TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDÁS Y FORMIGONES

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE
SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA:

JULIO- 2.017

SITUACION:

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 -2ºA - 24700 ASTORGA

DOCUMENTO Nº 1

M E M O R I A

M E M O R I A

1.- ANTECEDENTES.

Las localidades de FORMIGONES y CALLEJO DE ORDAS, pertenecen al Ayuntamiento de SANTA MARIA DE ORDAS, 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 las Autoridades Municipales, la red de abastecimiento de Callejo de Ordás, si bien costa de tuberías de P.V.C. y de polietileno, tiene unos diámetros muy reducidos, lo que provoca problemas de presión en las horas punta de consumo por la pérdida de carga. Además, dado el escaso diámetro, son incapaces de suministrar suficiente caudal a las bocas de riego.

Por otro lado, las tuberías de saneamiento son de hormigón, con juntas de mortero. Con el paso del tiempo, estas juntas han ido desapareciendo, por lo que existen grandes filtraciones en ambos sentidos.

Además, en la localidad de Formigones, existe un problema de arrastres de sedimentos en la captación, que provoca gran turbidez en el agua distribuida.

Al ser intención de las Autoridades Municipales dotar de unos buenos servicios a los habitantes del municipio, y al haber sido incluido en el Plan Provincial de Cooperación Municipal 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 SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES”.

2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Se trata de reponer la red de abastecimiento y saneamiento en la localidad de Callejo de Ordás, a la vez que se construye un arenero en Formigones.

Por tanto, las obras a realizar serán:

- Serrado de pavimento asfáltico, por medios mecánicos, incluso premarcaje.
- Demolición de pavimento y aceras, por medios mecánicos, incluso carga y transporte de escombros a vertedero.
- Excavación en zanja, para abastecimiento, saneamiento y con escalón lateral, por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluso relleno y compactación con material procedente de la misma.
- Tubería de polietileno de alta densidad tipo PE-100, Ø-90, con 10 atm de PN, protegida con arena, incluso p.p. tapones, collarines y resto de piezas especiales y uniones termosoldadas, colocada y probada.
- Tubería de polipropileno corrugado, Ø-315, tipo KN-8, con junta elástica, protegida con arena, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada.
- Reposición de pavimento formado por capa de 20 cm de hormigón tipo HMF-25, incluso de relleno con material granular hasta alcanzar la cota de hormigonado, p.p. de juntas de dilatación, vertido, vibrado y curado del hormigón.

- Arenero de hormigón armado tipo HM-25, según plano de detalles, incluso excavación, encofrado, hormigón, equipamiento hidráulico y tapas de fundición, terminado y conectado.

- Se complementan las obras con la colocación de bocas de riego, válvulas, cámaras de llaves, pozos de registro, acometidas domiciliarias de abastecimiento y saneamiento.

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:

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL..... 42.364,05 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ..... 61.000,00 €

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 Nº 1.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

  Anejo Nº 2.- Plan de Obra.

  Anejo Nº 3.- Estudio Geotécnico.

  Anejo Nº 4.- Justificación de precios.

  Anejo Nº 5.- Clasificación por Actividad y Vocabulario Común

  Anejo Nº 6.- Gestión de Residuos

Anejo Nº 7.- Cumplimiento de las condiciones urbanísticas

- PLANOS

Plano Nº 1.- Situación

Plano Nº 2.- Callejo. Planta general

Plano Nº 3.- 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.- CONCLUSION

El Ingeniero que suscribe, considerando que con el proyecto que presenta, cumple el encargo recibido del Ayuntamiento de Santa María de Ordás, tiene el honor de elevar al Pleno Municipal el “MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES”, esperando merezca su aprobación.

Astorga, julio de 2.017

EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo: Agustín González Miguel

A N E J O Nº 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.

- Serrado de pavimento asfáltico, por medios mecánicos, incluso premarcaje.
- Demolición de pavimento y aceras, por medios mecánicos, incluso carga y transporte de escombros a vertedero.
- Excavación en zanja, para abastecimiento, saneamiento y con escalón lateral, por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluso relleno y compactación con material procedente de la misma.
- Tubería de polietileno de alta densidad tipo PE-100, Ø-90, con 10 atm de PN, protegida con arena, incluso p.p. tapones, collarines y resto de piezas especiales y uniones termosoldadas, colocada y probada.

