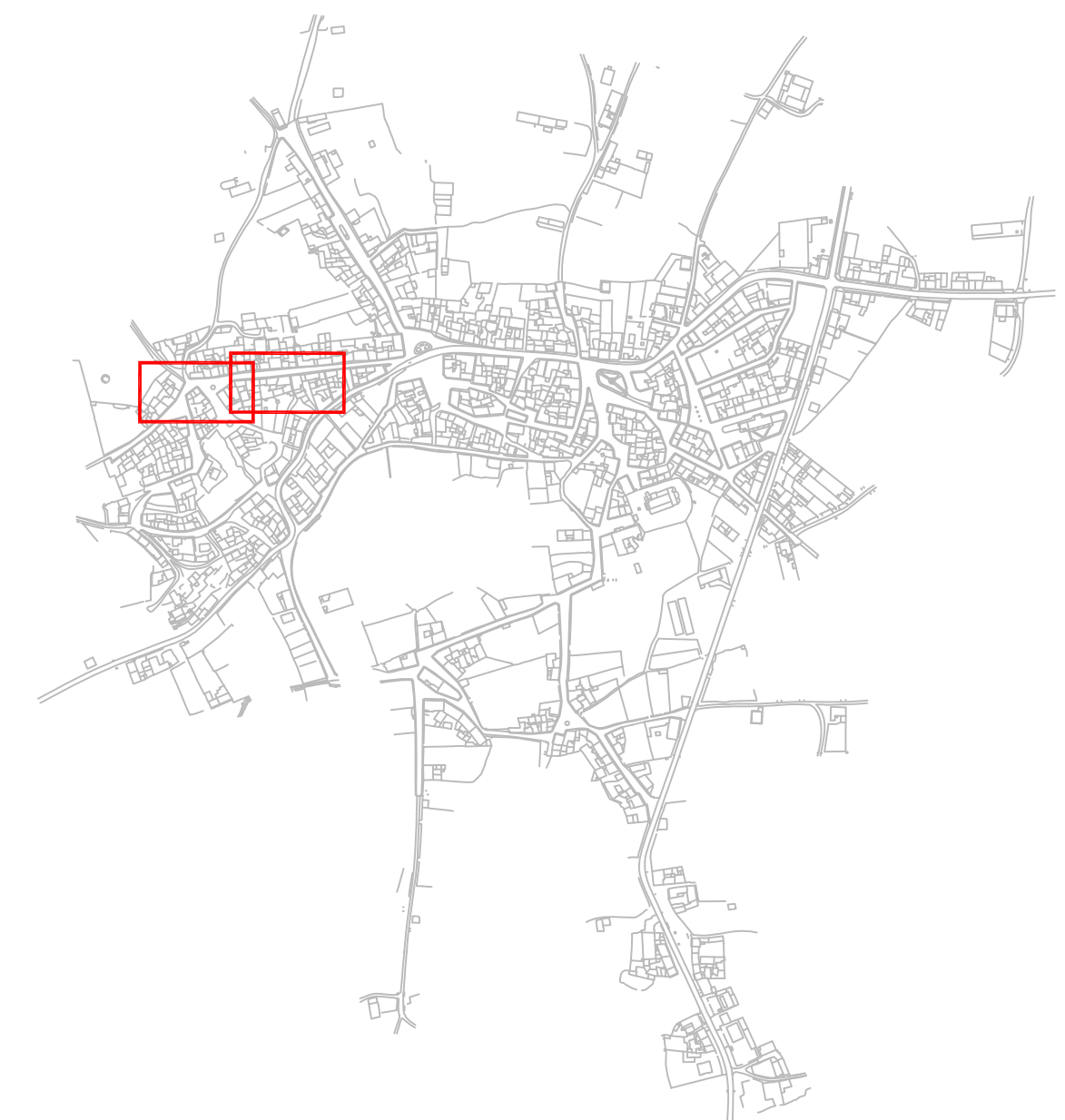
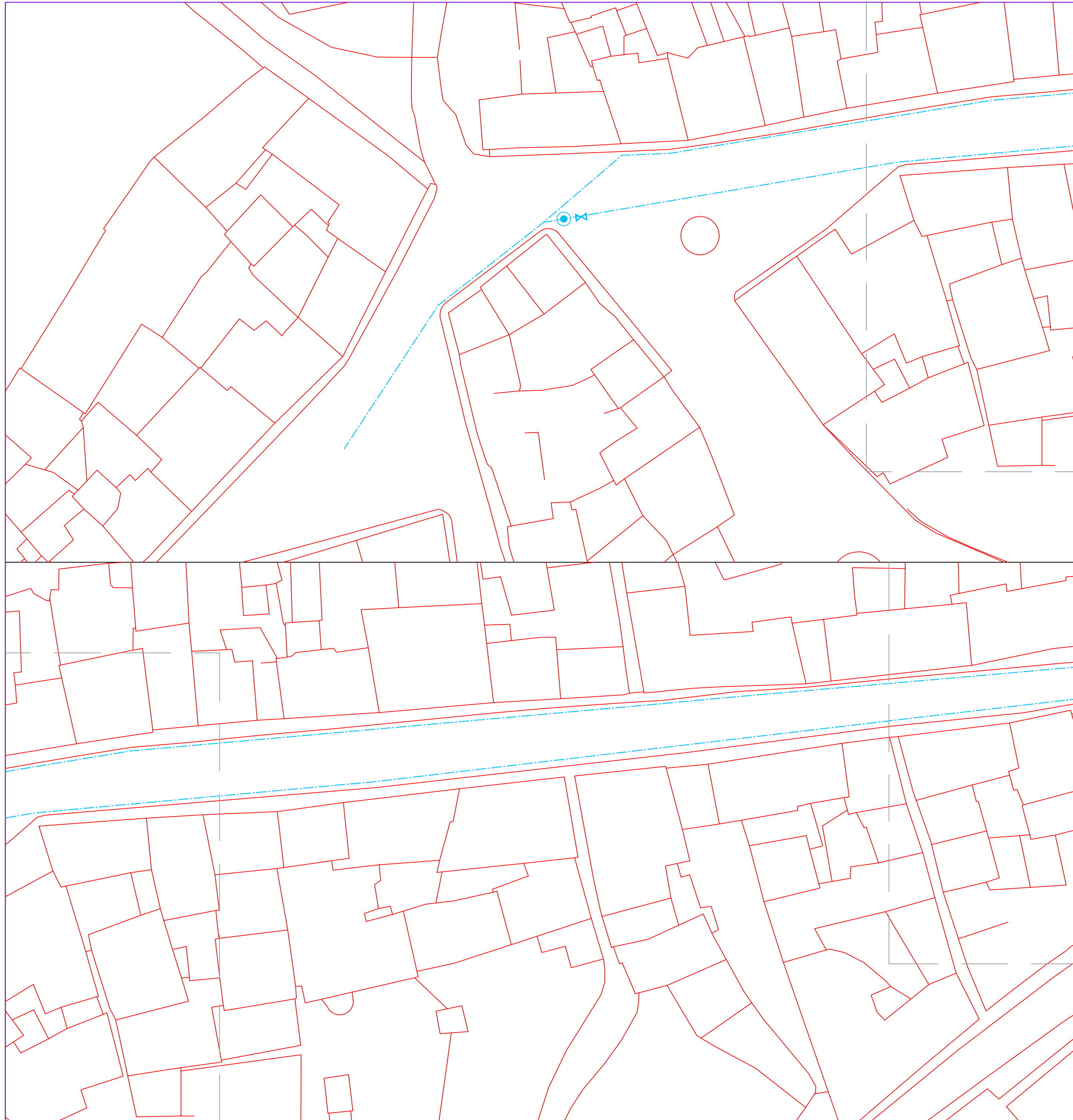
HOJA: **1** DE: **1**

DESIGNACION DE PLANO:

**SITUACION**

AUTOR DEL PROYECTO:

**AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL**  
INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472



**SIMBOLOS**

	TUBERIA ABAST. PE-100		BOCA DE RIEGO
			VALVULA DE COMPUERTA

**TITULO DEL PROYECTO:**  
**MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA**

**PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA

**FECHA:** JUNIO - 2.017

**ESCALA:** 1/300

**SITUACION:** DESTRIANA

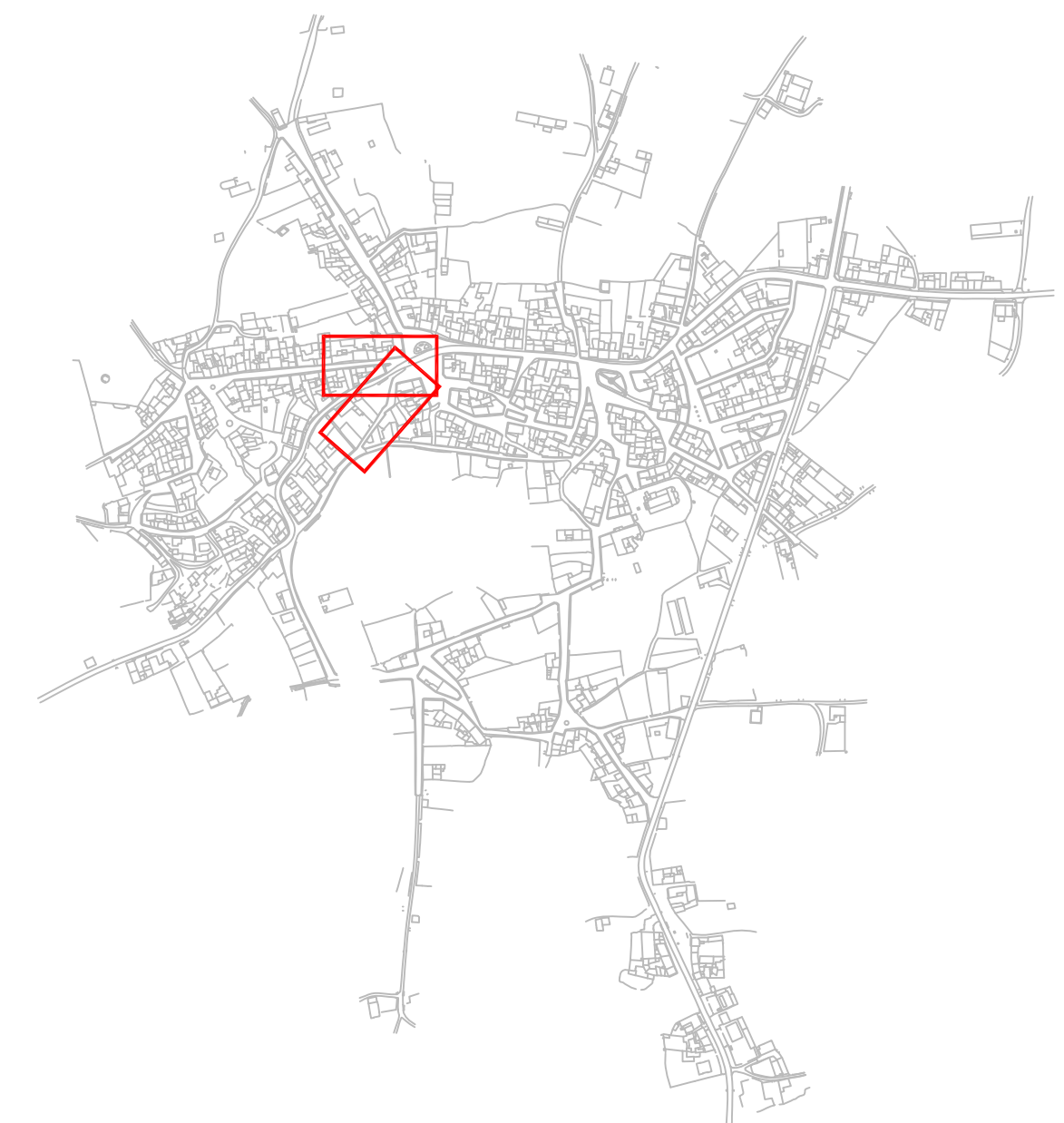
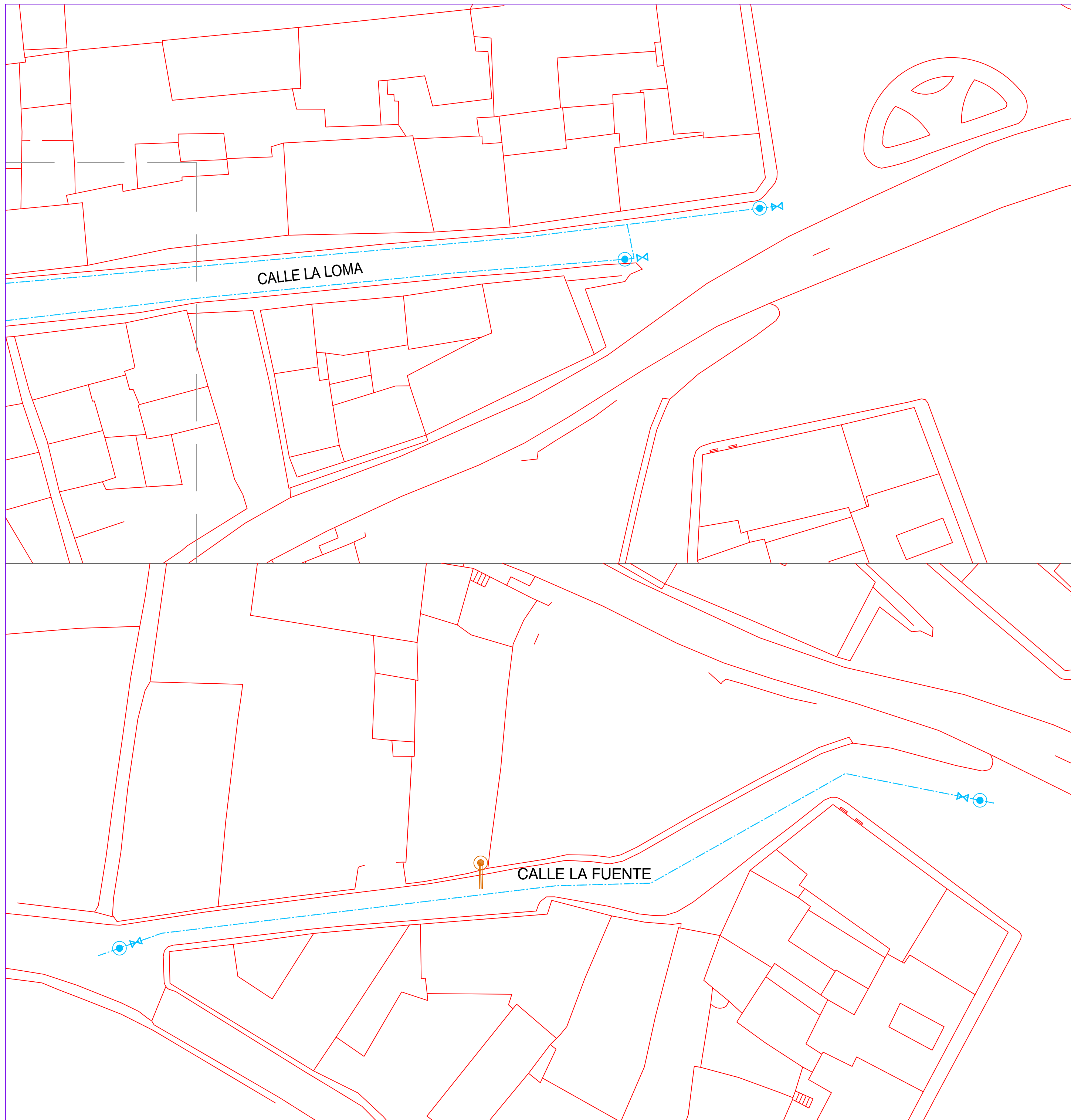
**DESIGNACION DE PLANO:** CALLE LA LOMA (1)  
 CALLE LA FUENTE

**AUTOR DEL PROYECTO:** AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL  
 INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472