- Tubería de polipropileno corrugado, Ø-315, tipo KN-8, con junta elástica, protegida con arena, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada.

- Reposición de pavimento formado por capa de 20 cm de hormigón tipo HMF-25, incluso de relleno con material granular hasta alcanzar la cota de hormigonado, p.p. de juntas de dilatación, vertido, vibrado y curado del hormigón.

- Arenero de hormigón armado tipo HM-25, según plano de detalles, incluso excavación, encofrado, hormigón, equipamiento hidráulico y tapas de fundición, terminado y conectado.

- Se complementan las obras con la colocación de bocas de riego, válvulas, cámaras de llaves, pozos de registro, acometidas domiciliarias de abastecimiento y saneamiento.

3.- PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras es de 42.364,05 €, 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.- PREVENCION 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

298,28 Euros tal como figura en las hojas siguientes

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

MEDICION		DENOMINACION DE UNIDADES DE OBRA	PRECIO	PRESUPUESTO
A) Protecciones individuales				
5	Ud.	Casco de seguridad	12,21	61,05
5	Ud.	Buzo de trabajo	18,05	90,25
5	Ud.	Par de botas de lona	16,06	80,30
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
Total, importe de las protecciones individuales				579,05
B) Protecciones colectivas				
9	Ud.	Valla mável 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
Total, importe de las protecciones colectivas				1.678,56
C) Instalaciones colectivas				
3	Ud.	Mes de alquiler de vestuarios	35,00	105,00
1	Ud.	P.P. Botiquín reglamentario	24,25	24,25
				129,25

N O T A I M P O R T A N T E

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 8% en B).

A)	Protecciones individuales	6%	579,05	34,74
B)	Protecciones colectivas	8%	1.678,56	134,28
C)	Instalaciones colectivas	100%	129,25	129,25
TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL				298,28

Astorga, julio de 2.017

A N E J O Nº 2

PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 2 PLAN DE OBRA	PROYECTO: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES											
	AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS											
	1				2				3			
TRANSPORTE DE MAQUINARIA E INSTALACIONES												
EXCAVACION EN ZANJAS												
TUBERIAS												
VALVULAS, BOCAS Y ACOMETIDAS												
REJILLAS												
REPOSICION DE PAVIMENTO												
ARENERO												
SEÑALIZACION Y VARIOS												
Pruebas y Remates												
CERTIFICACION	MES	18.651,75			22.157,56				20.190,69			
EUROS	ORIGEN	18.651,75			40.809,31				61.000,00			

A N E J O Nº 3

ESTUDIO GEOTECNICO

ANEJO Nº 3.- ESTUDIO GEOTECNICO

Examinados la naturaleza de los terrenos existentes en Callejo, nos encontramos con areniscas y pizarras del Vendiense.

Este terrenos se consideran adecuados tanto para albergar tuberías como para pavimentar sobre ellos, como lo demuestra el hecho de que las calles actualmente pavimentadas no tienen blandones debidos a la falta de capacidad portante del terreno.

Así mismo, desde el punto de vista de la excavabilidad, se consideran terrenos fácilmente excavables por medios mecánicos.

A N E J O Nº 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:

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

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
AP007	M³	Arena de mina	8,16
AQT001	Ud.	Arqueta con tapa	55,82
HO001	M³	Hormigón HA-25, en central.	69,76
HO002	M³	Hormigón HM-10, en central.	53,40
HO004	M³	Hormigón HM-20, en central.	52,44
HO008	Kg	Desencofrante	1,28
HO010B	M³	Hormigón HMF-25/P-4/P/40-30/IIa	57,22
HOA01	Kg	Fibra de polipropileno tipo M12	8,10
P01	Ud	PP manguito electrosoldable	11,66
P01B	Ml.	tubería porosa Ø-75	1,28
P02	Ml	geotextil PET rooftex	0,76
P0274	M²	Placa alveolar de 20 cm.	35,46
P0275	M²	tela astáltica	3,00
P03	M³	grava rodada	10,10
PA002	M²	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,96
PA027	Ud	Apuntalamiento y acodalamiento	2,21
PA0271	Ud	Apuntalamiento en horizontal	2,96
PEP9	Ud	Piezas especiales, Ø-90	15,35
PEPB45	Ud	Piezas especiales, boca de riego	14,41
TB0011	Ud	Pieza "click" 400/200	28,71
TB005	Ud	Boca de riego Ø-45 mm.	162,70
TB0201	Ml	Tubería PP, Ø-315, serie SN-8 j. elás.	12,35
TB022	Ml	Tubería PE-100 Ø-90, y 10 Atm.	3,34
TB0271	Ud	Válvula compuerta Ø-90, PN-25, cierre elástico	161,71
TB028	Ud.	Válvula esfera Ø- 3/4	13,82
TB0431	Ml	Tubería PE-100, Ø-50 y 10 Atm.	0,99
TB080	Ml.	Tubería P.V.C., Ø-200 parades corrugadas	10,28
TB084	Ml.	Tubería PE-100 1 3/4"	2,00
UR010	Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	40,23

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MQ001	H.	Bandeja vibrante.	4,60
MQ003	H.	Maquina de serrar	27,62
MQ004	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85
MQ012	H.	Máquina de soldar	7,16
MQ014	H.	Retroexcavadora mixta	46,44
MQ015	H.	Retroexcavadora mixta con martillo picador	50,25
MQ056	H.	Vibrador de aguja	2,58
MQ099	H.	Dumper de 5 Tm.	24,58

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX001		Ml	Excavación en zanja, acometida saneamiento. EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,060	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	2,79	
MQ004	0,005	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,19	
MQ001	0,060	H.	Bandeja vibrante.	4,60	0,28	
MO007	0,060	H.	Peón ordinario.	13,08	0,78	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	4,00	0,04	
						4,08
			TOTAL PARTIDA			4,08

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

AUX002		Ml	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 TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,055	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	2,55	
MQ004	0,005	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,19	
MQ001	0,055	H.	Bandeja vibrante.	4,60	0,25	
MO007	0,055	H.	Peón ordinario.	13,08	0,72	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
						3,75
			TOTAL PARTIDA			3,75

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

AUX004		M²	Encofrado tipo E-2, en paramentos especiales ENCOFRADO TIPO E-2, EN PARAMENTOS ESPECIALES, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.			
PA002	1,000	M²	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,96	3,96	
PA0271	1,000	Ud	Apuntalamiento en horizontal	2,96	2,96	
HO008	0,084	Kg	Desencofrante	1,28	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	16,40	0,16	
						16,55
			TOTAL PARTIDA			16,55

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
002		Ml.	Excavación en zanja, abastecimiento.			
			EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,055	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	2,55	
MQ004	0,005	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,19	
MQ001	0,055	H.	Bandeja vibrante.	4,60	0,25	
MO007	0,055	H.	Peón ordinario.	13,08	0,72	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	
						3,75
			Suma la partida			3,75
			Costes indirectos		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			3,98

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

003		Ml.	Excavación en zanja, saneamiento.			
			EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,060	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	2,79	
MQ004	0,005	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,19	
MQ001	0,060	H.	Bandeja vibrante.	4,60	0,28	
MO007	0,060	H.	Peón ordinario.	13,08	0,78	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	4,00	0,04	
						4,08
			Suma la partida			4,08
			Costes indirectos		6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			4,32

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

005		Ml	Excavacion en zanja, con escalón lateral.			
			EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, CON ESCALON LATERAL, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CUALQUIERA QUE SEA SU PROFUNDIDAD Y DESTINO, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,080	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	3,72	
MQ004	0,010	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,38	
MQ001	0,080	H.	Bandeja vibrante.	4,60	0,37	
MO007	0,080	H.	Peón ordinario.	13,08	1,05	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	5,50	0,06	
						5,58
			Suma la partida			5,58
			Costes indirectos		6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			5,91

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

008		Ml	Serrado de pavimento			
			SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE			
MQ003	0,070	H.	Maquina de serrar	27,62	1,93	
MO007	0,070	H.	Peón ordinario.	13,08	0,92	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	2,90	0,03	
						2,88
			Suma la partida			2,88
			Costes indirectos		6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			3,05