**PLANO:** 2  
**HOJA:** 1 DE 2

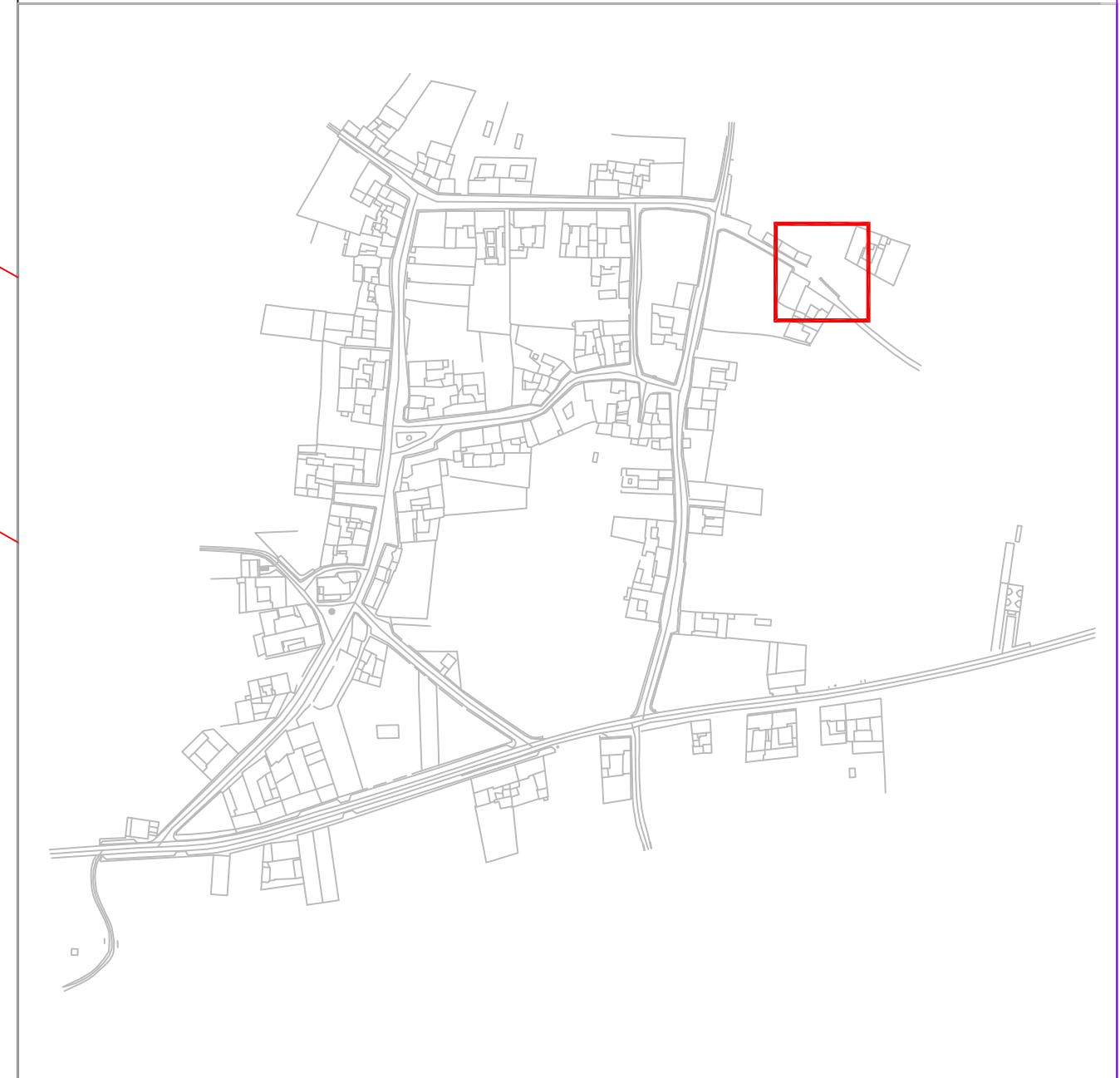
**ORIGINAL:** 1/300 **GRAFICA:** DIN A2





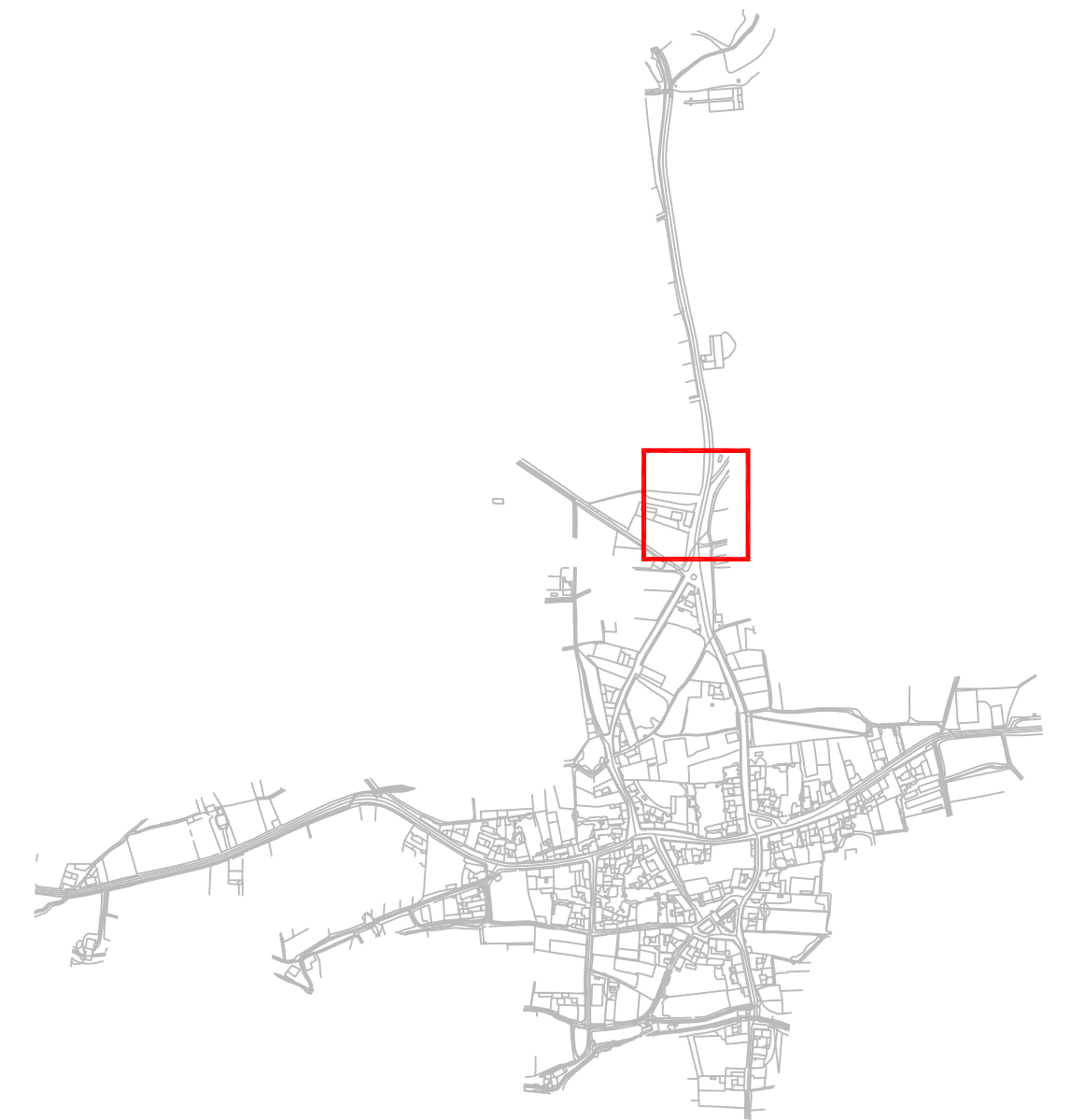
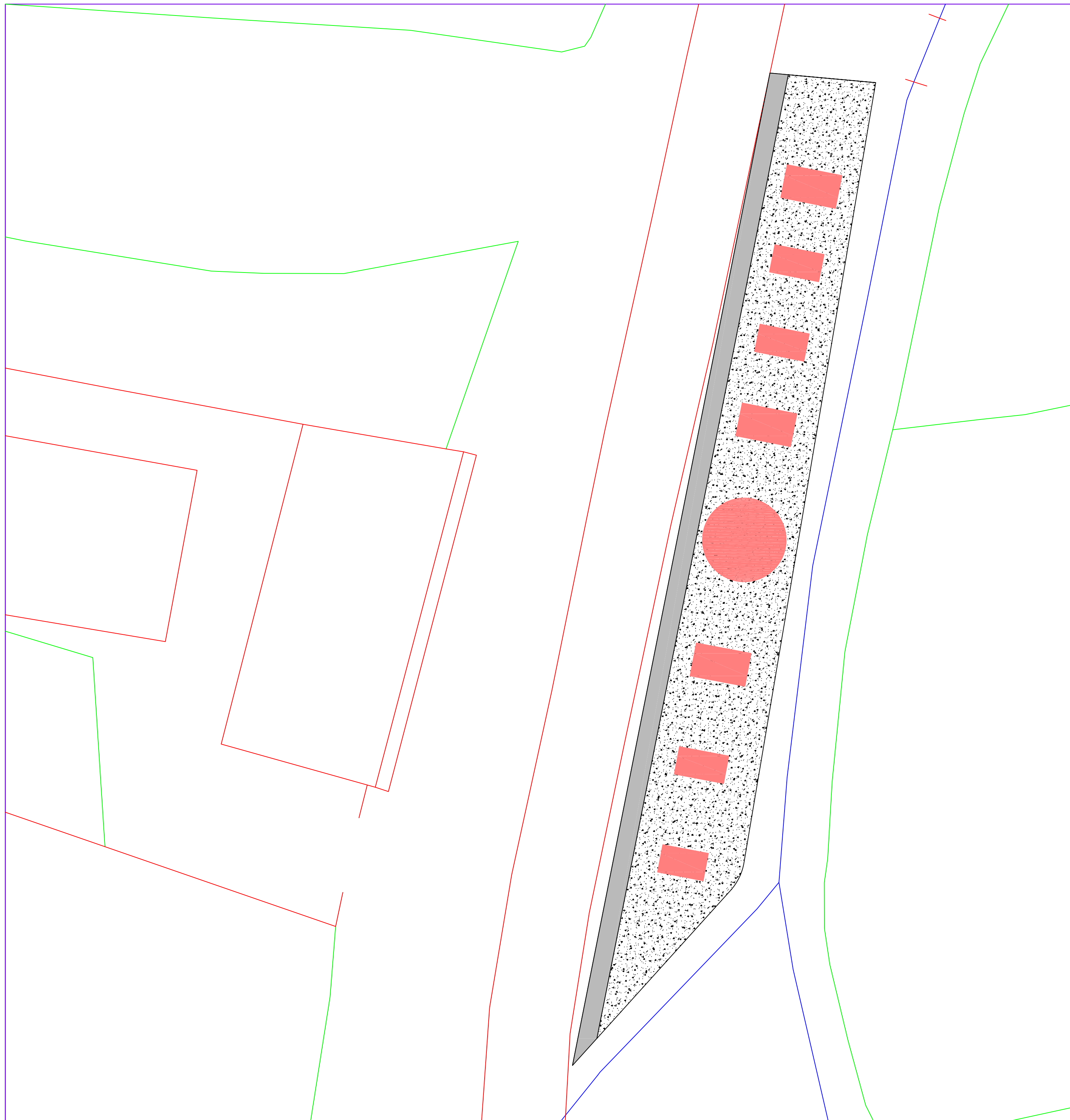
SIMBOLOS			
	TUBERIA ABAST. PE-100		BOCA DE RIEGO
			VALVULA DE CDMPUERTA

TITULO DEL PROYECTO:			
<b>MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA</b>			
PROMOTOR:		FECHA:	
AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA		JUNIO - 2.017	
SITUACION:		ESCALA:	
DESTRIANA		1/300	
DESIGNACION DE PLANO:		PLANO:	
CALLE LA LOMA (2) CALLE LA FUENTE		2	
AUTOR DEL PROYECTO:		HOJA: 2 DE: 2	
AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472			



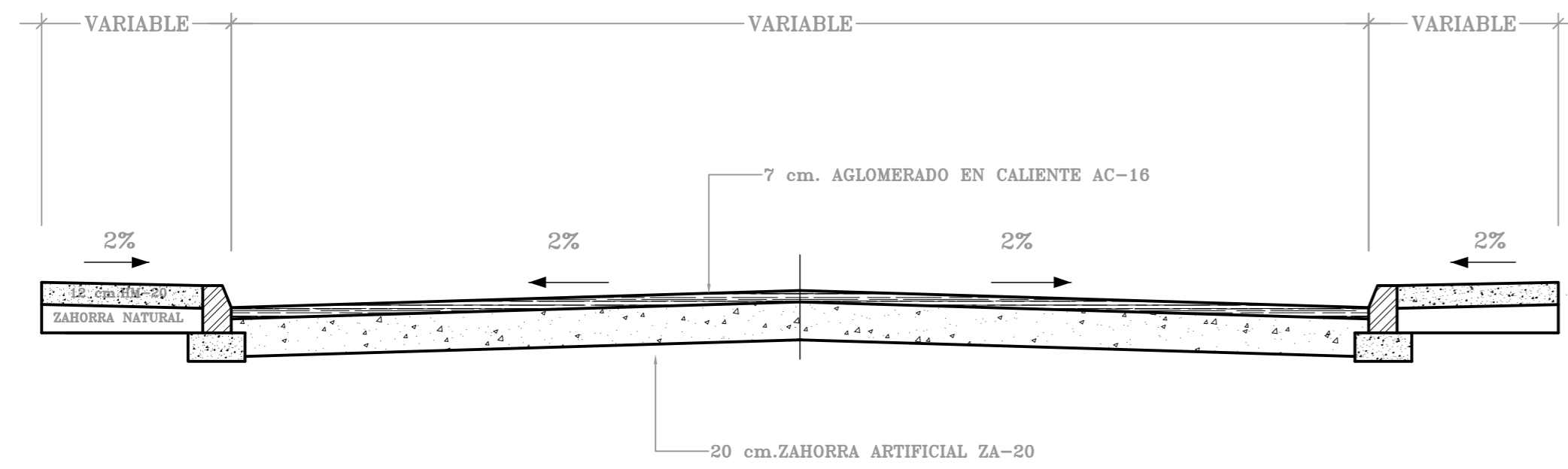
<b>SIMBOLOS</b>	
	TUBERIA RIEGO PP Ø-400
	REFUERZO PAVIMENTO
	PAVIMENTO ZA-20+AC-11
	ACERA HM-20
<b>TITULO DEL PROYECTO:</b>	
<b>MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA</b>	
<b>PROMOTOR:</b>	<b>AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA</b>
<b>FECHA:</b>	<b>JUNIO - 2.017</b>
<b>ESCALA:</b>	<b>1/150</b>
<b>SITUACION:</b>	<b>ROBLDINO</b>
<b>DESIGNACION DE PLANO:</b>	<b>PLANTA GENERAL CALLE LAS ERAS</b>
	<b>PLANO: 3</b>
<b>AUTOR DEL PROYECTO:</b>	<b>AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL</b>
<small>INGEN. S.L. - CL. DOCTORAL 4-29A - 24700 ASTORIA</small>	<small>INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472</small>
<small>ORIGINAL</small>	<small>GRAFICA DIN A1</small>
<small>HOJA: 1 DE 1</small>	



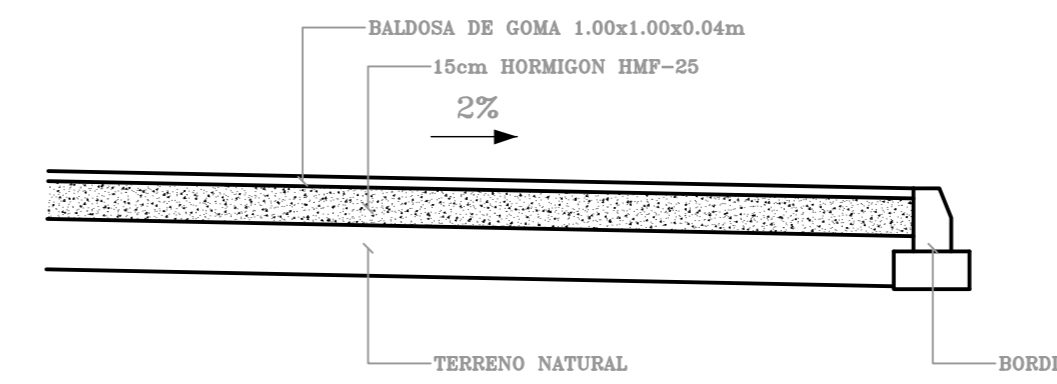


<b>SIMBOLOS</b>	
PAVIMENTO HMF-251	ACERA HM-20
<b>TITULO DEL PROYECTO:</b> <b>MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA</b>	
<b>PROMOTOR:</b> AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA	<b>FECHA:</b> JUNIO - 2.017 <b>ESCALA:</b> 1/150 <small>ORIGINAL GRAFICA DIN A1</small>
<b>SITUACION:</b> ROBLEDO	<b>PLANO:</b> 4 <b>HOJA:</b> 1 DE 1
<b>DESIGNACION DE PLANO:</b> PLANTA GENERAL ZONA BIOSALUDABLES	<b>AUTOR DEL PROYECTO:</b> AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL <small>INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472</small>

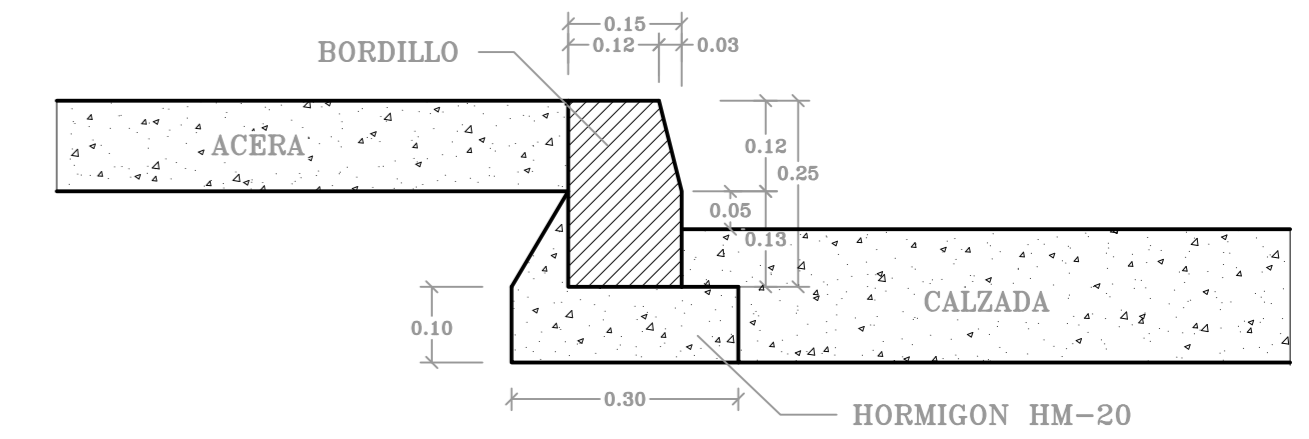
**SECCION TIPO ACERAS Y CALZADA**  
FIRME FLEXIBLE



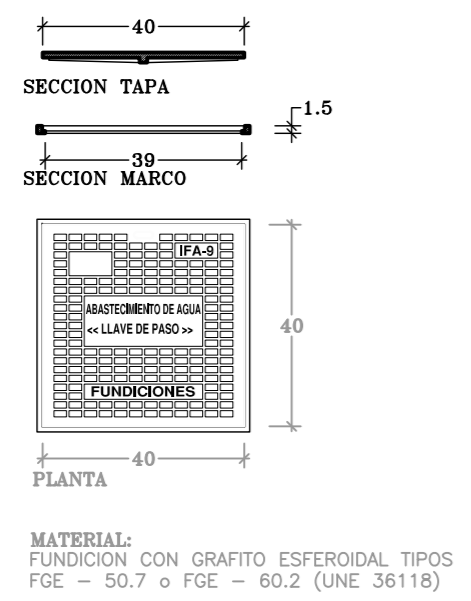
**SECCION TIPO BALDOSA DE GOMA**



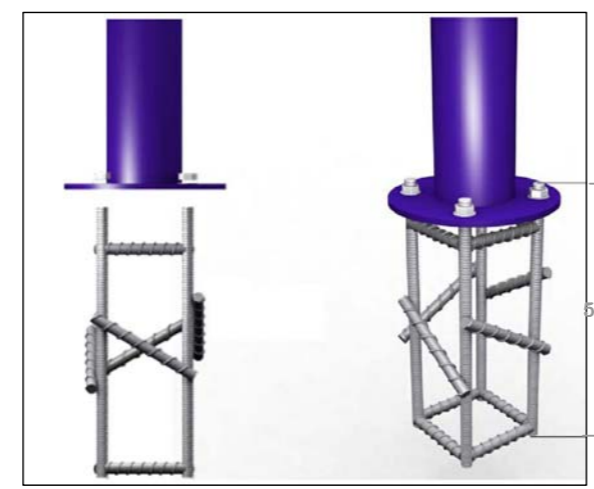
**DETALLE COLOCACION DE BORDILLO**



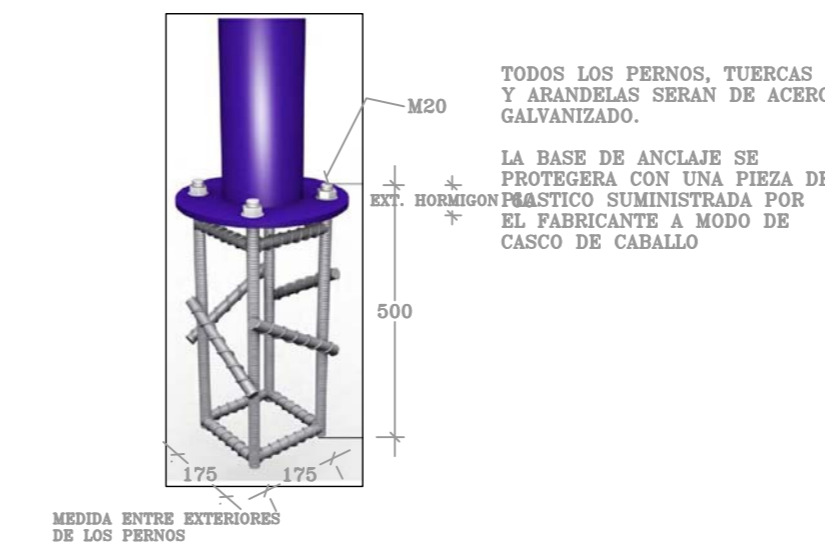
**TAPA ARQUETA DE ACOMETIDA**



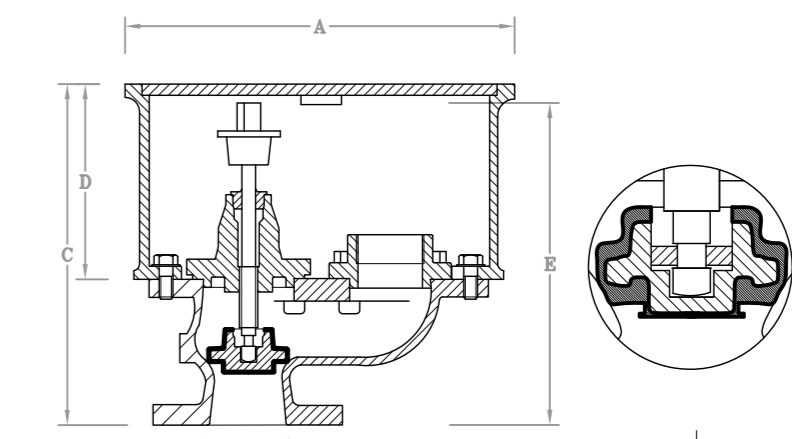
**CROQUIS DE ARMADURA DE INSTALACION**



**MEDIDAS DE ARMADURA DE INSTALACION**



**BOCA DE RIEGO**



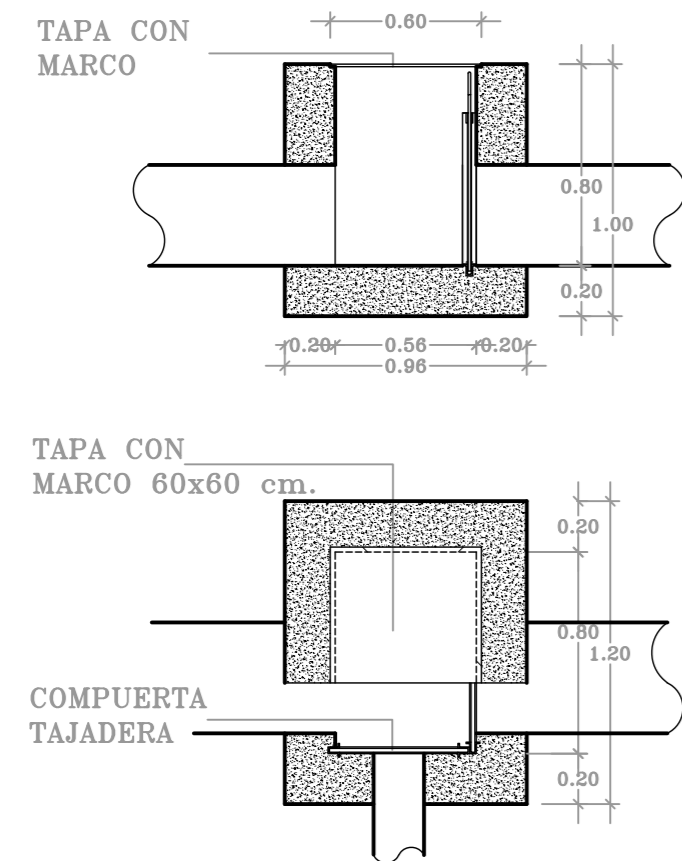
**CIERRE ELASTICO**  
Cierre de contacto suave y hermético, totalmente revestido de E.P.D.M., sin mantenimiento y de resistencia térmica de -10°C a +120°C.

**MATERIALES**  
Arqueta, cuerpo y cabeza .. GGD-50  
Tipo ..... GGD-50 (modular)  
Cierre ..... E.P.D.M.  
Cierre topa ..... Braca y resorte A11\*  
Bridas: PN-6-10-16, según DIN 1531/22/33.  
Resistencia al paso de vehículos pesados.  
Aplicación 2 capas de pintura.

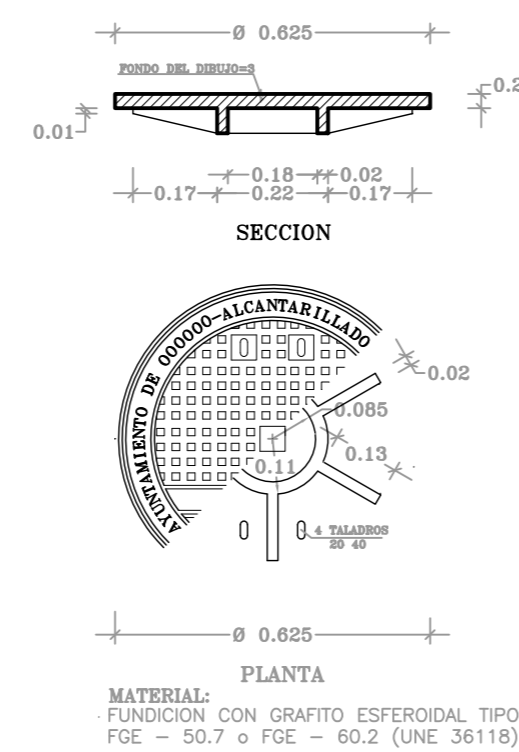
**TIPO BARCELONA**  
25 ..... DN 40  
45 ..... DN 40  
70 ..... DN 65

DN	A	B	C	D	E(1)	E(2)
40	310	210	250	140	230	256
65	330	210	280	160	264	300

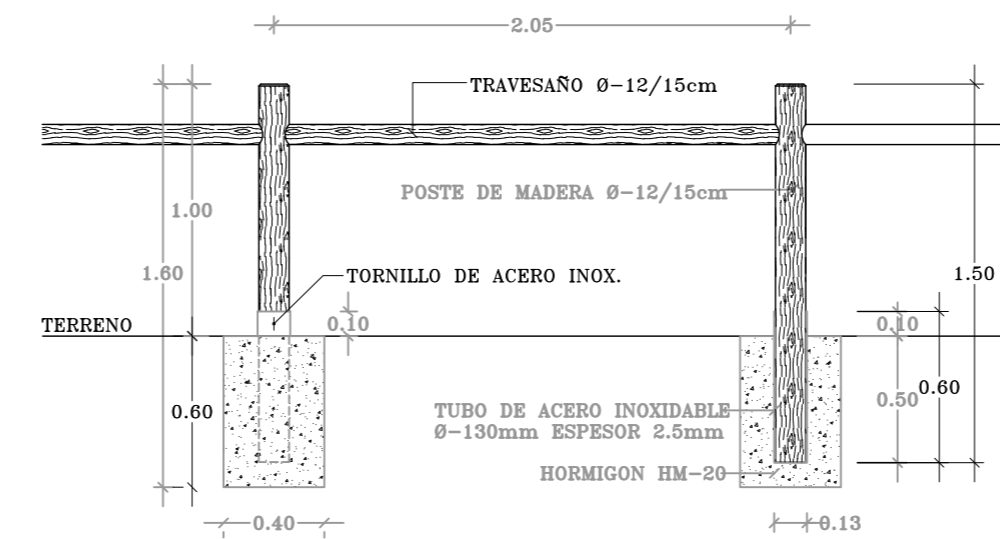
**ARQUETA DE RIEGO CON COMPUERTA**



**TAPA PARA POZO DE REGISTRO**



**DETALLE DE VALLA DE MADERA**

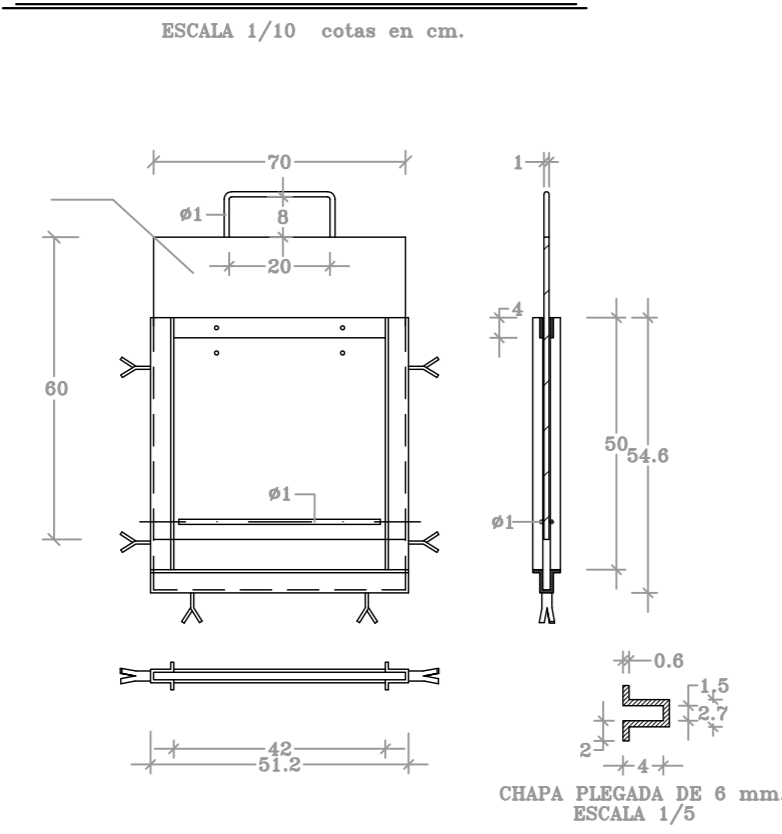


**MATERIAL**  
Madera de pino. Postes de Ø=120/150x1500mm. Travesaños de Ø=120/150x2000mm. Tornillería de acero inoxidable.  
**ACABADOS**  
Madera tratamiento en autoclave o vacío-presión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Acabado color natural.  
**ANCLAJE**  
Tubo camisa de acero inoxidable Ø=130x2,5mm y tornillo de acero inoxidable autorroscante Ø5mm.

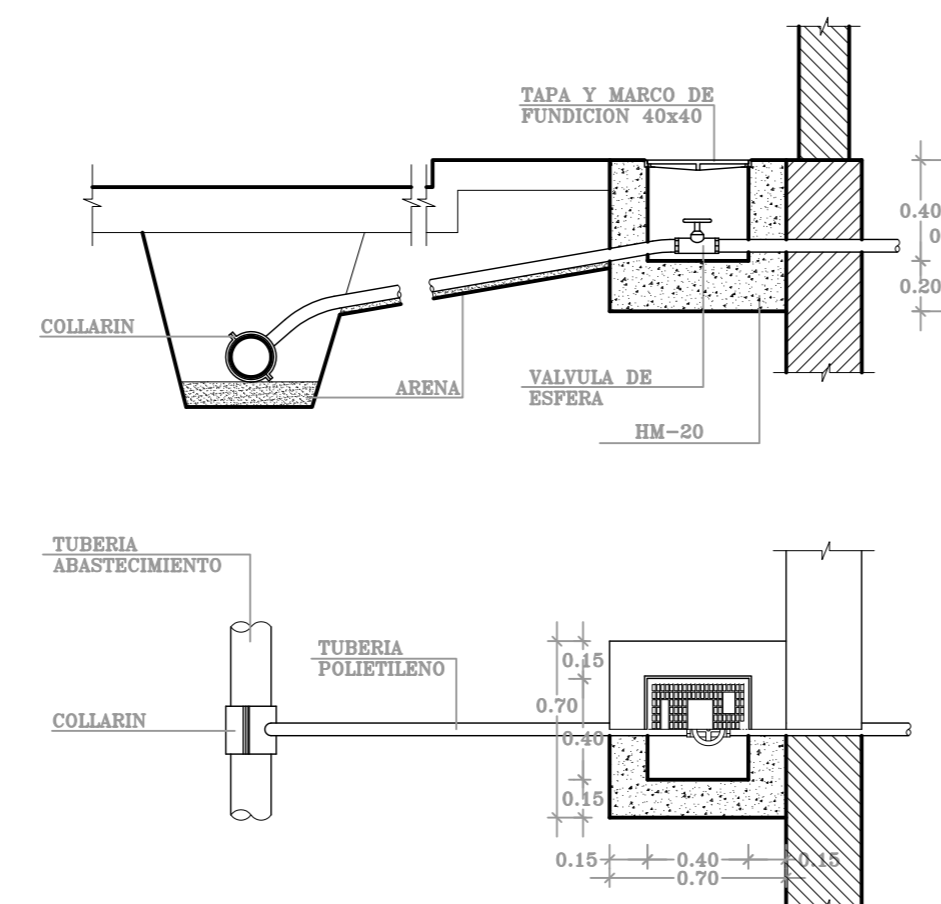
**CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08**

LOCALIZACION	RESISTENCIA PROYECTO	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁXIMO DEL ARDO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES DE SEGURIDAD ART. 15.3		
					$\gamma_s$	$\gamma_c$	$\gamma$
HORMIGONES	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	ESTADÍSTICO	1.50		
ARQUETAS Y POZOS	25 N/mm <sup>2</sup>	PLASTICA	20 mm.	ESTADÍSTICO	1.50		
ACERAS Y PAVIMENTOS	20 N/mm <sup>2</sup>	PLASTICA	20 mm.	ESTADÍSTICO	1.50		
REFUERZOS	20 N/mm <sup>2</sup>	PLASTICA	20 mm.	ESTADÍSTICO	1.50		
ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	NORMAL	1.15		

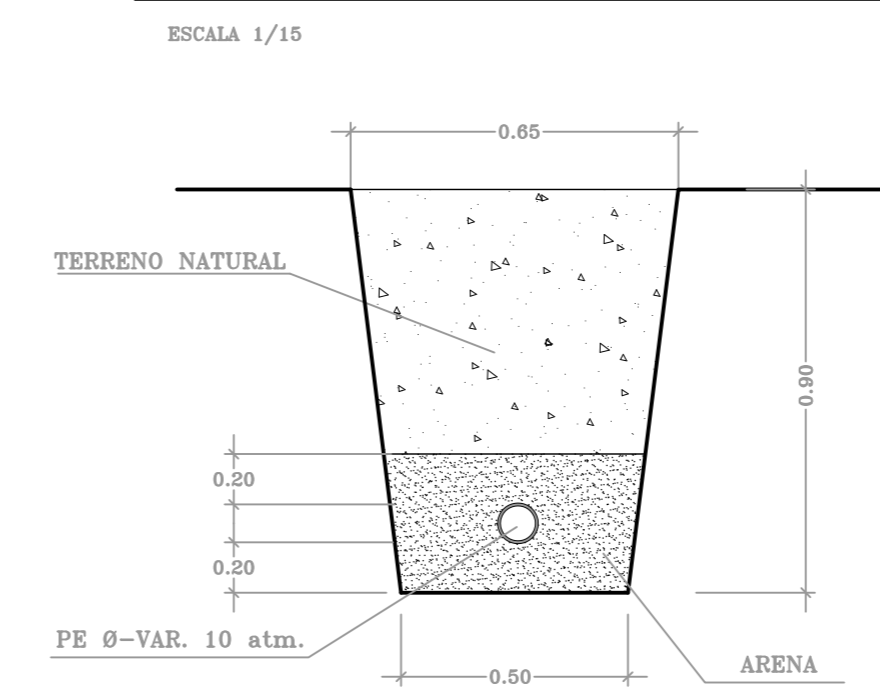
**COMPUERTA PARA PARCELAS**



**ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO**



**SECCION TIPO ZANJA ABASTECIMIENTO**



**TITULO DEL PROYECTO:**  
**MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA**

**PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE DESTRIANA

**FECHA:** JUNIO - 2017

**ESCALA:** 1/30

**SITUACION:** [Mapa de localización]

**PLANO:** 5

**HOJA:** 1 DE 1

**DESIGNACION DE PLANO:** SECCIONES TIPO Y DETALLES

**AUTOR DEL PROYECTO:** AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL  
INGENIERO DE CAMINOS G. Y P. COLEGIADO Nº 28.472

**DOCUMENTO N° 3**

**PLIEGO de PRESCRIPCIONES  
TECNICAS PARTICULARES**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES EN LO REFERENTE A LA EJECUCION DE LAS OBRAS AMPARADAS EN EL “PROYECTO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE DESTRIANA”**

**CAPITULO 1**

**OBJETO DE ESTE PLIEGO Y DESCRIPCION DE LAS OBRAS.**

**1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será definir los materiales, unidades de obra y normas jurídicas generales que regularán la ejecución de las obras amparadas en el Proyecto referenciado.

**1.2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

En ROBLEDOS, se pavimentará la zona destinada a los aparatos biosaludables, mediante el desmontaje de los aparatos, excavación en apertura de caja de la zona, colocación de un bordillo de hormigón, pavimentación de una franja de 1 m., de ancho y construyendo una acera de hormigón. Bajo cada elemento biosaludable, se colocará pavimento de losetas de goma de 4 cm. de espesor, en la zona determinada según las medidas de seguridad de cada aparato.

En ROBLEDINO, por un lado, se pavimentará la travesía de la calle La Era, mediante la colocación de una base de zahorra artificial y una capa de rodadura de MBC AC-11. En ambos márgenes se construirán aceras de hormigón, y para concluir la actuación en la travesía se repondrá un riego existente.

En la calle la Era, se pretende aplicar una nueva capa de rodadura al tramo final, fresando los bordes para no elevar su cota en los bordillos. Por último, se instalarán mesas y sillas en el centro de actividades construido en las antiguas escuelas.

En la localidad de DESTRIANA se pretende reponer el abastecimiento de varias calles, mediante la colocación de tubería de polietileno de alta densidad, tipo PE-100, Ø-90 y 10 atm. de PN, incluyendo el serrado del pavimento existente, su demolición, la excavación de la zanja y reposición del pavimento, a la vez que se dota a la red de bocas de incendio y válvulas de compuerta que permitan la gestión eficaz de la red.

### **1.3.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**

Las normas actualmente publicadas por los Organismos Competentes y que serán de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras amparadas en el presente Proyecto son:

- EHE-08, "Instrucción de Hormigón Estructural", aprobada por R.D. 1.247/08, de 18 de julio.
- RC-16, "Instrucción para la Recepción de Cementos", aprobado por Real Decreto 256/16 de 10 de junio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobado por Orden del M.O.P., de 28 de junio de 1.974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del M.O.P.U. de 15 de septiembre de 1.986.
- R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

- Pliego de Cláusulas Administrativas para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/75 del M.O.P.U., de 31 de diciembre.
- PG-3, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras.
- Cuantas N.T.E. sean de aplicación al presente Proyecto y estén en vigor durante el desarrollo de las obras.
- Reglamento UE N° 305/2011 del Parlamento Europeo, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.

#### **1.4.- OTRAS PRESCRIPCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Las Prescripciones Generales anteriores se complementan con las siguientes:

El contratista estará obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir, además de todo lo anterior, las Prescripciones que se dictan en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95, de 8 de noviembre) y en el RD 1627/97 de 24 de octubre, y todas las Disposiciones de carácter laboral, social y de protección de la industria nacional que estén en vigor durante la ejecución de las obras, en especial las que dictan en el Estatuto de los Trabajadores y demás normas que lo desarrollan o complementan.

#### **1.5.- JERARQUIZACION DE LAS NORMAS**

Las Prescripciones Generales explicadas en los apartados 1.3 y 1.4, prevalecerán en todo sobre aquellas que pudieran imponerse en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y estuviesen en contradicción con ellas, salvo que esta circunstancia se indique específicamente y se justifique por motivos técnicos.

## **CAPITULO 2**

### **CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.**

#### **2.1.- MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS**

##### **2.1.1.- Cemento**

El cemento destinado a la confección de hormigones y morteros, cumplirá en todo momento lo dispuesto en la Instrucción para la Recepción de Cementos, RC-16, y en el artículo 26 de la EHE-08, y en todo caso únicamente podrán utilizarse los cementos pertenecientes a una de las siguientes clases:

CEM I, CEM II y CEM IV

El contenido de aluminato tricálcico del Clinker, calculado de acuerdo con la Norma UNE-EN 196-2, no será inferior al indicado en el Anejo 1 de la RC-16

El principio del fraguado, determinado con arreglo a la Norma UNE 196-3:1996 no tendrá lugar antes de dos horas (2 h).

##### **2.1.2.- Agua**

El agua para el amasado y curado de hormigones y morteros cumplirá todo lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

En el caso de emplear aguas procedentes de cauces naturales o artificiales, se someterán primero a un proceso de decantación hasta asegurar que carecen de arcillas.

### **2.1.3.- Arido fino o arena**

El árido fino o arena cumplirá lo establecido en el artículo 28 de la EHE-08.

La arena será preferentemente de yacimientos naturales, y de naturaleza silíceas, pudiendo, no obstante, si hubiese dificultades de suministro, usar arenas de machaqueo, aunque, en todo caso, prevalecerá su naturaleza silíceas. El porcentaje de partículas silíceas en la arena, en ningún caso, será menor de treinta por ciento (30 %) determinado de acuerdo con la norma ASTM-D 3042.

La granulometría de la arena deberá encontrarse dentro del siguiente huso.

<u>TAMIZ UNE</u>	<u>CERNIDO ACUMULADO PONDERAL %</u>
4	80 - 100
2	62 - 96
1	40 - 84
0.50	6 - 30
0.25	0 - 18
0.063	0 - 6

### **2.1.4.- Arido grueso o grava**

El árido grueso o grava, habrá de estar clasificado, al menos en dos tamaños (2), de grosores adecuados al espesor del elemento a hormigonar, tal y como especifica el artículo 28 de la EHE-08 y a la distancia existente entre barras de las armaduras, debiendo poderse ajustar con dicho árido una curva de máxima compacidad. Además, estará exento de impurezas según se prescribe en el mencionado artículo.



### **2.1.5.- Aditivos.**

Los aditivos, tanto para impermeabilizar en masa como para cualquiera otra función que se estime oportuno, deberán ser sometidos a los preceptivos ensayos, a fin de comprobar que la sustancia agregada, en las proporciones previstas, produce los efectos deseados, sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar un peligro para las armaduras. Además, cumplirán lo indicado en el artículo 29 de la EHE-08.

En el caso de emplear dos o más aditivos, además deberá asegurarse que dichos aditivos no interactúen entre ellos provocando efectos perjudiciales en el hormigón.

### **2.1.6.- Adiciones**

Las adiciones cumplirán lo establecido en el artículo 29.2 de la EHE-08.

## **2.2.- HORMIGONES Y MORTEROS**

Se establecerán cuatro clases de hormigón:

- HL-150: hormigón de limpieza de ciento cincuenta kilogramos (150 Kg) de cemento por metro cúbico.
- HNE-20: Hormigón en masa no estructural, de veinte megapascales de resistencia característica a compresión (20 MPa)
- HM-20: Hormigón para elementos estructurales en masa de veinte megapascales de resistencia característica a compresión (20 MPa).
- HM-25: Hormigón para elementos estructurales armados de veinticinco megapascales de resistencia característica a compresión (25 MPa). Al emplearse en pavimentos deberán asegurar además una resistencia a flexocompresión de al menos cuatro megapascales (4 MPa).