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
009		M²	Demolición pavimento y aceras 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	50,25	0,50	
MQ004	0,035	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	1,32	
MO007	0,010	H.	Peón ordinario.	13,08	0,13	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,02	
						1,97
			Suma la partida			1,97
			Costes indirectos		6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			2,09

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

029B		M²	Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor 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	M³	Hormigón HMF-25/P-4/P/40-30/IIa	57,22	11,44	
HOA01	0,120	Kg	Fibra de polipropileno tipo M12	8,10	0,97	
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	15,10	0,15	
						15,28
			Suma la partida			15,28
			Costes indirectos		6,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA			16,20

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

03		M³	Excavación en emplazamientos. EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN EMPLAZAMIENTOS Y CIMIENTOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
MQ014	0,095	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	4,41	
MQ004	0,025	H.	Camión volquete de 10 Tm.	37,85	0,95	
MO007	0,095	H.	Peón ordinario.	13,08	1,24	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	6,60	0,07	
						6,67
			Suma la partida			6,67
			Costes indirectos		6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA			7,07

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

033		Ml.	Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm. 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	Ml	Tubería PE-100 Ø-90, y 10 Atm.	3,34	3,34	
P01	0,030	Ud	PP manguito electrosoldable	11,66	0,35	
AP007	0,060	M³	Arena de mina	8,16	0,49	
MQ012	0,015	H.	Máquina de soldar	7,16	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	4,70	0,05	
						4,77
			Suma la partida			4,77
			Costes indirectos		6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			5,06

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
042		Ml.	Tubería PP, Ø-315, serie SN-8 j. elás.			
			TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-315, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.			
TB0201	1,000	Ml	Tubería PP, Ø-315, serie SN-8 j. elás.	12,35	12,35	
AP007	0,172	M³	Arena de mina	8,16	1,40	
MO003	0,070	H.	Oficial 1ª	15,26	1,07	
MO007	0,070	H.	Peón ordinario.	13,08	0,92	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	15,70	0,16	
						15,90
			Suma la partida			15,90
			Costes indirectos		6,00%	0,95
			TOTAL PARTIDA			16,85

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

049		Ud.	Válvula compuerta, Ø-90			
			VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO 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	161,71	161,71	
PEP9	1,000	Ud	Piezas especiales, Ø-90	15,35	15,35	
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	206,00	2,06	
						208,03
			Suma la partida			208,03
			Costes indirectos		6,00%	12,48
			TOTAL PARTIDA			220,51

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

052		Ud.	Boca de riego, Ø-45			
			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.	162,70	162,70	
TB0431	1,000	Ml	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	Ml	Excavación en zanja, acometida abastecimiento.	3,75	3,75	
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	201,70	2,02	
						203,71
			Suma la partida			203,71
			Costes indirectos		6,00%	12,22
			TOTAL PARTIDA			215,93

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

055		Ud.	Pozo registro			
			POZO DE REGISTRO MODELO "A". DE 0,90 M. DE ALTURA MEDIA EN SU PARTE CILINDRICA Y 1,10 M., DE DIAMETRO INTERIOR EN LA MISMA, INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION, Ø-60 Y 60 kG., EXCAVACION, ENCOFRADO, SOLERA Y FORMACION DE CANALILLO, TERMINADO.			
HO004	1,929	M³	Hormigón HM-20, en central.	52,44	101,16	
UR010	1,000	Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	40,23	40,23	
AUX004	7,345	M²	Encofrado tipo E-2, en paramentos especiales	16,55	121,56	
MQ014	0,400	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	18,58	
MO003	0,809	H.	Oficial 1ª	15,26	12,35	
MO007	0,809	H.	Peón ordinario.	13,08	10,58	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	304,50	3,05	
						307,51
			Suma la partida			307,51
			Costes indirectos		6,00%	18,45
			TOTAL PARTIDA			325,96

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
056		Ud.	Cámara de llaves 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	M³	Hormigón HM-20, en central.	52,44	36,03	
UR010	1,000	Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	40,23	40,23	
AUX004	3,240	M²	Encofrado tipo E-2, en paramentos especiales	16,55	53,62	
MQ014	0,400	H.	Retroexcavadora mixta	46,44