- HA-25: Hormigón para elementos estructurales armados de veinticinco megapascales de resistencia característica a compresión (25 MPa).
- Mortero M-450, de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento por metro cúbico (450 Kg/m<sup>3</sup>), a emplear en el asiento de fábricas de bloques y ladrillos y en el rejuntado de bordillos.

Estos hormigones se ajustarán en todo a la norma EHE-08, para su utilización en obras de fábrica en general.

En todos los casos, los hormigones a emplear tendrán la consistencia que corresponda a un asiento del cono de Abrams no mayor a cinco centímetros (5 cm).

Para la determinación de las dosificaciones correspondientes a cada tipo de hormigón, se harán los ensayos necesarios con antelación suficiente al hormigonado.

Las proporciones exactas de todos los materiales, incluidos los aditivos, si los hubiere, se determinarán sobre la base de estos ensayos y según las indicaciones del Ingeniero Director de las Obras. Para ello el contratista deberá tener clasificados, al menos, cincuenta metros cúbicos (50 m<sup>3</sup>) de cada clase de árido, con el equipo de hormigonado definitivo, diez días (10) antes de la fecha prevista para iniciar el hormigonado.

### **2.3.- ARMADURAS**

En todos los hormigones armados de las distintas unidades de obra amparadas en el presente Pliego, se emplearán barras corrugadas tipo B-400 S y B-500 S, que cumplirán en todo momento lo dispuesto en el artículo 31 de la norma EHE-08

### **2.4.- MADERAS PARA ENCOFRADOS Y ELEMENTOS AUXILIARES**

Cualquiera que sea su procedencia, la madera que se emplee tanto para encofrados como para elementos auxiliares de la construcción, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Estar desprovistas de vetas o irregularidades en sus fibras, sin índices de enfermedad que ocasionen la descomposición del sistema leñoso.
- En el momento de su empleo, deberá estar seca y desprovista de grietas, contener poca albura y estar perfectamente serrada.
- No se podrá emplear madera cortada fuera de la época de paralización de la savia.

## **2.5.- FUNDICION**

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, ser trabajadas con la lima y buril. No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen la disminución de su resistencia o la continuidad y buen aspecto de su superficie.

## **2.6.- TUBERIAS**

### **Tuberías de Polipropileno.**

El timbraje de todas y cada una de las tuberías será el que corresponda, según figura en el resto de documentos del Proyecto.

Serán de calidad homologada con contraste grabado en todos y cada uno de los tubos. Las juntas serán para pegar.

Las tuberías se probarán en zanja, con bombín, en tramos inferiores a quinientos metros (500 m), sometiéndolos a una presión de uno coma cuatro (1,40) veces la de trabajo. La presión de prueba se hará subir lentamente con el bombín a razón de un (1) kilo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión de prueba, se parará durante treinta minutos (30 min), y se considerará satisfactoria cuando en dicho periodo de tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la quinta parte de la presión de la prueba (P/5).

Para la prueba de estanqueidad, se someterá la tubería a la presión máxima estática del tramo. La pérdida es la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo en prueba, mediante bombín tarado, de forma que se mantenga la presión durante dos horas (2 h) y la pérdida en este tiempo deberá ser inferior a  $V = K \cdot L \cdot D$ , siendo:

$V$  = Pérdida total, en litros.

$L$  = Longitud del tramo, en metros.

$D$  = Diámetro interior, en metros.

$K$  = Coeficiente que depende del material. Para polipropileno,  $K = 0,35$ .

### **Tuberías de hormigón.**

Los tubos de hormigón para conducciones de saneamiento, serán circulares, machihembrados, vibrados o centrifugados, fabricados con hormigón de al menos cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico ( $400 \text{ Kg/m}^3$ ).

El tamaño máximo del árido será la cuarta parte ( $1/4$ ) del espesor de las paredes laterales y comprende una mitad de granos finos y otra de granos comprendidos entre los cinco milímetros (5 mm) y el tamaño máximo.

Las juntas de unión entre los tubos se realizarán con mortero 1:3, de cuatrocientos cuarenta kilogramos (440 Kg) de cemento, en forma de collar con un ancho de veinte centímetros (20 cm) y cinco centímetros de espesor (5 cm).

En todos los casos en que se señale, la junta será un collar de rasillas colocadas a tizón y aglomeradas con mortero igual al anterior.

### **Tuberías de polietileno.**

Las tuberías de polietileno empleadas para el abastecimiento de agua serán de polietileno de alta densidad, tipo PE-100, aptas para uso alimentario.

El timbraje de todas y cada una de las tuberías será el que corresponda, según el resto de documentos del Proyecto.

Serán de calidad homologada con contraste grabado en todos y cada uno de los tubos.

Las tuberías se probarán en zanja con bombín, por tramos inferiores a quinientos metros (500 m), sometiéndolos a una presión de uno coma cuatro (1,40) veces la presión de trabajo. La presión de la prueba se hará subir lentamente con el bombín a razón de un kilo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión de prueba, se parará durante treinta minutos (30 min), y se considerará satisfactoria cuando en dicho periodo de tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la quinta parte de la presión de la prueba (P/5).

Para la prueba de estanqueidad, se someterá la tubería a la presión máxima estática del tramo. La pérdida es la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo en prueba, mediante bombín tarado, de forma que se mantenga la presión durante dos horas (2 h) y la pérdida en este tiempo deberá ser inferior a  $V = K \cdot L \cdot D$ , siendo:

V = Pérdida total, en litros.

L = Longitud del tramo, en metros.

D = Diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente que depende del material. Para polietileno,  $K = 0,35$ .

## **2.7.- ZAHORRA ARTIFICIAL**

### **2.7.1.- Condiciones generales.**

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá retener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75 %) en peso de elementos machacados que presente dos (2) caras o más de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de

uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. La zavorra artificial deberá cumplir lo establecido en el artículo 510 del PG-3, en su redacción dada en la Orden FOM/891/2004.

La zavorra a utilizar con áridos procedentes de machaqueos, se ajustará a los usos previstos en el citado artículo 510 del PG-3, en concreto al ZA (20).

El Director de las Obras podrá autorizar, a propuesta del contratista, zavorras artificiales del uso ZA (25).

### **2.7.2.- Composición granulométrica.**

La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,25 UNE.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno del huso ZA (20) reseñado en el cuadro siguiente, si bien el Director de la obra podrá autorizar, a petición del contratista, la utilización del huso ZA (25).

<b>TAMICES UNE</b>	<b>CERNIDO PONDERAL ACUMULADO %</b>	
	<b>ZA (25)</b>	<b>ZA (20)</b>
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
8	45-63	45-73
4	26-45	31-54

2	15-32	20-40
0,500	7-21	9-24
0,250	4-16	5-18
0,063	0-9	0-9

### **2.7.3- Calidad.**

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles, según la norma UNE EN 1097-2, será inferior a treinta y cinco (35). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada norma.

### **2.7.4 Plasticidad.**

El material será no plástico, según la Norma UNE 103104.

El equivalente de arena será superior a treinta (30), según la Norma UNE-EN 933-8.

## **2.8.- EMULSIONES BITUMINOSAS**

Para los riegos de imprimación, la emulsión bituminosa a emplear será C50BF5 IMP, mientras que para los riegos de adherencia se empleará emulsión bituminosa C60BF4 ADH, ambas según lo desarrollado en el artículo 210 del PG-3, en su redacción dada en la O.C. 29/2011.

## **2.9.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

Se considerará de aplicación, además de lo indicado en el presente artículo, lo indicado en el artículo 542 del PG-3, en la redacción dada en la OC 24/2008.

### **2.9.1 Ligante hidrocarbonado.**

El ligante a emplear será betún de penetración tipo B80/100. En época invernal se mejorará el betún asfáltico de la capa de rodadura, mediante la adición, en la proporción de dos décimas porcentuales (0,20 %), de un activante a base de poliaminas (Haffmitel o similar), con el fin de mejorar la adhesividad del árido fino. Su coste se considerará incluido en el precio de la mezcla.

La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

### **2.9.2 Aridos.**

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

Antes de pasar por el secador de la central de fabricación, el equivalente de arena, según la Norma UNE-EN 933-8, del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral) según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, deberá ser superior a cincuenta (50). De no cumplirse esta condición, su índice azul de metileno, según la Norma UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a uno (1).

#### **2.9.2.1 Arido grueso.**

Se define como árido grueso a la parte del conjunto de fracciones granulométricas retenida en el tamiz UNE 2 mm.

El árido grueso se obtendrá triturando piedra de cantera o grava natural. El rechazo del tamiz UNE 4 mm deberá contener una proporción mínima de partículas que presenten dos o más caras de fractura, según la Norma UNE EN 933-5, no inferior a 100.

El árido deberá estar exento de terrones de arcilla, material vegetal, magra u otras materias extrañas. Su proporción de impurezas, según la Norma UNE-EN 933-1, deberá ser inferior al cinco por mil (0,5 %) en masa. En caso contrario, el Director de las Obras podrá exigir



su limpieza por lavado, aspiración u otros métodos por él aprobados, y una nueva comprobación.

El máximo valor del coeficiente de Los Angeles del árido grueso, según la norma UNE-EN 1097-2, no deberá ser superior a 30 en capas de base, y 25 en capas de rodadura e intermedia.

El mínimo valor del coeficiente de pulido acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según la norma UNE-EN 1097-8, será de cuatro décimas (0,40).

El máximo índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la Norma UNE-EN 933-3, será de 30.

Podrá mejorarse la adhesividad entre el árido y el ligante hidrocbonato mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. El Director de las Obras establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y las mezclas resultantes.

#### **2.9.2.2 Arido fino.**

Se define como árido fino a la parte del conjunto de fracciones granulométricas cernida por el tamiz UNE 2 mm y retenida por el tamiz UNE 0,063 mm.

El árido fino procederá al 50 % del machaqueo y trituración de piedra de cantera de naturaleza ofítica y caliza para las capas de rodadura y de piedra de cantera de naturaleza caliza para las capas intermedia y base.

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, material vegetal, magra u otras materias extrañas.

El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso en el apartado 2.2.2.5 del artículo 542 del PG-3 sobre coeficiente de desgaste de Los Angeles, y el árido fino obtenido deberá poseer un equivalente de arena superior a 50.

Se considerará que la adhesividad es suficiente si, en mezclas abiertas, el índice de adhesividad es superior a cuatro (4), o si, en los demás tipos de mezclas, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, no sobrepase el veinticinco por ciento (25 %).

Podrá mejorarse la adhesividad entre el árido y el ligante hidrocarbonado mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. El Director de las Obras establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y las mezclas resultantes.

### **2.9.2.3 Polvo mineral.**

Se define como polvo mineral a la parte del conjunto de fracciones granulométricas cernida por el tamiz UNE 0,063.

El polvo mineral será de aportación al 50 % en la mezcla bituminosa. Estas serán las aportaciones mínimas, salvo que se comprobase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al polvo mineral de aportación y el Director de las obras rebajase o incluso anulase las proporciones mínimas.

El polvo mineral que debe inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el secador en ningún caso podrá rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla.

La densidad aparente del polvo mineral, según la norma UNE-EN 1.097-3, deberá estar comprendida entre cinco y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5-0,8 g/cm<sup>3</sup>).

### **2.9.3 Tipo y composición de la mezcla.**

Las curvas granulométricas de las mezclas bituminosas se ajustarán a los husos definidos en la tabla 542.9 del PG-3, que sigue:

M.B.	TAMICES UNE									
	45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
AC16 D	100	100	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
AC22 S	100	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7

## **2.10.- BORDILLOS**

Se definen como bordillos las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de calzada, la de una acera o la de un andén.

Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones de tipo HM-20 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm) y cemento Pórtland II 32,5 N. Salvo indicación en contra, los bordillos a colocar en las obras definidas en el presente proyecto serán de doble capa.

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos, o en su defecto según las indicaciones de la Dirección de Obra.

A la recepción en la obra del material, se comprobará que sus dimensiones son las especificadas en el proyecto.

Se comprobará que la sección transversal de los bordillos curvos sea la misma que la de los rectos, y que su directriz se ajusta a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

El peso específico neto se comprobará que no sea inferior a dos mil trescientos kilogramos por metro cúbico (2.300 Kg/m<sup>3</sup>).

Las cantidades exigibles en estos ensayos serán las marcadas en el artículo 570 del PG-3.

Respecto a las calidades a exigir a los bordillos prefabricados de hormigón, la absorción de agua será como máximo el seis por ciento (6 %) en peso y con respecto a la heladicidad se comportará inerte a  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ .

La Dirección de Obra podrá exigir, en todo momento, los resultados de todos los ensayos que estime oportunos para garantizar la calidad del material con objeto de proceder a su recepción o rechazo.

#### **2.11.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN ESTE PLIEGO**

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras, no incluidos en el presente Pliego, habrán de ser de calidad adecuada al uso que se les destina, debiendo presentar el contratista para recabar la aprobación del Ingeniero Director de las Obras, cuantos catálogos, muestras y certificaciones de los correspondientes fabricantes estimen necesarios. Si la información y garantías ofrecidas no se consideran suficientes, el Ingeniero Director ordenará la realización de ensayos previos, recurriendo para ello, si es necesario, a laboratorios especializados, a cargo del contratista y con independencia de la cantidad que, con carácter general, se destina al Control de Calidad.

#### **2.12.- MATERIALES DE CALIDAD INSUFICIENTE**

La Dirección de Obra, tiene el derecho de ejercer una rigurosa inspección en los almacenes, depósitos y oficinas del contratista, para la verificación de la calidad de todos los materiales a utilizar en la obra, efectuando a cuenta del contratista los ensayos que juzgue necesarios a tal efecto.

Si los ensayos de recepción o verificación obligan a rechazar los materiales, el contratista no tiene derecho a indemnización por esta causa, ni puede éste justificar los retrasos en el cumplimiento de los plazos establecidos.

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular se especifica en los artículos anteriores, el contratista se atendrá a lo que sobre su empleo le ordene el Director de la Obra, para su empleo en otras unidades de obra distintas de aquellas que obligaron a su adquisición, pero abonándolos a los precios de las nuevas unidades, siempre y cuando se pueda permitir este cambio de utilización de los materiales.

## **CAPITULO 3**

### **EJECUCION DE LAS OBRAS.**

#### **3.1.- REPLANTEO**

Antes de procederse a la ejecución de las obras, el Ingeniero Director de las mismas, procederá a la comprobación del replanteo sobre el terreno, la cual comprenderá la determinación de la planta y perfiles de las diferentes secciones principales, así como también se definirán puntos fijos de referencia en las zonas estratégicas de la obra, de manera que ésta quede perfectamente encuadrada. Como resultado de este replanteo, se facilitarán al contratista perfiles definitivos que firmará conjuntamente con el Ingeniero Director. Será obligación del contratista la custodia y reposición de las señales y referencias que se establezcan en el replanteo.

No podrá ser iniciada la ejecución de ninguna de las obras sin que su replanteo haya sido verificado por la Dirección de Obra, comprometiéndose el constructor a avisar para tal efecto con antelación suficiente.

De cualquier error, por mala interpretación o por defectuosos replanteos parciales realizados por el contratista, se hará responsable éste completamente.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general, serán de cuenta del contratista.

#### **3.2.- CONDICIONES GENERALES**

El contratista entregará, con una antelación mínima de quince (15) días naturales antes de comenzar las obras, un programa de trabajos, figurando en el mismo:

- Un plan y programación de las obras.

- La procedencia de los áridos que piensa utilizar.
- Las marcas de aglomerante y materiales de adquisición en el mercado en general, que vayan a ser utilizados en las obras.
- Equipo de maquinaria a emplear durante las construcción.
- Plan de control de calidad.

También entregará muestras de áridos y cemento, en cantidad suficiente, para efectuar los ensayos granulométricos previos a la confección de unas veinticuatro (24) probetas.

### **3.3.- DEMOLICIONES DE FABRICAS**

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones necesarias, para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Dentro de la demolición del elemento quedará incluida la excavación (para aquellos elementos o partes de estas que estén enterrados) correspondiente para dejar el elemento al descubierto, de manera que pueda ser accesible para su demolición o retirada.

Cuando haya que demoler elementos de contención habrá que vaciar los materiales que graviten sobre el elemento a demoler.

Queda totalmente prohibido el empleo de explosivos, salvo aquellos lugares en que se especifique explícitamente. Es este caso, se cumplirá estrictamente la legislación vigente en material de tenencia, almacenamiento y empleo de explosivos.

En el caso de muros, se deberá crear un plano de discontinuidad mediante taladros perforados en la unión de alzado y zapata.

Si el Director de las obras estimara oportuno emplear algunos de los materiales inertes procedentes de la demolición en la obra, se encontrarán incluidas las labores de:

- Perforación y troceo, hasta la granulometría que sea necesaria para obtener un pedraplén.
- Limpieza de los mismos.
- Acopio y transporte en la forma y lugares que señale el Director de las Obras.
- La aportación, si fuera necesario, de material de granulometría fina necesario para el recebo del material tras su colocación.

Los trabajos se realizarán de forma que se produzca la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Los materiales que resulten de los derribos y que no hayan de ser utilizados en obra serán retirados a vertedero autorizado. En el caso de materiales no inertes, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad de los trabajadores, y su tratamiento será acorde a lo indicado en el Plan de Residuos de Castilla y León.

### **3.4.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES**

A los efectos prácticos, consideramos como movimientos de tierra y excavaciones los siguientes:

3.4.1 Desmontes y excavación de la explanada. Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, y el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero o lugar de acopio para posterior empleo, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a lo largo de todo el Proyecto, y a todo lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director de las Obras.

En el caso de excavación clasificada en considerará los siguientes tipos



- Excavación en roca: Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementada tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavadas utilizando explosivos o martillo picador.
- Excavación en terreno de tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas y todos aquellos en que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea suficiente el empleo de escarificadores pesados y profundos.
- Excavación en tierra: Comprenderá la excavación correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores. Se considerará incluida incluso la excavación en roca inferior al 10 % del volumen de excavación.

3.4.2 Terraplén. Esta unidad de obra consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de la excavación o de préstamos y cuya ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento en el terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de la misma.
- Compactación de la tongada.

Repetiendo estas tres últimas operaciones cuantas veces sea necesario.

En la formación de terraplenes se utilizarán, cuanto menos, suelos tolerables, según definición del PG-3 y que cumplan con carácter mínimo las condiciones siguientes:

- No contendrán más de un veinticinco por ciento (25 %) en peso de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm).

- Su límite líquido será inferior a cuarenta ( $LL < 40$ ) o simultáneamente un límite líquido inferior a sesenta y cinco ( $LL < 65$ ) e índice de plasticidad mayor que seis décimas del límite líquido menos nueve ( $IP > [0,6LL - 9]$ ).
- La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Modificado no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico ( $1,450 \text{ Kg/dm}^3$ ).
- El índice C.B.R. será superior a tres (3).
- El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2 %).

Para la ejecución de los terraplenes se utilizarán equipos de extendido, humectación y compactación suficiente para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con lo que se exige en este artículo.

La compactación de la tongada, que será lo suficientemente reducida en espesor como para conseguir su perfecta consolidación con los medios disponibles, se conseguirá por medios mecánicos hasta alcanzar una densidad que no será inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

La ejecución de terraplenes deberá suspenderse cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a dos grados centígrados ( $2 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

3.4.3 Apertura y preparación de la explanación. Cuando las unidades de desmonte y terraplén sean muy pequeñas proporcionalmente a la longitud o anchura de la explanación o para la realización de la caja para la ejecución del firme, se define la unidad de apertura y preparación de la explanación, también llamada apertura de caja, que consiste en la realización de pequeñas obras de desmonte o terraplén, escarificado y refino de la explanación para recibir las capas superiores del afirmado.

3.4.4 Refino de la explanación y taludes. Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada y de los taludes de terraplén y desmonte, de acuerdo con los planos o las órdenes que al respecto dicte el Ingeniero Director de las Obras.

3.4.5 Excavaciones en zanja o en pozo. Se define como tal, las operaciones necesarias para abrir zanjas o pozos para la ejecución de caños de desagüe, drenaje, sumideros o colocación de bordillos y su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación de materiales y el consiguiente transporte de los mismos a vertedero o al lugar de empleo.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, sea cual sea su finalidad, el Director de las Obras, autorizará la iniciación de las obras de excavación que continuarán hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia, a nivel, escalonada o con la pendiente que se fije, no debiendo remover ni modificar el terreno natural adyacente al de la excavación.

### **3.5.- ZANJAS PARA ALOJAR TUBERIAS**

En primer lugar hay que dejar constancia que los terrenos que es necesario excavar para la apertura de zanjas, pueden ser cualquiera, esto es, desde tierras blandas hasta roca dura, y por tanto los medios de excavación a emplear habrán de ser adecuados al terreno que en cada momento se vaya presentando en las zanja, incluyendo el uso de martillo picador o, excepcionalmente, explosivos.

Las zanjas se abrirán con excavadora mecánica, salvo que por peligrar los edificios contiguos no sea posible. La profundidad estará marcada según los datos obtenidos al efectuar el replanteo.

En caso necesario se entibará por cuenta del contratista los costados para evitar su derrumbamiento, siendo éste responsable de los daños que se pudieran ocasionar de no cumplir esta prescripción.

Las zanjas que se abran por las calles deberán ser cerradas lo antes posible, no sobrepasando el tiempo de tres (3) días.

Durante este tiempo, el contratista tomará las medidas tendentes a evitar accidentes y la obstrucción de la circulación señalando adecuadamente en todo momento, las zanjas abiertas.

En caso de lluvia, con zanjas abiertas, deberá atender las posibles inundaciones de bajos y sótanos, incluso tapando las zanjas otra vez. Los desperfectos serán por cuenta del contratista.

En las zanjas abiertas en el campo, se tomarán las precauciones de señalización necesarias mientras permanezcan abiertas, y se habilitarán los pasos provisionales necesarios para cruzarlas.

Las zanjas se excavarán con una profundidad mínima de cinco centímetros (5 cm) por debajo de la rasante de la tubería, a fin de proporcionar un lecho adecuado para su instalación. Esta sobreexcavación se rellenará con el mismo material, mediante capas no superiores a diez centímetros (10 cm) hasta alcanzar la altura que figura en el plano de secciones tipo para zanjas. Se permitirá también el empleo de arena o gravilla para este cometido. Seguidamente se procederá al relleno en capas inferiores a veinte centímetros (20 cm), evitando colocar piedras o gravas de tamaños superiores a dos centímetros (2 cm) a una distancia menor de diez centímetros (10 cm) de la superficie exterior de las tuberías.

No se utilizarán apisonadoras mecánicas hasta que no se cubran las tuberías con un mínimo de sesenta centímetros (60 cm).

El grado de compactación en todo el relleno de la zanja, no será inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) del Proctor Modificado.

Una vez colocada la tubería de abastecimiento, antes de cubrir totalmente las zanjas, se hará la prueba de presión de las mismas, procediéndose inmediatamente a terminar de tapar las zanjas.

Después de apisonar y enrasar las zanjas, se procederá a recoger y transportar a vertedero todas las tierras o escombros sobrantes, y a nivelar adecuadamente las calles.

### **3.6.- HORMIGONES**

#### **3.6.1 Composición, resistencia y consistencia.**

En principio, todos los hormigones utilizados en las obras se obtendrán en base a las dosificaciones fijadas en las valoraciones. No obstante, la Dirección de Obra, se reserva el derecho a cambiar la dosificación del cemento.

La resistencia característica del hormigón se definirá tal y como lo hace la EHE-08 en su artículo 39, apartado 1, y en probeta cilíndrica de quince centímetros (15 cm) de diámetro por treinta centímetros (30 cm) de altura.

La consistencia será plástica, por lo que se aconseja amasar el hormigón con una relación agua-cemento del orden de 0,50.

#### **3.6.2 Fabricación del hormigón.**

El hormigón se fabricará en hormigonera o amasadora, que previamente a su utilización deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, comprobándose su capacidad llenándola de agua. En caso de emplearse hormigonera basculante, la inclinación respecto de la horizontal del eje de giro de la cubeta no será mayor de treinta grados sexagesimales (30 °). En cualquier caso el amasado deberá ser correcto, es decir, que proporcione masas homogéneas en las que no se acuse disgregación alguna de sus componentes.

Además se deberá cumplir todo lo establecido en el artículo 69.2 y 69.3 de la EHE-08.

### **3.6.3 Hormigonado en tiempo frío.**

De no tomar ninguna medida especial, no se podrá hormigonar cuando la temperatura exterior a las nueve de la mañana (9:00 AM) sea inferior a cuatro grados centígrados (4 °C), o se estime que en las siguientes cuarenta y ocho horas (48 h) la temperatura descenderá por debajo de los cero grados centígrados (0 °C). En el caso de que el contratista quiera hormigonar, el contratista estará obligado a observar lo ordenado en la EHE-08 en su artículo 72, con la adición de anticongelante libre de ión cloro o cualquier otro producto que pueda afectar a las armaduras.

### **3.6.4 Hormigonado en tiempo caluroso.**

Cuando sea necesario hormigonar en situaciones de altas temperaturas, se podrá especial cuidado en que la evaporación no afecte a la relación agua cemento deseada para el fraguado.

En su puesta en obra, se procurará que tanto los encofrados como la superficie a hormigonar no estén expuestas al sol. Una vez puesto en obra, se seguirá evitando la insolación de la superficie hormigonada.

Cuando se prevean temperaturas superiores a cuarenta grados centígrados (40 °C) en las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes al hormigonado, se suspenderán las tareas de hormigonado, a no ser que se adopten medidas especiales aprobadas por la Dirección de Obra. En el caso de hormigones destinados a pavimentos o aceras, el hormigonado se suspenderá cuando se prevean temperaturas superiores a treinta grados centígrados (30 °C).

Así mismo, se tendrá en cuenta lo indicado en el artículo 73 de la EHE-08.

### **3.6.5 Textura superficial y juntas.**

La textura superficial se obtendrá mediante el pulido del hormigón fresco añadiéndole arena de cuarzo mezclada con cemento, a razón de 3 Kg/m<sup>2</sup> de mezcla.

Las juntas se ejecutarán mediante serrado del hormigón hasta una profundidad de seis centímetros (6 cm) y posteriormente se aplicará un producto firmógeno para evitar el endurecimiento prematuro del hormigón. Se tendrá en cuenta lo especificado en el artículo 71 y 76 de la EHE-08.

### **3.6.6 Curado del hormigón.**

Todas las superficies del hormigón expuestas al aire se mantendrán durante cuarenta y ocho horas (48 h) constantemente húmedas, y hasta ocho días siguientes al hormigonado se humedecerán estas superficies mediante riego o algún otro método similar. El riego se hará de forma que dichas superficies permanezcan húmedas no menos del setenta y cinco por ciento (75 %) del tiempo que medie entre la salida y la puesta del sol. Se cumplirá lo establecido en el artículo 74 de la EHE-08, y el agua a emplear cumplirá lo establecido en el artículo 27 de dicha instrucción.

### **3.6.7 Control de calidad de la ejecución.**

Este control de calidad de la ejecución se hará a nivel normal, de acuerdo a los artículos 95 a 99 de la EHE-08. Los lotes se determinarán de acuerdo a la tabla 95.1.a de dicha instrucción. Para pavimentos y aceras, se entenderá que el tamaño del lote será de quinientos metros cuadrados (500 m<sup>2</sup>) de pavimento. A modo orientativo, esto supone unos dos mil quinientos metros cúbicos de hormigón (2.500 m<sup>3</sup>). Así mismo, esta definición de lote se entenderá como una definición de mínimos, pudiendo el Ingeniero Director de las Obras definir un lote más exigente si así lo tiene a bien, siempre que no se exceda el presupuesto consignado a control de calidad de la obra.

### **3.7.- TUBERIAS**

#### **Tuberías de polipropileno.**

Tras la correcta nivelación y compactación de la superficie de excavación de la zanja, se procederá a la extensión de una cama de arena lavada del espesor indicado en los planos correspondientes.

Los tubos se alinearán junto a la zanja, a una distancia prudencial para evitar accidentes, que variará en función del diámetro del tubo, la profundidad de excavación y la naturaleza del terreno existente, debidamente calzados en sus laterales, de forma que no se produzcan desplazamientos por rodadura. Los tubos se colocarán de forma que, en el curso descendente del agua, el tubo anterior penetre en el siguiente, de forma que el agua pueda discurrir sin obstáculo alguno.

Una vez que la cama de arena se encuentre correctamente alineada con la rasante especificada, se procederá al izado del tubo y a su alojamiento en la posición definitiva, embocándolo en el tubo anterior. A continuación se aplicará sobre la junta elástica una fina capa de lubricante, del tipo y dosificación recomendados por el fabricante de los tubos, para posteriormente empujar el tubo de forma que se produzca un acople completamente estanco.

Las tuberías se probarán en zanja con bombín, por tramos inferiores a quinientos metros (500 m), sometiéndolos a una presión de uno coma cuatro veces (1,4) la de trabajo. La presión de prueba se hará subir lentamente con el bombín a razón de un kilo (1) por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión de la prueba, se parará durante treinta minutos (30) y se considerará satisfactoria cuando en dicho periodo de tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la quinta parte de la presión de la prueba (P/5).

Para la prueba de estanqueidad, se someterá la tubería la máxima presión estática del tramo. La pérdida es la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de prueba, mediante



bombín tarado, de forma que se mantenga la presión durante dos horas (2 h) y la pérdida en este tiempo deberá ser inferior a  $V = K \cdot L \cdot D$ , siendo:

V = pérdida total, en litros.

L = Longitud del tramo, en metros.

D = Diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente que depende del material. Para PP,  $K = 0,35$

### **Tuberías de polietileno.**

Las tuberías de polietileno de alta densidad se colocarán sobre cama de arena lavada del espesor indicado en los planos de detalles. La arena deberá poseer una granulometría continua, sin presencia de terrones ni piedras de gran tamaño, de forma que proporcionen al tubo asiento continuo.

Una vez extendida la cama de arena, se procederá a depositar el tubo sobre la zanja, dejando los extremos de los tubos a unir próximos. Tras esta operación, colocará el manguito eléctrosoldable en uno de los tubos, y se acoplará el tubo al otro extremo del manguito, asegurando que ambos tubos entren completamente en el mismo. A continuación se conectarán los bornes del manguito a la máquina de soldar y se aplicará corriente, según las instrucciones del fabricante, durante el tiempo indicado para cada diámetro de tubería.

Las tuberías se probarán con bombín, en tramos inferiores a quinientos metros (500 m), sometiéndolos a una presión de uno coma cuatro (1,4) veces la máxima presión de trabajo. La presión de prueba se hará subir lentamente con el bombín a razón de un kilo por centímetro cuadrado y minuto (1 Kg/cm<sup>2</sup>/min).

Una vez obtenida la presión de prueba, se parará durante treinta minutos (30 min), y se considerará satisfactoria cuando en dicho periodo el manómetro no acuse un descenso superior a la quinta parte de la presión de prueba (P/5).

Para la estanqueidad, se someterá la tubería a la presión máxima estática del tramo. La pérdida es la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo en prueba, mediante bombín tarado, de forma que se mantenga la presión durante dos horas (2 h) y la pérdida en este tiempo deberá ser inferior a  $V = K \cdot L \cdot D$ , siendo:

$V$  = pérdida total, en litros.

$L$  = Longitud del tramo, en metros.

$D$  = Diámetro interior, en metros.

$K$  = Coeficiente que depende del material. Para PE,  $K = 0,35$

### **3.8.- ZAHORRA ARTIFICIAL**

#### **Preparación de la superficie de asiento.**

La zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las Obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de lo tolerable, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La preparación de la zahorra artificial se hará en central, y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ".

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado", según la Norma UNE 103.501, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Los materiales serán extendidos una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave el material.

### **Compactación de la tongada.**

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá superar a la óptima en más de un punto porcentual (1 %), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la definida en el apartado de control de calidad de este Artículo.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zavorra artificial en el resto de la tongada.

Cuando la zavorra artificial se componga de materiales de distintas características o procedencias y se haya autorizado la mezcla "in situ", se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que, al mezclarse todas ellas se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotatorias u otra maquinaria aprobada por el Director de las Obras, de manera que no se perturbe el material de las adyacentes. La

mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme, el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

### **Limitaciones de la ejecución.**

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

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 ellas, se distribuirá de forma que no concentren las huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Director de las Obras.

### **3.9.- RIEGOS DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA**

El ligante bituminoso a emplear en el riego de imprimación será emulsión asfáltica tipo ECI, y en el de adherencia, emulsión asfáltica ECR-1, con las dotaciones establecidas al definir dichas unidades de obra. Se cumplirá lo establecido en el artículo 530 del PG-3 para los riegos de imprimación y en el artículo 531 para los riegos de adherencia.

En ambos casos, se realizará el riego de forma que se obtenga una impregnación homogénea, sin que se produzcan encharcamientos ni zonas excesivamente grandes sin dotación.

### **3.10.- MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE**

### **Extensión de la mezcla.**

A menos que el Director de las Obras ordene otra cosa, la extensión comenzará por el borde inferior, y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad en la extensión, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el PG-3.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, acordando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para la iniciación de la compactación. En caso contrario, se ejecutará una junta transversal.

Donde resulte imposible, a juicio del Director de las Obras, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla bituminosa en caliente podrá ponerse en obra por otros procedimientos aprobados por aquél. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender, y se distribuirá en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo.

### **Compactación de la mezcla.**

La compactación se realizará según un plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba. Deberá hacerse a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento

de la mezcla extendida, y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada.

La compactación deberá realizarse de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizase por franjas, al compactar una de ellas se deberá ampliar la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora. Los cambios de dirección se harán sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se realizarán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si fuera necesario, húmedos.

Si el rodillo compactador tuviera un ancho inferior a la franja a compactar, se comenzará la compactación por el lado de inferior cota, desplazando los movimientos longitudinales del rodillo progresivamente hacia la parte superior de la sección transversal.

### **Juntas transversales y longitudinales.**

Se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera inferior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja deberá cortarse verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG3, dejándolo romper suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura deberán compactarse transversalmente, disponiendo de apoyos precisos para el rodillo.

### **3.11.- BORDILLOS**

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón, u otro material idóneo para ello, colocados sobre una solera de hormigón HM-10, que constituye una zona que delimita la superficie de la acera o aparcamiento.

Ejecución de las obras: Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón vertido en una zanja excavada a tal efecto, empleando como ayuda una cuerda tensa que indique su alineación y cota, dejando un espacio entre ellas de un centímetro (1 cm), el cual se rellenará de mortero. En el caso de los rebajes ejecutados para facilitar el acceso a cocheras, el descenso de cota se realizará aumentando la profundidad de la excavación, y nunca cortando la pieza del bordillo.

### **3.12.- ACERAS**

Se definen como aceras, la parte de la calzada comprendida entre el bordillo y las fachadas de las casas, destinadas fundamentalmente a la circulación de peatones.

Materiales: Las aceras se construirán de hormigón tipo HM-20, vertido sobre relleno de material granular debidamente compactado hasta alcanzar la cota de hormigonado. Este material granular puede ser procedente de la excavación en apertura de caja, o bien cuando la calidad del mismo sea insuficiente, grava. La consistencia del hormigón será plástica, con un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres y cinco centímetros (3-5 cm), según lo especificado en la norma UNE-EN 12350-2.

Ejecución: Colocado en bordillo y efectuado el relleno correspondiente, se procederá a la colocación de juntas de dilatación cada tres metros (3,00 m), debidamente niveladas.

Posteriormente se verterá el hormigón que se rasanteará tomando como guías las juntas colocadas, siendo el espesor final del hormigón el indicado en los planos correspondientes, siendo el espesor final del hormigón el indicado en los planos correspondientes.

Una vez que el hormigón ha perdido el agua superficial y adquirido una consistencia adecuada, se procederá a efectuar un ruleteado superficial mediante rodillo metálico convenientemente humedecido.

Queda expresamente prohibido espolvorear cemento en la superficie previamente al fratasado, debiendo obtener la lechada superficial mediante el regleado.

### **3.13.- CIMBRAS Y ENCOFRADOS**

#### **3.13.1.- Tolerancia y terminación**

La separación o merma máxima admisible entre un encofrado y el contiguo es de ocho milímetros (8 mm) para paramentos ocultos, y de cuatro milímetros (4 mm) en los paramentos vistos.

Con relación al acabado de paramentos, la tolerancia admisible, medida con renglón de tres metros adosado en toda su longitud, será de tres milímetros (3 mm) tanto para paramentos vistos como ocultos.

#### **3.13.2.- Desencofrado y descimbrado**

Tanto los distintos elementos constitutivos del encofrado como apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura. Con el fin de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados podrá hacerse uso de los tipos de desencofrante que apruebe previamente la Dirección de Obra. Su precio se considerará incluido en el metro cuadrado de encofrado.



Se deberán efectuar los trabajos de reposición y reparación necesarios para que las superficies de los paramentos cumpla en todo momento las prescripciones del apartado 3.6.1 del presente pliego.

Los tiempos mínimos de desencofrado se darán a la vista de los tiempos de endurecimiento del cemento empleado y de la temperatura media del encofrado durante esos días.

### **3.14.- ELEMENTOS DE JARDINERIA**

La siembra de hierba se realizará una vez extendido el mantillo rastrillándolo posteriormente y efectuando riegos con la suficiente frecuencia hasta que nazca la hierba y posteriormente se realice el primer corte.

Para la plantación de árboles se realizará una excavación de un metro de ancho, un metro de largo y un metro de profundidad (1,00x1,00x1,00 m), se regará abundantemente y, una vez colocado el árbol, se rellenará con tierra vegetal manteniendo el conjunto con humedad suficiente para asegurar su enraizamiento.

### **3.15.- VIGILANCIA DE LAS OBRAS**

A fin de tener el adecuado control y vigilancia de las obras, la Dirección de Obra contará con el auxilio de un laboratorio especializado. Así mismo dispondrá de un vigilante nombrado por el Ingeniero Director.

Cualquier defecto manifiesto en el hormigón, aparte de sus resistencias (coqueras, permeabilidad, defectos del encofrado o desencofrado, etc.) dará derecho a la Dirección de Obra a tomar las medidas que considere oportunas para corregir los defectos, hacer descuentos en su abono u ordenar su demolición.

Todos los gastos que ocasionen la vigilancia y control será de cuenta del contratista hasta un máximo del uno por ciento (1 %) del Presupuesto de Ejecución Material, a menos que dichos gastos vengan impuestos por una mala ejecución o empleo de materiales usados. En el caso de que las pruebas realizadas indiquen defectos de ejecución o fabricación, tanto de las unidades de obra como de los materiales, el coste del control de dichos elementos no se considerarán incluidos en el límite máximo de coste del control de calidad.

### **3.16.- ENSAYOS**

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen con motivo de las pruebas o ensayos que el Director de la Obra ordene realizar, siendo la frecuencia y modalidad de tales ensayos la requerida para la buena vigilancia de las obras, siempre dentro de los límites que para este menester fijan las distintas Normativas y Pliegos oficiales.

Si bien, teóricamente, no existe límite para el control de calidad, sin embargo el coste total del mismo viene fijado por el uno por ciento (1 %) del presupuesto de ejecución material de las obras en su totalidad, y hasta este límite los gastos serán por cuenta del contratista, si bien los ensayos con resultados negativos no computarán en dicha cantidad. A partir de dicha cantidad, si se ordena la realización de nuevos ensayos, el coste de los mismos serán por cuenta de la propiedad de las obras, a menos que la causa de los mismos sea un vicio presumible en la construcción de las obras o en la calidad de los materiales, en cuyo caso, si resultara que las obras está bien ejecutadas lo pagará la propiedad y en caso contrario el Contratista.

### **3.17.- OTRAS OBRAS Y TRABAJOS**

Para la ejecución de las partes de obra para las que no se consignen prescripciones expresas en este Pliego, el contratista se atenderá a lo que resulte de los restantes documentos del

Proyecto, luego a las normas que dicte el Director de Obra y finalmente a la buena práctica de la construcción para obras análogas.

El contratista queda obligado a limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros, materiales y productos sobrantes de las excavaciones y a retirar todas las instalaciones provisionales de la obra.

### **3.18.- ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS.**

Cuando, como consecuencia de rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará los precios del Cuadro de Precios N° 2, sin que pueda pretender el Contratista la valoración de cada unidad de obra fraccionada o acopio de materiales, en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

### **3.19.- ALTERACION DE UNIDADES DE OBRA.**

Si alguna unidad de obra fuese suprimida por la propiedad de las obras, no será liquidada al Contratista, más que en lo que realmente estuviese ejecutado en el momento en que se diera orden de suspensión.

## **C A P I T U L O I V .**

### **MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.**

#### **4.1.- GENERALIDADES.**

Como norma general, todas y cada una de las distintas unidades de obra se medirán de acuerdo a lo que para las mismas prescriban las distintas definiciones que se hacen en los Cuadros de Precios Números uno y dos, y en todo caso de acuerdo con lo estipulado por los distintos Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales publicados por los Organismos Competentes y que les sean de aplicación; sin perjuicio de lo que se indique en el presente Pliego.

El abono de las obras se hará al final de cada mes y será la resultante de aplicar a las correspondientes mediciones realizadas en obra al final de dicho periodo de tiempo los precios que figuran en el Cuadro de Precios Número Uno (Nº 1).

En los precios incluidos en el presente Proyecto se consideran incluidos los costes de adquisición de los materiales, transporte a pie de obra, acopio en la misma, puesta en obra, mano de obra, maquinaria necesaria, todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las unidades de obra, apertura de caminos de acceso, así como todas las posibles tasas y cánones que sean necesario abonar, incluyéndose la correcta gestión de residuos.

#### **4.2.- OBRAS NO REALIZADAS DE ACUERDO CON ESTE PLIEGO, PERO ACEPTABLES.**

Si por excepción se hubiese ejecutado alguna unidad de obra o parte de ella que no estuviera exactamente de acuerdo con este Pliego, pero que sin embargo, fuera admisible a juicio del Ingeniero Director de la Obra, éste propondrá al contratista, la rebaja de los precios a aplicar a esta unidad de obra, quedando el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada, a no

ser que prefiera demoler la obra a su costa y rehacerla con arreglo a lo expresado en este Pliego de Prescripciones.

#### **4.3.- ABONO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.**

Las unidades de obra de este Proyecto, se abonarán a los precios que figuran para ellas en el Cuadro de Precios Número Uno (Nº 1), cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte. En estos precios serán incluidas todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad de obra de referencia, incluso la parte proporcional de conservación durante el periodo de garantía de las obras en general.

#### **4.4.- EXCAVACIONES.**

Las excavaciones en masa, esto es, en obras de fábrica o aquellas cuya medición se dé en volumen, se pagarán por el volumen de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) extraídos de la medición efectuada en el terreno, siempre que esta excavación no haya sobrepasado la cifra que indica los planos o por las medidas que por escrito haya dado la Dirección de Obra.

El precio de la excavación en zanja será por metro lineal siempre y cuando no varíen las condiciones de las zanjas, ya que al confeccionar el precio se ha tenido en cuenta la profundidad media de la misma; si estas condiciones variasen, el Director de Obra podrá optar por pagarlas por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) a los precios correspondientes.

En ningún caso serán de abono los excesos realizados por el contratista para facilitar la puesta en obra de los materiales o el encofrado, por otra parte, en caso de efectuarse estos excesos, el contratista queda obligado a rellenarlos y compactarlos a su cuenta.

En el precio para todas las excavaciones, están comprendidos: entibaciones, agotamientos, apisonado del relleno y retirada a vertedero de los productos sobrantes.

Así mismo se ha previsto que la clase del terreno a excavar sea cualquiera, desde tierras de fácil excavación a roca que necesite el empleo de explosivos o martillo picador para su extracción.

#### **4.5.- HORMIGONES.**

El hormigón se pagará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) ejecutados con arreglo a los planos o por indicación escrita de la Dirección de la Obra, incluyendo todos los materiales cualquiera que sea su dosificación, las armaduras, siempre que las mismas figuren en su definición, el encofrado y desencofrado, el curado y la puesta en Obra.

Cuando el volumen de hormigón no alcance la resistencia exigida a los veintiocho (28) días, y la Dirección de Obra no considere necesaria su demolición, se aplicarán los descuentos siguientes:

$$P = \frac{100 (\text{Resistencia exigida} - \text{Resistencia alcanzada})}{\text{Resistencia exigida}}$$

Se denomina "P" a la diferencia, multiplicada por cien 100, entre la resistencia exigida y la alcanzada realmente, dividida por la resistencia exigida.

Siendo "d" el descuento en tanto por ciento (%) del precio del hormigón, que viene dado en función del déficit de resistencia "P" por la siguiente ley:

$$P < 10 \dots\dots\dots d = P$$

$$10 < P < 20 \dots\dots\dots d = 1,5 P - 5$$

$$20 < P < 30 \dots\dots\dots d = 2,0 P - 10$$

En el caso de los pavimentos de hormigón, el abono se realizará por metros cuadrados realmente ejecutados, determinados mediante medición sobre la obra finalizada. El espesor se determinará bien mediante testigos cilíndricos extraídos del pavimento, bien mediante diferencia de nivelación entre la explanada. En el caso en que el espesor del pavimento ejecutado sea menor al indicado en la definición de la unidad de obra, el Director de las Obras podrá decidir el

abono del pavimento con una reducción porcentual en el precio de la unidad de obra del doble de la carencia de espesor, en el caso de que considere que el espesor de la capa es aceptable. Si el Director de la Obra estima que la carencia de espesor sea inaceptable podrá determinar la demolición del mismo y posterior repavimentación, siendo todos los gastos derivados de estas tareas a costa del Contratista.

#### **4.6.- TUBERIAS**

En el precio de los distintos tipos de tuberías contempladas en el Proyecto, se considerarán incluidos todos los elementos necesarios para su correcta disposición en obra, entre ellos las uniones electrosoldadas, con los detalles constatados en los planos correspondientes, así como todo tipo de codos, piezas T y reducciones. Se considerará incluido en el precio de la tubería los costes relativos a la conexión de las tuberías con las redes existentes.

La medición y abono se realizará por metros lineales realmente ejecutados medidos directamente en obra, siempre que dicha parte esté realizada de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente Pliego.

#### **4.7.- ZAHORRA ARTIFICIAL.**

El precio de la zahorra artificial incluye la propia zahorra, su extensión y humectación, la compactación y el perfilado final.

La medición y abono se realizará por metros cubicos realmente existentes en obra, obtenidos por diferencia entre la cota final de la zahorra perfilada y la de la plataforma original compactada, todo ello sin tener en cuenta posibles errores de ejecución.

#### **4.8.- AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE.**

En el precio de esta unidad de obra de incluye exclusivamente el aglomerado y las operaciones de extendido y compactado.

La medición y abono se realizará en toneladas, obtenidas como producto de la superficie aglomerada, el espesor extendido y la densidad obtenida en los ensayos de laboratorio. Tanto el espesor como la densidad se obtendrán de probetas extraídas de la capa de aglomerado en el centro del carril, es decir, en el punto medio entre el borde exterior de la sección y el centro de la plataforma.

#### **4.9.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

##### **4.9.1.- Desmontes y Excavación de la Explanada**

La excavación y desmonte de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente ejecutados y medidos sobre perfil.

##### **4.9.2.- Terraplén**

Los terraplenes se abonaran por metros cúbicos (M<sup>3</sup>), realmente ejecutados y medidos sobre perfil.

##### **4.9.3.- Apertura y Preparación de la Explanación**

Su abono se realizará por metros cuadrados (M<sup>2</sup>) realmente ejecutados, incluyendo en ella todas las operaciones de movimiento de tierras necesarias para dejar perfectamente ejecutada la explanación a la cota de subbase del firme.

##### **4.9.4.- Refino de la Explanación y Taludes**



Su abono se considerará incluido en las unidades de excavación, terraplén o apertura y preparación de la explanación, según el caso de que se trate.

#### 4. 9. 5.- Excavaciones en Zanja o Pozo

La medición y abono de esta unidad de obra se realizará por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos sobre perfil.

#### **4.10.- BORDILLOS**

La medición y abono se efectuará por metros lineales realmente ejecutados y medidos sobre el terreno; el precios correspondiente a esta unidad de obra comprende además de los materiales y trabajos mencionados en los epígrafes anteriores, la excavación de la zanja necesaria para su asiento, su nivelado y limpieza de la misma.

#### **4.11.- ACERAS.**

En esta unidad de obra se incluye un relleno, de altura variable, con material granular, hasta alcanzar la cota de hormigonado, el hormigón HM-20 de espesor sensiblemente regular, su extendido, rasanteado, ruleteado superficial y, caso de ser necesario, la parte proporcional de encofrado vertical en la zona opuesta al bordillo.

La medición y abono se efectuará por metros cuadrados realmente ejecutados, no entrando en medición los bordillos, medidos sobre el terreno.

#### **4.12.- ENTIBACIONES Y OTROS MEDIOS AUXILIARES**

Todas las entibaciones, andamios y demás medios auxiliares necesarios para la correcta realización de las distintas unidades de obra, serán de cuenta del contratista y se considerarán

incluidos en los precios de las respectivas unidades de obra, no abonándose por ello ninguna partida especial.

#### **4.13.- JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO.**

Los precios de estas unidades de obra incluyen su transporte a pie de obra, colocación y elementos de anclaje.

Se abonarán por unidades realmente ejecutadas y tal como figuran definidas en los Cuadros de Precios.

#### **4.14.- POZOS DE REGISTRO O CAMARAS DE LLAVES.**

El precio de la unidad de obra de pozo de registro o para ubicación de llaves, bien de abastecimiento bien de saneamiento, comprende la total realización del mismo, así como el cerco y tapa de fundición. Se ha considerado una profundidad media para la confección del precio, por ello cualquiera que sea su profundidad el precio a aplicar será siempre el mismo. Igualmente este precio comprende la conexión de las tuberías que lleguen a los pozos.

La medición y abono se efectuará por unidades completas y realizadas de acuerdo a los planos u órdenes dadas por escrito por el Director de Obra.

#### **4.15.- ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.**

Tanto las acometidas de abastecimiento como las de saneamiento se abonarán por unidades ejecutadas, incluyéndose en el precio de cada unidad de obra la excavación, tuberías, piezas especiales de latón, conexiones hidráulicas, hormigón para la arqueta y tapa de fundición.

#### **4.16.- RESTO DE UNIDADES DE OBRA.**

Como anticipábamos en apartados anteriores de este Pliego, el resto de unidades de obra no incluidas en la relación anterior, se medirán de acuerdo a los distintos Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales actualmente en vigor, y que sean de aplicación a la correspondiente unidad de obra considerada, o en su defecto, según las unidades reflejadas en la definición de cada unidad de obra en el Cuadro de Precios número 1.

#### **4.17.- GESTION DE RESIDUOS.**

Se entiende que es obligación del Contratista el transporte de los escombros y residuos generados a vertedero, en el caso de productos inertes, o a centro de tratamiento especializado, en el caso de los residuos incluidos en la Legislación de la Junta de Castilla y León en esta materia.

Tanto los costes de transporte como de la gestión de dichos residuos se consideran incluidos dentro de las correspondientes unidades de obra, por lo que el Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por este concepto.

#### **IV.- 18.- CONSERVACION DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA.**

Durante el periodo de garantía de las obras, que en el apartado oportuno se fija de un año, el contratista tendrá la obligación de reparar cualquier anomalía atribuible a vicios en la construcción o a una defectuosa utilización de los materiales empleados con independencia de posibles sanciones, si hubiere lugar.

#### **IV.- 19.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.**

El contratista queda obligado, de acuerdo con la legislación vigente, a emplear, si el Ingeniero Director lo considera oportuno, hasta un uno (1%) por ciento del presupuesto de ejecución material a la realización de cuantos ensayos o pruebas le sean requeridos por la

Dirección de Obra, únicamente cuando se sobrepase esta cantidad puede pedir que le sean abonados los restantes ensayos. Sin embargo, si los ensayos fueren encargados como consecuencia de una mala ejecución de las obras o empleo anormal de algún material, no tendrán derecho a que le sean abonados los citados ensayos, sea cual sea el resultado de los mismos.

## **C A P I T U L O V.**

### **PRESCRIPCIONES GENERALES.**

#### **5.1.- PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.**

En la ejecución de las obras amparadas en el presente Pliego, prevalecerán en todo las disposiciones explicitadas en los capítulos anteriores del mismo, en su defecto se entenderá de aplicación lo dispuesto en los distintos Pliegos Generales de Prescripciones Técnicas, actualmente en vigor, editados por Organismos Competentes, en todo lo que de cada uno sea aplicación al presente Proyecto.

No obstante, y en aquellas unidades de obra que puedan surgir y no estén previstas en los anteriores Pliegos, prevalecerán en todo las órdenes dadas por el Ingeniero Director de las Obras, a cuyo efecto el contratista estará obligado a obtener el correspondiente Libro de Ordenes, que debidamente cumplimentado tendrá siempre en obra y a disposición de la Dirección de Obra.

A falta de todo lo anterior, regirán las reglas de la buena construcción y los materiales serán de primera calidad. Por otra parte, ante posibles dificultades, bien de obtención de materiales, bien de ejecución de alguna unidad de obra, podrá efectuarse u obtenerse siguiendo las costumbres que haya en el lugar, siempre y cuando ésta no choque con el buen hacer de la construcción.

#### **5.2.- CERTIFICACIONES.**

Mensualmente se tomará por la Dirección de Obra una relación valorada de las obras ejecutadas durante dicho periodo de tiempo, el contratista, que podrá presenciar las operaciones de toma de datos, tendrá un plazo de diez días (10) para examinar las mediciones efectuadas y dentro del mismo deberá consignar su conformidad o reclamar lo que considere oportuno.

El Ingeniero Director, en caso de disconformidad con el contratista, emitirá un informe justificando la resolución adoptada en lo referente a la relación valorada.

Por otra parte el contratista podrá efectuar las reclamaciones que la Ley le autorice contra la anterior resolución y siempre dentro de los plazos estipulados en la misma.

Tomando como base la relación valorada, el Ingeniero Director de las Obras, formulará la certificación de las obras ejecutadas; pudiendo rebajar hasta una quinta parte (1/5) de su importe, cuando así lo aconseje alguna circunstancia especial o haya discrepancias con el contratista.

Para poder realizar la tramitación de la certificación correspondiente, el contratista deberá aportar a la dirección de obra el Acta justificativa de haber realizado el correspondiente control de calidad, así como la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado.

Estas certificaciones serán sometidas a la aprobación de los órganos competentes, y serán documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las modificaciones y revisiones que produzcan las mediciones finales de las obras que comprenden.

Antes del cobro de cada certificación, el contratista pagará los derechos correspondientes de Dirección e Inspección de Obra, así como todas aquellas cargas y tasas que reglamentariamente le correspondan, del importe de las mencionadas certificaciones.

### **5.3.- CONFRONTACION DE PLANOS Y MEDIDAS.**

El contratista estará obligado a confrontar todos y cada uno de los planos que se le entreguen, corriendo de su cuenta la rectificación de los posibles errores emanados de la falta de confrontación de los planos.

Siempre se regirá el contratista por las cotas que aparezcan en los planos, y no medirá directamente sobre ellos, dado que pueden aparecer distorsiones en los planos al sacar copias o

al manipularlos, el contratista será responsable de los errores cometidos por medir sobre los planos directamente.

En caso de posible contradicción, lo dispuesto en el presente Pliego prevalecerá sobre el resto de los documentos de que consta el Proyecto.

#### **5.4.- DISPOSICIONES LEGALES.**

El contratista estará obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir todo lo dispuesto en las Normas de Obligado cumplimiento que se relacionan en los apartados 1.-1 y 2 del presente Pliego, así como también las prescripciones que se dictado o se dicten por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, y toda la reglamentación social, laboral y de protección a la Industria Nacional, al trabajador o a su familia que estén en vigor o que entren en funcionamiento durante la ejecución de las obras, en especial los principios que se establecen en el Estatuto de los Trabajadores y Normas Complementarias que lo desarrollan y complementan.

#### **5.5.- PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.**

Aunque este plazo será fijado de manera definitiva en el Pliego de Bases previo a la subasta y posterior adjudicación, no obstante estimamos que para la ejecución de las obras amparadas en el presente Proyecto es suficiente un plazo de DOS (2) MESES, y así lo fijamos, contados desde la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

#### **5.6.- PLAZO DE GARANTIA.**

El plazo de garantía de las obras será de DOCE MESES (12) contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisional de las obras.

Durante este periodo la conservación y reparación de las obras en general, serán de cuenta del contratista, sin derecho a indemnización alguna, a menos que los anteriores desperfectos se deban a causas no imputables al mismo.

#### **5.7.- RECEPCION.**

Terminada la ejecución de las obras, previo informe del Ingeniero Director, se procederá a la designación de una Comisión en representación de los Organos Competentes e interesados, que acompañada por el contratista y el Director Técnico o representantes legales de los mismos, procederá a la recepción de las citadas obras. Del resultado se levantará Acta que será firmada por todos los intervinientes y sometida a la aprobación del titular de las obras.

Si las obras se encontraran en estado satisfactorio y hubiesen sido ejecutadas de acuerdo a las condiciones establecidas, las mismas se darán por recibidas.

Si no fuera así se hará constar en el Acta y el Ingeniero Director dará al contratista las órdenes e instrucciones detalladas y precisas para remediar y reparar los defectos observados, fijándose un plazo prudencial para hacerlo, expirado el mismo se verificará un nuevo reconocimiento previo a la recepción e interviniendo las mismas entidades que lo hicieran en la primera ocasión; si el contratista no hubiera cumplido lo ordenado, se declarará rescindido el contrato con pérdida de la fianza por no terminar las obras dentro del plazo estipulado, a no ser que el titular de las mismas acceda a conceder un nuevo plazo, que en esta ocasión sería improrrogable.

#### **5.8.- CONSERVACION DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA.**

Durante el plazo de garantía de las obras, fijado en un año (1) a partir de la firma del Acta de Recepción, el contratista tendrá la obligación de reparar cualquier anomalía atribuible a vicios en la construcción, o a una defectuosa utilización de los materiales empleados, con independencia de posibles sanciones, si hubiere lugar a ellas.



#### **5.9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.**

Necesariamente se controlará la calidad de los productos empleados en la ejecución de las obras; para ello se contratará con un laboratorio debidamente homologado por las Autoridades Competentes, este control se realizará de acuerdo a la legislación y normas técnicas casualmente vigentes en esta materia.

Los gastos que ocasione el control de calidad serán por cuenta del contratista hasta un porcentaje máximo de un uno (1%) por ciento del Presupuesto de Ejecución Material de la totalidad de las obras, a partir de esa cantidad, si fuesen necesarios nuevos ensayos, éstos serían por cuenta de la propiedad de la obra, a menos que dicha necesidad viniese impuesta por vicios manifiestos en las obras, en cuyo caso correrían de cuenta del contratista.

Así mismo por la Dirección de la Obra, se controlará la procedencia y calidad de los distintos materiales, pudiendo ordenar en todo momento, los oportunos ensayos para verificar su calidad.

El contratista estará obligado a prestar toda clase de facilidades y personal para efectuar cuantos ensayos se ordenen, siempre con sujeción a un programa previamente elaborado por el laboratorio encargado de dicho control.

Por otra parte, y por la Dirección Técnica de la obra, se controlará la perfecta realización de las distintas unidades de obra, así como su terminación, ajustándose en todo a lo propuesto para las mismas en el presente Proyecto, o a las órdenes emanadas de la Dirección de la Obra.

#### **5.10.- ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS.**

Cuando como consecuencia de rescisión del contrato u otra causa cualquiera, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios que figuran en el Cuadro de Precios

Número Dos (Nº 2), sin que pueda pretenderse La valoración de cada unidad de obra fraccionada o acopio de materiales, en otra forma que la establecida en dicho Cuadro de Precios.

#### **5.11.- ALTERACION DE UNIDADES DE OBRA.**

Si alguna unidad de obra fuese suprimida por la Propiedad, no será liquidada al contratista mas que en lo que realmente estuviese ejecutado en el momento en que sea dada la orden de supresión.

Si, por causas extrañas, hubiese que proceder a la confección de precios nuevos para unidades de obra no previstas en el presente Proyecto (Precios Contradictorios), necesariamente se han de utilizar los precios tanto de materiales como de mano de obra que han servido de base para la confección de los precios unitarios del Proyecto inicial, y en caso de que estos no existan, se aplicarían aquellos que rijan in el mercado para materiales análogos, en la zona de las obras.

#### **5.12.- MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.**

Si, por excepción, se hubiera ejecutado alguna unidad de obra sin estar ajustada exactamente a las condiciones del contrato, se abonará con el descuento que se fije sobre los precios previstos en el Cuadro de Precios Número Uno (Nº1), debiendo el contratista aceptar el precio rebajado, a no ser que prefiera demoler la obra a su costa y rehacerla de acuerdo con las expresadas condiciones; no obstante para este fin se seguirá en todo momento lo dispuesto en este Pliego y en las diversas Normas Técnicas actualmente en vigor.

Indudablemente, se entiende que a las unidades de obra a las que se les aplica o puede aplicarse la citada rebaja de precios son aquellos que aunque estén realizadas sin ajustarse al contrato, sin embargo este desfase no supone el que no puedan recibirse estas partes, ni que las mismas hagan peligrar La estabilidad de la obra, pero que tampoco se han realizado tal y como habían sido concebidas y descritas en el presente Pliego.

#### **5.13.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.**

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en el resto de documentos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en todos ellos.

En caso de contradicción entre Planos y Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo escrito en este último. Las omisiones en ambos documentos o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo ésta y que por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al contratista de la obligación de ejecutar dichos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deben ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los distintos documentos del Proyecto.

#### **5.14.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.**

Serán de cuenta del contratista, los gastos que originen la comprobación del replanteo general de las obras o de los posibles parciales que se realicen, los de construcción, desmonte y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria o materiales, los de limpieza y retirada de instalaciones provisionales, retirada de materiales rechazados, limpieza general de la obras, etc.

En caso de resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del contratista los gastos ocasionados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

#### **5.15.- MULTAS QUE SE PUEDEN IMPONER.**

El contratista podrá ser sancionado económicamente, y en las cuantías previstas, en todos aquellos casos que el R.D.L. 3/2.011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto

Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y su Reglamento establecen; así mismo el contratista podrá ejercer todas las acciones legales que en las mismas se contemplan.

#### **5.16.- FORMA DE HACER EFECTIVAS LAS MULTAS.**

Las posibles multas que sean impuestas al contratista podrán hacerse efectivas por el titular de las obras, directamente o bien descontarlas de la fianza presentada como garantía del cumplimiento del contrato. En caso preciso, de los bienes particulares del contratista, por medio de los tribunales ordinarios de justicia.

El contratista deberá completar la fianza que tenga en depósito, siempre que se extraiga una parte de ella para hacer frente a las multas impuestas.

Si a los diez (10) días de haber sido requerido para completar la fianza no lo hubiere hecho, se podrá declarar rescindido el contrato, con las responsabilidades previstas en la vigente legislación.

#### **5.17.- SUSPENSION DE LAS OBRAS.**

El Ingeniero Director de las Obras podrá determinar la sus pensión de las mismas en razón a circunstancias de mal tiempo para hormigonar, cuando los materiales no reúnan las condiciones exigidas en cualquier caso en que no se satisfagan las condiciones generales de una buena construcción.

#### **5.18.- CASOS EN QUE EL CONTRATISTA TIENE DERECHO A INDEMNIZACIÓN O AUMENTO DE PRECIOS.**

Por ningún pretexto tendrá el contratista derecho a revisión o aumento de precios sobre los admitidos por él en la subasta; ni a indemnización alguna, en todo o en parte, por pérdida de

tiempo, averías o perjuicios ocasionados por su negligencia, imprevisión, falta de medios, cálculos equivocados, erratas, etc., pues el contrato se hace a riesgo y ventura del contratista.

Sin embargo, si que tendrá derecho a indemnización cuando se den las circunstancias especiales que se relacionan en el texto refundido de la Ley y Reglamento de Contratos del Sector Público bajo el epígrafe de causas catastróficas, en estas circunstancias, se procederá a la evaluación de los daños ocasionados y a su valoración por la Dirección de Obra, procediéndose a continuación a confeccionar una certificación extraordinaria que ampare dichos daños.

#### **5.19.- OBRAS EMPEZADAS POR EL CONTRATISTA QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DEL PRESENTE PLIEGO.**

El titular de las obras queda facultado para terminar por cuenta y riesgo del contratista, todas aquellas obras, así como a cuidar de la conservación de las mismas y en general a ejecutar todas aquellas partes de obra empezadas por el contratista pero no acabadas, esta terminación puede realizarla bien por administración, bien por medio de una nueva subasta, así mismo podrá ejecutar aquellas aparentemente acabadas, pero que no se ajustan a las condiciones del contrato, o cuando se halla sobrepasado los plazos y prórrogas concedidas.

#### **5.20.- OBJETOS HALLADOS EN LAS EXCAVACIONES.**

El titular de las obras se reserva la propiedad de las antigüedades, objetos de arte o sustancias utilizables que se pudieran encontrar en las excavaciones practicadas en los terrenos.

#### **5.21.- FACILIDADES PARA LA INSPECCION.**

El contratista facilitará al Ingeniero Director o persona en quien delegue, todos los medios necesarios para el replanteo, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como la inspección de las obras en todos los trabajos, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes, incluso a

talleres o fábricas en que se produzcan los materiales, siendo de cuenta del mismo, los gastos que se ocasionen, incluso la apertura de calicatas en la obra ejecutada.

Astorga, junio de 2.017.

EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo: Agustín González Miguel

**DOCUMENTO N° 4**

**PRESUPUESTO**

## **CAPITULO 4 - 1**

# **MEDICIONES**



# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C01 DESTRIANA</b>							
01	<b>MI Serrado de pavimento</b> SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE						
	Calle La Loma	2	19,000				38,000
		1	16,000				16,000
		2	14,000				28,000
		2	41,000				82,000
		1	161,000				161,000
		1	213,000				213,000
		2	6,000				12,000
	Calle La Fuente	2	104,000				208,000
							758,00
02	<b>M² Demolición pavimento y aceras</b> DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.						
	Calle La Loma	1	19,000	0,600			11,400
		1	16,000	0,600			9,600
		1	14,000	0,600			8,400
		1	41,000	0,600			24,600
		1	161,000	0,600			96,600
		1	213,000	0,600			127,800
		1	6,000	0,600			3,600
	Calle La Fuente	1	104,000	0,600			62,400
							344,40
07	<b>MI. Excavación en zanja, abastecimiento.</b> EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON POSIBILIDAD DE APARICIÓN DE ROCA BLANDA Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.						
	Calle La Loma	1	19,000				19,000
		1	16,000				16,000
		1	14,000				14,000
		1	41,000				41,000
		1	161,000				161,000
		1	213,000				213,000
		1	6,000				6,000
	Calle La Fuente	1	104,000				104,000
							574,00
10	<b>MI. Tubería PE-100, Ø-110 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-110 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.						
		1	470,000				470,000
							470,00
09	<b>MI. Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-90 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.						
		1	104,000				104,000
							104,00
25	<b>Ud. Válvula compuerta, Ø-110</b> VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAS", O SIMILAR, Ø-110 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						
		1	4,000				4,000
							4,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
24	<p><b>Ud. Válvula compuerta, Ø-90</b></p> <p>VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGICAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.</p>	1	2,000			2,000	
							2,00
26	<p><b>Ud. Cámara de llaves</b></p> <p>CAMARA DE LLAVES, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES, DE HORMIGON TIPO HM-20, INCLUSO EXCAVACION EN POZO, ENCOFRADO TIPO E-2, DESENCOFRADO, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Ø-60 CM. Y 60 KG., SOLERA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON.</p>	1	6,000			6,000	
							6,00
27	<p><b>Ud. Boca de riego, Ø-45</b></p> <p>BOCA DE RIEGO, MODELO "BARCELONA", Ø-45 MM. CON ARQUETA DE FUNDICION INCORPORADA, INCLUSO EXCAVACION, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXION A RED DE ABASTECIMIENTO, COLOCADA Y PROBADA.</p>	1	10,000			10,000	
							10,00
31	<p><b>Ud. Acometida abastecimiento</b></p> <p>ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO ARQUETA DE HM-20, CON TAPA DE FUNDICION DE 40 X 40 CM., COLLARIN DE TOMA, TUBERIA DE POLIETILENO, PE-100, DE 3/4", VALVULA DE ESFERA DE 3/4", RESTO DE PIEZAS ESPECIALES DE LATON Y CONEXION CON LA RED ACTUAL, TERMINADA Y PROBADA</p>	1	31,000			31,000	
							31,00
18	<p><b>M³ Zahorra artificial ZA-20, en capa de base</b></p> <p>ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MADIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.</p>	1	344,400	0,200		68,880	
							68,88
19	<p><b>M² Riego se imprimación</b></p> <p>RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M² DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.</p>	1	344,400			344,400	
							344,40
21	<p><b>Tm. Aglomerado en caliente, AC11 surf D B50/70</b></p> <p>AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARS-HALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.</p>	1	344,400	0,070	2,300	55,448	
							55,45
28	<p><b>Ud. Arqueta de recogida de aguas</b></p> <p>ARQUETA DE RECOGIDA DE AGUAS, REALIZADA EN HORMIGÓN TIPO HM-20, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACIÓN, HORMIGÓN, ENCOFRADO, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40, PASAMUROS Y TUBERÍA DE BAJANTE, TERMINADA</p>	1	1,00			1,00	
							1,00
11	<p><b>MI. Tubería PP, Ø-200, serie SN-8 j. elás.</b></p> <p>TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-200, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.</p>	1	6,000			6,000	
							6,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
29	Ud. Conexión a red de saneamiento CONEXIÓN DE TUBERÍA DE PLUVIALES A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, RELLENO DE LA EXCAVACIÓN, CLICK DE CONEXIÓN, TERMINADA	1	1,00			1,00	1,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C02 ROBLEDO</b>							
06	<b>M² Excavación en apertura de caja.</b> EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.						
		N	BASE 1	BASE 2	ALTURA		
		1	51,00	6,80		346,80	
							346,80
16	<b>MI. Bordillo hormigón, 100X25X15/12</b> BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.						
		1	51,000			51,000	
							51,00
22	<b>M² Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor</b> PAVIMENTO DE HORMIGON TIPO HMF-25/P-4/P/40-30/IIa Y 20 CM. DE ESPESOR, INCLUSO VERTIDO, REGLEADO, CURADO, Y P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, TERMINADO.						
		1	51,000	1,000		51,000	
							51,00
17	<b>M² Acera de hormigón, HM-20 y 12 cm.</b> ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.						
	Igual apertura caja	1	346,800			346,800	
	A deducir pavimento	-1	51,000			-51,000	
							295,80
13	<b>Ud. Retirada elemento biosaludable</b> RETIRADA DE ELEMENTO BIOSALUDABLE INCLUSO ACOPIO TEMPORAL EN ALMACEN						
		1	8,00			8,00	
							8,00
23	<b>M² Pavimento de baldosa amortiguadora</b> PAVIMENTO DE BALDOSA AMORTIGUADORA DE CAIDAS DE 1000X1000X40 CM., COLOCADO SOBRE ACERA DE 15 CM. DE ESPESOR						
	Autobus	3,14	2,500	2,500		19,625	
	Columpio	1	2,700	1,500		4,050	
	Esquí de fondo	1	2,500	1,500		3,750	
	Ascensor	1	3,000	1,800		5,400	
	Timón	1	2,700	1,500		4,050	
	Pony	1	1,800	3,000		5,400	
	Patines	1	3,000	1,800		5,400	
	Cintura	1	2,700	1,500		4,050	
							51,73
33	<b>Ud. Cimentación de aparato biosaludable</b> CIMENTACION DE ELEMENTO BIOSALUDABLE, SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION, PERNOS DE ANCLAJE, ENCOFRADO Y HORMIGON, COLOCADO						
		1	8,000			8,000	
							8,00
32	<b>MI Barandilla de madera</b> BARANDILLA DE MADERA FORMADA POR TRONCOS DE 10 CM DE DIÁMETRO, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO CIMENTACIÓN, COLOCADA						
		1	51,00			51,00	
		1	10,00			10,00	
							61,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C03 ROBLADINO</b>							
03	<b>Ud. Demolición paso salvacunetas</b> DEMOLICIÓN DE PASO SALVACUNETAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	1	1,00			1,00	
							1,00
04	<b>Ud. Demolición arqueta de riego</b> DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	1	1,00			1,00	
							1,00
02	<b>M² Demolición pavimento y aceras</b> DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.	1	3,000	1,000		3,000	
		1	4,000	1,000		4,000	
							7,00
06	<b>M² Excavación en apertura de caja.</b> EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.						
		N	BASE 1	BASE 2	ALTURA		
		1	7,90	6,10	6,00	42,00	(b+c)/2
		1	6,10	13,50	4,50	44,10	(b+c)/2
		1	13,50	12,00	8,00	102,00	(b+c)/2
							188,10
05	<b>M³ Excavación en desmonte</b> EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN DESMONTE, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	1	2,000	2,000	0,700	2,800	
							2,80
14	<b>M³ Hormigón HM-10 en refuerzos</b> HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.	1	2,000	2,000	0,500	2,000	
							2,00
16	<b>MI. Bordillo hormigón, 100X25X15/12</b> BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.	2	9,000			18,000	
		2	4,500			9,000	
		2	6,000			12,000	
		1	8,000			8,000	
		1	5,000			5,000	
							52,00
17	<b>M² Acera de hormigón, HM-20 y 12 cm.</b> ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.	1	3,000	1,000		3,000	
		1	39,000	0,700		27,300	
							30,30

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08	<b>M³ Excavación en zanja, riego</b> EXCAVACION EN ZANJA, PARA RIEGOS, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD , INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA, Y EN SU CASO, PERFILADO DEL FONDO Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	1	14,000			14,000	
		1	8,000			8,000	
		1	10,000			10,000	
							32,00
12	<b>MI. Tubería PP, Ø-400, serie SN-8 j. elás.</b> TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-400, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	1	32,000			32,000	
							32,00
18	<b>M³ Zahorra artificial ZA-20, en capa de base</b> ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MODIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.	1	157,800	0,200		31,560	
							31,56
15	<b>M² fresado</b> FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	1	4,00	2,00		8,00	
		1	5,00	2,00		10,00	
		2	45,00	2,00		180,00	
							198,00
19	<b>M² Riego se imprimación</b> RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M² DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.	1	188,100			188,100	
	Apertura de caja	1	188,100			188,100	
	A deducir aceras	-1	30,300			-30,300	
							157,80
20	<b>M² Riego de adherencia</b> RIEGO DE ADHERENCIA, A RAZÓN DE 0,50 KG/M², DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO ECR-1.						
		N	BASE 1	BASE 2	ALTURA		
		1	4,00	6,25	2,00	10,25	(b+c)/2
		1	6,25	6,75	13,00	84,50	(b+c)/2
		1	8,50	5,00	20,00	135,00	(b+c)/2
							229,75
21	<b>Tm. Aglomerado en caliente, AC11 surf D B50/70</b> AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARSHALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.	1	157,800	0,070	2,300	25,406	
	Pavimentación	1	157,800	0,070	2,300	25,406	
	Refuerzo	1	229,750	0,050	2,300	26,421	
							51,83
30	<b>Ud. Arqueta de 80X60, 2 guías y compuerta</b> ARQUETA PARA RIEGO, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES DE HORMIGÓN HM-20, CON 20 CM. DE ESPESOR EN PAREDES Y SOLERA, CON DOS GUIAS Y COMPUERTA DE ACERO DE 6 MM., TAPA DE FUNDICION DE 80 X 60 CM., SEGUN MODELO OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO, INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO Y COLOCACION DE GUIAS, TERMINADA.	1	1,000			1,000	
							1,00
34	<b>Ud. Silla de madera</b> SUMINISTRO DE SILLA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	1	16,00			16,00	
							16,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
35	Ud. mesa de madera SUMINISTRO DE MESA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	1	4,00			4,00	4,00

# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C04 VARIOS</b>							
37	Ud. Abono íntegro para Señalización PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION Y CONSERVACION DE LAS MISMAS DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.	1	1,000			1,000	
							1,00
36	Ud. Estudio Básico de Seguridad y Salud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	1	1,000			1,000	
							1,00
38	Ud. Gestión de residuos GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008	1	1,00			1,00	
							1,00



## **CAPITULO 4 - 2**

# **CUADRO DE PRECIOS N° 1**

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01	MI	SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE	TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	3,13
0002	02	M <sup>2</sup>	DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.	DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	2,16
0003	03	Ud.	DEMOLICIÓN DE PASO SALVACUNETAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	CIENTO TREINTA EUROS	130,00
0004	04	Ud.	DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	CIENTO VEINTE EUROS	120,00
0005	05	M <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN DESMONTE, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,97
0006	06	M <sup>2</sup>	EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	1,40
0007	07	MI.	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON POSIBILIDAD DE APARICIÓN DE ROCA BLANDA Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,64
0008	08	M <sup>3</sup>	EXCAVACION EN ZANJA, PARA RIEGOS, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD , INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA, Y EN SU CASO, PERFILADO DEL FONDO Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	2,83
0009	09	MI.	METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-90 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,55

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	10	Ml.	METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-110 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	9,54
0011	11	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-200, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	11,93
0012	12	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-400, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	25,43
0013	13	Ud.	RETIRADA DE ELEMENTO BIOSALUDABLE INCLUSO ACOPIO TEMPORAL EN ALMACEN	VEINTICINCO EUROS	25,00
0014	14	M³	HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.	SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	65,44
0015	15	M²	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	1,80
0016	16	Ml.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.	DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12,84
0017	17	M²	ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.	ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	11,41
0018	18	M³	ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MADIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.	DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	18,65

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	19	M²	RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M² DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.	CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,53
0020	20	M²	RIEGO DE ADHERENCIA, A RAZÓN DE 0,50 KG/M², DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO ECR-1.	CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,37
0021	21	Tm.	AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARSHALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.	SESENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	60,92
0022	22	M²	PAVIMENTO DE HORMIGON TIPO HMF-25/P-4/P/40-30/IIa Y 20 CM. DE ESPESOR, INCLUSO VERTIDO, REGLEADO, CURADO, Y P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, TERMINADO.	DIECISEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16,68
0023	23	M²	PAVIMENTO DE BALDOSA AMORTIGUADORA DE CAIDAS DE 1000X1000X40 CM., COLOCADO SOBRE ACERA DE 15 CM. DE ESPESOR	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	33,91
0024	24	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGICAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	227,19
0025	25	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGICAST", O SIMILAR, Ø-110 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	236,51
0026	26	Ud.	CAMARA DE LLAVES, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES, DE HORMIGON TIPO HM-20, INCLUSO EXCAVACION EN POZO, ENCOFRADO TIPO E-2, DESENCOFRADO, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Ø-60 CM. Y 60 KG., SOLERA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON.	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	177,23
0027	27	Ud.	BOCA DE RIEGO, MODELO "BARCELONA", Ø-45 MM. CON ARQUETA DE FUNDICION INCORPORADA, INCLUSO EXCAVACION, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXION A RED DE ABASTECIMIENTO, COLOCADA Y PROBADA.	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	216,10

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	28	Ud.	ARQUETA DE RECOGIDA DE AGUAS, REALIZADA EN HORMIGÓN TIPO HM-20, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACIÓN, HORMIGÓN, ENCOFRADO, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40, PASAMUROS Y TUBERÍA DE BAJANTE, TERMINADA	CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS	480,00
0029	29	Ud.	CONEXIÓN DE TUBERÍA DE PLUVIALES A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, RELLENO DE LA EXCAVACIÓN, CLICK DE CONEXIÓN, TERMINADA	CIENTO CINCUENTA EUROS	150,00
0030	30	Ud.	ARQUETA PARA RIEGO, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES DE HORMIGÓN HM-20, CON 20 CM. DE ESPESOR EN PAREDES Y SOLERA, CON DOS GUIAS Y COMPUERTA DE ACERO DE 6 MM., TAPA DE FUNDICION DE 80 X 60 CM., SEGUN MODELO OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO, INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO Y COLOCACION DE GUIAS, TERMINADA.	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	276,71
0031	31	Ud.	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO ARQUETA DE HM-20, CON TAPA DE FUNDICION DE 40 X 40 CM., COLLARIN DE TOMA, TUBERIA DE POLIETILENO, PE-100, DE 3/4", VALVULA DE ESFERA DE 3/4", RESTO DE PIEZAS ESPECIALES DE LATON Y CONEXION CON LA RED ACTUAL, TERMINADA Y PROBADA	CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	125,36
0032	32	MI	BARANDILLA DE MADERA FORMADA POR TRONCOS DE 10 CM DE DIÁMETRO, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO CIMENTACIÓN, COLOCADA	CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	46,50
0033	33	Ud.	CIMENTACION DE ELEMENTO BIOSALUDABLE, SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION, PERNOS DE ANCLAJE, ENCOFRADO Y HORMIGON, COLOCADO	TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,87
0034	34	Ud.	SUMINISTRO DE SILLA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	VEINTIOCHO EUROS	28,00
0035	35	Ud.	SUMINISTRO DE MESA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	CIENTO CINCO EUROS	105,00
0036	36	Ud.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	318,94

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	37	Ud.	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION Y CONSERVACION DE LAS MISMAS DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.	NOVENTA EUROS	90,00
0038	38	Ud.	GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008	TRESCIENTOS OCHENTA EUROS	380,00

ASTORGA, JUNIO DE 2017  
EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo.: AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

## **CAPITULO 4 - 3**

# **CUADRO DE PRECIOS N° 2**

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	01	MI	SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE	
			Mano de obra.....	0,92
			Maquinaria.....	2,00
			Resto de obra y materiales.....	0,03
			Suma la partida.....	2,95
			Costes indirectos..... 6,00%	0,18
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,13</b>
0002	02	M <sup>2</sup>	DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.	
			Mano de obra.....	0,13
			Maquinaria.....	1,89
			Resto de obra y materiales.....	0,02
			Suma la partida.....	2,04
			Costes indirectos..... 6,00%	0,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,16</b>
0003	03	Ud.	DEMOLICIÓN DE PASO SALVACUNETAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>130,00</b>
0004	04	Ud.	DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>120,00</b>
0005	05	M <sup>3</sup>	EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN DESMONTE, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	
			Mano de obra.....	0,98
			Maquinaria.....	4,59
			Resto de obra y materiales.....	0,06
			Suma la partida.....	5,63
			Costes indirectos..... 6,00%	0,34
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,97</b>
0006	06	M <sup>2</sup>	EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	
			Mano de obra.....	0,20
			Maquinaria.....	1,11
			Resto de obra y materiales.....	0,01
			Suma la partida.....	1,32
			Costes indirectos..... 6,00%	0,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,40</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0007	07	Ml.	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON POSIBILIDAD DE APARICIÓN DE ROCA BLANDA Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	
			Mano de obra.....	0,72
			Maquinaria.....	4,55
			Resto de obra y materiales.....	0,05
			Suma la partida.....	5,32
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,64</b>
0008	08	M <sup>3</sup>	EXCAVACION EN ZANJA, PARA RIEGOS, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD , INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA, Y EN SU CASO, PERFILADO DEL FONDO Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	
			Mano de obra.....	0,52
			Maquinaria.....	2,12
			Resto de obra y materiales.....	0,03
			Suma la partida.....	2,67
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,83</b>
0009	09	Ml.	METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-90 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	0,43
			Maquinaria.....	0,11
			Resto de obra y materiales.....	4,70
			Suma la partida.....	5,24
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,31
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,55</b>
0010	10	Ml.	METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-110 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	0,57
			Maquinaria.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	8,28
			Suma la partida.....	9,00
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,54</b>
0011	11	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-200, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	
			Mano de obra.....	1,70
			Resto de obra y materiales.....	9,55
			Suma la partida.....	11,25
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,68
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,93</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0012	12	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-400, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	
			Mano de obra.....	2,27
			Resto de obra y materiales.....	21,72
			Suma la partida.....	23,99
			Costes indirectos ..... 6,00%	1,44
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,43</b>
0013	13	Ud.	RETIRADA DE ELEMENTO BIOSALUDABLE INCLUSO ACOPIO TEMPORAL EN ALMACEN	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,00</b>
0014	14	M³	HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.	
			Mano de obra.....	8,52
			Resto de obra y materiales.....	53,22
			Suma la partida.....	61,74
			Costes indirectos ..... 6,00%	3,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>65,44</b>
0015	15	M²	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,80</b>
0016	16	Ml.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.	
			Mano de obra.....	4,97
			Maquinaria.....	0,48
			Resto de obra y materiales.....	6,66
			Suma la partida.....	12,11
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,73
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,84</b>
0017	17	M²	ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.	
			Mano de obra.....	3,12
			Maquinaria.....	0,71
			Resto de obra y materiales.....	6,93
			Suma la partida.....	10,76
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,65
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,41</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0018	18	M³	ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MADIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.	
			Mano de obra.....	0,47
			Maquinaria.....	3,59
			Resto de obra y materiales.....	13,53
			Suma la partida.....	17,59
			Costes indirectos ..... 6,00%	1,06
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,65</b>
0019	19	M²	RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M² DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.	
			Mano de obra.....	0,05
			Maquinaria.....	0,19
			Resto de obra y materiales.....	0,26
			Suma la partida.....	0,50
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,03
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,53</b>
0020	20	M²	RIEGO DE ADHERENCIA, A RAZÓN DE 0,50 KG/M², DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO ECR-1.	
			Mano de obra.....	0,05
			Maquinaria.....	0,19
			Resto de obra y materiales.....	0,11
			Suma la partida.....	0,35
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,02
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,37</b>
0021	21	Tm.	AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARSHALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.	
			Mano de obra.....	2,03
			Maquinaria.....	4,41
			Resto de obra y materiales.....	51,03
			Suma la partida.....	57,47
			Costes indirectos ..... 6,00%	3,45
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>60,92</b>
0022	22	M²	PAVIMENTO DE HORMIGON TIPO HMF-25/P-4/P/40-30/IIa Y 20 CM. DE ESPESOR, INCLUSO VERTIDO, REGLEADO, CURADO, Y P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, TERMINADO.	
			Mano de obra.....	2,72
			Resto de obra y materiales.....	13,02
			Suma la partida.....	15,74
			Costes indirectos ..... 6,00%	0,94
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,68</b>
0023	23	M²	PAVIMENTO DE BALDOSA AMORTIGUADORA DE CAIDAS DE 1000X1000X40 CM., COLOCADO SOBRE ACERA DE 15 CM. DE ESPESOR	
			Mano de obra.....	5,67
			Resto de obra y materiales.....	26,32
			Suma la partida.....	31,99
			Costes indirectos ..... 6,00%	1,92
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,91</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0024	24	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGICAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	28,91
			Resto de obra y materiales.....	185,42
			Suma la partida.....	214,33
			Costes indirectos ..... 6,00%	12,86
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>227,19</b>
0025	25	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGICAST", O SIMILAR, Ø-110 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	19,84
			Resto de obra y materiales.....	203,28
			Suma la partida.....	223,12
			Costes indirectos ..... 6,00%	13,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>236,51</b>
0026	26	Ud.	CAMARA DE LLAVES, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES, DE HORMIGON TIPO HM-20, INCLUSO EXCAVACION EN POZO, ENCOFRADO TIPO E-2, DESENCOFRADO, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Ø-60 CM. Y 60 KG., SOLERA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON.	
			Mano de obra.....	46,49
			Maquinaria.....	19,23
			Resto de obra y materiales.....	101,49
			Suma la partida.....	167,20
			Costes indirectos ..... 6,00%	10,03
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>177,23</b>
0027	27	Ud.	BOCA DE RIEGO, MODELO "BARCELONA", Ø-45 MM. CON ARQUETA DE FUNDICION INCORPORADA, INCLUSO EXCAVACION, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXION A RED DE ABASTECIMIENTO, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	20,56
			Maquinaria.....	3,10
			Resto de obra y materiales.....	180,21
			Suma la partida.....	203,87
			Costes indirectos ..... 6,00%	12,23
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>216,10</b>
0028	28	Ud.	ARQUETA DE RECOGIDA DE AGUAS, REALIZADA EN HORMIGÓN TIPO HM-20, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACIÓN, HORMIGÓN, ENCOFRADO, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40, PASAMUROS Y TUBERÍA DE BAJANTE, TERMINADA	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>480,00</b>
0029	29	Ud.	CONEXIÓN DE TUBERÍA DE PLUVIALES A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, RELLENO DE LA EXCAVACIÓN, CLICK DE CONEXIÓN, TERMINADA	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>150,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0030	30	Ud.	ARQUETA PARA RIEGO, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES DE HORMIGÓN HM-20, CON 20 CM. DE ESPE-SOR EN PAREDES Y SOLERA, CON DOS GUIAS Y COM-PUERTA DE ACERO DE 6 MM., TAPA DE FUNDICION DE 80 X 60 CM., SEGUN MODELO OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO, INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO Y COLOCACION DE GUIAS, TERMINADA.	
			Mano de obra.....	48,47
			Maquinaria .....	9,61
			Resto de obra y materiales.....	202,97
			Suma la partida.....	261,05
			Costes indirectos ..... 6,00%	15,66
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>276,71</b>
0031	31	Ud.	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLU-SO ARQUETA DE HM-20, CON TAPA DE FUNDICION DE 40 X 40 CM., COLLARIN DE TOMA, TUBERIA DE POLIETILENO, PE-100, DE 3/4", VALVULA DE ESFERA DE 3/4", RESTO DE PIEZAS ESPECIALES DE LATON Y CONEXION CON LA RED ACTUAL, TERMINADA Y PROBADA	
			Mano de obra.....	34,58
			Maquinaria .....	6,20
			Resto de obra y materiales.....	77,49
			Suma la partida.....	118,26
			Costes indirectos ..... 6,00%	7,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>125,36</b>
0032	32	MI	BARANDILLA DE MADERA FORMADA POR TRONCOS DE 10 CM DE DIÁMETRO, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLU-SO CIMENTACIÓN, COLOCADA	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,50</b>
0033	33	Ud.	CIMENTACION DE ELEMENTO BIOSALUDABLE, SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION, PERNOS DE ANCLAJE, ENCOFRADO Y HORMIGON, COLOCADO	
			Mano de obra.....	14,17
			Maquinaria .....	4,19
			Resto de obra y materiales.....	19,26
			Suma la partida.....	37,61
			Costes indirectos ..... 6,00%	2,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,87</b>
0034	34	Ud.	SUMINISTRO DE SILLA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,00</b>
0035	35	Ud.	SUMINISTRO DE MESA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>105,00</b>
0036	36	Ud.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>318,94</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0037	37	Ud.	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION Y CONSERVACION DE LAS MISMAS DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	90,00
0038	38	Ud.	GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	380,00

ASTORGA, JUNIO DE 2017  
EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo.: AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

## **CAPITULO 4 - 4**

# **PRESUPUESTO GENERAL**

# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 DESTRIANA</b>				
01	<b>MI Serrado de pavimento</b> SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE			
		758,00	3,13	2.372,54
02	<b>M² Demolición pavimento y aceras</b> DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.			
		344,40	2,16	743,90
07	<b>MI. Excavación en zanja, abastecimiento.</b> EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON POSIBILIDAD DE APARICIÓN DE ROCA BLANDA Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
		574,00	5,64	3.237,36
10	<b>MI. Tubería PE-100, Ø-110 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-110 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
		470,00	9,54	4.483,80
09	<b>MI. Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm.</b> METRO LINEAL DE TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TIPO PE-100, Ø-90 Y 10 ATM. DE PN., PROTEGIDA CON ARENA, CON UNIONES ELECTROSOLDADAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y MANGUITO ELECTROSOLDABLE, COLOCADA Y PROBADA.			
		104,00	5,55	577,20
25	<b>Ud. Válvula compuerta, Ø-110</b> VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAS", O SIMILAR, Ø-110 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
		4,00	236,51	946,04
24	<b>Ud. Válvula compuerta, Ø-90</b> VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAS", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
		2,00	227,19	454,38
26	<b>Ud. Cámara de llaves</b> CAMARA DE LLAVES, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES, DE HORMIGON TIPO HM-20, INCLUSO EXCAVACION EN POZO, ENCOFRADO TIPO E-2, DESENCOFRADO, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Ø-60 CM. Y 60 KG., SOLERA, VERTIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON.			
		6,00	177,23	1.063,38
27	<b>Ud. Boca de riego, Ø-45</b> BOCA DE RIEGO, MODELO "BARCELONA", Ø-45 MM. CON ARQUETA DE FUNDICION INCORPORADA, INCLUSO EXCAVACION, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXION A RED DE ABASTECIMIENTO, COLOCADA Y PROBADA.			
		10,00	216,10	2.161,00
31	<b>Ud. Acometida abastecimiento</b> ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO ARQUETA DE HM-20, CON TAPA DE FUNDICION DE 40 X 40 CM., COLLARIN DE TOMA, TUBERIA DE POLIETILENO, PE-100, DE 3/4", VALVULA DE ESFERA DE 3/4", RESTO DE PIEZAS ESPECIALES DE LATON Y CONEXION CON LA RED ACTUAL, TERMINADA Y PROBADA			
		31,00	125,36	3.886,16



# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18	<b>M³ Zahorra artificial ZA-20, en capa de base</b> ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MODIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.	68,88	18,65	1.284,61
19	<b>M² Riego se imprimación</b> RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M² DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.	344,40	0,53	182,53
21	<b>Tm. Aglomerado en caliente, AC11 surf D B50/70</b> AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARS-HALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.	55,45	60,92	3.378,01
28	<b>Ud. Arqueta de recogida de aguas</b> ARQUETA DE RECOGIDA DE AGUAS, REALIZADA EN HORMIGÓN TIPO HM-20, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACIÓN, HORMIGÓN, ENCOFRADO, TAPA DE FUNDICIÓN DE 40X40, PASAMUROS Y TUBERÍA DE BAJANTE, TERMINADA	1,00	480,00	480,00
11	<b>MI. Tubería PP, Ø-200, serie SN-8 j. elás.</b> TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-200, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	6,00	11,93	71,58
29	<b>Ud. Conexión a red de saneamiento</b> CONEXIÓN DE TUBERÍA DE PLUVIALES A RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO, EXCAVACIÓN, RELLENO DE LA EXCAVACIÓN, CLICK DE CONEXIÓN, TERMINADA	1,00	150,00	150,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 DESTRIANA.....</b>				<b>25.472,49</b>

# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 ROBLEDO</b>				
06	<b>M² Excavación en apertura de caja.</b> EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	346,80	1,40	485,52
16	<b>MI. Bordillo hormigón, 100X25X15/12</b> BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.	51,00	12,84	654,84
22	<b>M² Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor</b> PAVIMENTO DE HORMIGON TIPO HMF-25/P-4/P/40-30/IIa Y 20 CM. DE ESPESOR, INCLUSO VERTIDO, REGLEADO, CURADO, Y P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, TERMINADO.	51,00	16,68	850,68
17	<b>M² Acera de hormigón, HM-20 y 12 cm.</b> ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.	295,80	11,41	3.375,08
13	<b>Ud. Retirada elemento biosaludable</b> RETIRADA DE ELEMENTO BIOSALUDABLE INCLUSO ACOPIO TEMPORAL EN ALMACEN	8,00	25,00	200,00
23	<b>M² Pavimento de baldosa amortiguadora</b> PAVIMENTO DE BALDOSA AMORTIGUADORA DE CAIDAS DE 1000X1000X40 CM., COLOCADO SOBRE ACERA DE 15 CM. DE ESPESOR	51,73	33,91	1.754,16
33	<b>Ud. Cimentación de aparato biosaludable</b> CIMENTACION DE ELEMENTO BIOSALUDABLE, SEGUN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION, PERNOS DE ANCLAJE, ENCOFRADO Y HORMIGON, COLOCADO	8,00	39,87	318,96
32	<b>MI Barandilla de madera</b> BARANDILLA DE MADERA FORMADA POR TRONCOS DE 10 CM DE DIÁMETRO, SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO CIMENTACIÓN, COLOCADA	61,00	46,50	2.836,50
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 ROBLEDO.....</b>				<b>10.475,74</b>

# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 ROBLADINO</b>				
03	<b>Ud. Demolición paso salvacunetas</b> DEMOLICIÓN DE PASO SALVACUNETAS, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	1,00	130,00	130,00
04	<b>Ud. Demolición arqueta de riego</b> DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	1,00	120,00	120,00
02	<b>M² Demolición pavimento y aceras</b> DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.	7,00	2,16	15,12
06	<b>M² Excavación en apertura de caja.</b> EXCAVACION, POR MEDIOS MECANICOS, EN APERTURA DE CAJA, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO P.P. DE DEMOLICIONES, PEQUEÑOS DESMONTES Y TERRAPLENES LOCALIZADOS, RASANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA PLATAFORMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	188,10	1,40	263,34
05	<b>M³ Excavación en desmante</b> EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN DESMONTE, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	2,80	5,97	16,72
14	<b>M³ Hormigón HM-10 en refuerzos</b> HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.	2,00	65,44	130,88
16	<b>MI. Bordillo hormigón, 100X25X15/12</b> BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA TIPO 100X25X15/12, ASENTADO SOBRE SOLERA DE HM-10 Y REJUNTADO CON MORTERO 1:3 DE CEMENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN, ALINEADO Y NIVELADO, COLOCADO.	52,00	12,84	667,68
17	<b>M² Acera de hormigón, HM-20 y 12 cm.</b> ACERA DE HORMIGON TIPO HM-20, CON 12 CM. DE ESPESOR, EXCEPTO ANTE LAS ENTRADAS DE CARRUAJES QUE SERA DE 18 CM, INCLUSO RELLENO CON MATERIAL GRANULAR HASTA ALCANZAR LA COTA DE HORMIGONADO, P.P. DE JUNTAS DE DILATACION, VERTIDO, REGLEADO, RULETEADO SUPERFICIAL Y CURADO.	30,30	11,41	345,72
08	<b>M³ Excavación en zanja, riego</b> EXCAVACION EN ZANJA, PARA RIEGOS, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUIALQUIER PROFUNDIDAD , INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA, Y EN SU CASO, PERFILADO DEL FONDO Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	32,00	2,83	90,56
12	<b>MI. Tubería PP, Ø-400, serie SN-8 j. elás.</b> TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-400, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	32,00	25,43	813,76
18	<b>M³ Zahorra artificial ZA-20, en capa de base</b> ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA-20, EN CAPA DE BASE, EXTENDIDA, HUMECTADA, COMPACTADA HASTA EL 100 % DE PROCTOR MADIFICADO Y RASANTEO SUPERFICIAL.	31,56	18,65	588,59

# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15	M <sup>2</sup> fresado FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 5 CM, POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	198,00	1,80	356,40
19	M <sup>2</sup> Riego se imprimación RIEGO DE IMPRIMACION, A RAZÓN DE 1,00 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECI.	157,80	0,53	83,63
20	M <sup>2</sup> Riego de adherencia RIEGO DE ADHERENCIA, A RAZÓN DE 0,50 KG/M <sup>2</sup> , DE EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO ECR-1.	229,75	0,37	85,01
21	Tm. Aglomerado en caliente, AC11 surf D B50/70 AGLOMERADO EN CALIENTE, TIPO AC11 surf D B50/70, EN CAPA DE RODADURA, INCLUSO COMPACTACION HASTA CONSEGUIR EL 98 % DE LA MÁXIMA DENSIDAD DEL ENSAYO MARS-HALL, INCLUSO FORMACION DE PENDIENTES Y REPASOS.	51,83	60,92	3.157,48
30	Ud. Arqueta de 80X60, 2 guías y compuerta ARQUETA PARA RIEGO, CONSTRUIDA SEGUN PLANO DE DETALLES DE HORMIGÓN HM-20, CON 20 CM. DE ESPESOR EN PAREDES Y SOLERA, CON DOS GUIAS Y COMPUERTA DE ACERO DE 6 MM., TAPA DE FUNDICION DE 80 X 60 CM., SEGUN MODELO OFICIAL DEL AYUNTAMIENTO, INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO Y COLOCACION DE GUIAS, TERMINADA.	1,00	276,71	276,71
34	Ud. Silla de madera SUMINISTRO DE SILLA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	16,00	28,00	448,00
35	Ud. mesa de madera SUMINISTRO DE MESA DE MADERA, MODELO A ELEGIR	4,00	105,00	420,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 ROBLADINO .....</b>				<b>8.009,60</b>

# PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C04 VARIOS</b>				
37	Ud. Abono íntegro para Señalización PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION Y CONSERVACION DE LAS MISMAS DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA.			
		1,00	90,00	90,00
36	Ud. Estudio Básico de Seguridad y Salud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
		1,00	318,94	318,94
38	Ud. Gestión de residuos GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008			
		1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO C04 VARIOS .....</b>			<b>788,94</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	DESTRIANA.....	25.472,49
C02	ROBLEDO.....	10.475,74
C03	ROBLEDINO.....	8.009,60
C04	VARIOS.....	788,94
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>44.746,77</b>
	19,00% GG + BI.....	8.501,89
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>53.248,66</b>
	21% I.V.A.....	11.182,22
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>64.430,88</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SESENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ASTORGA, JUNIO DE 2017  
EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo.:AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL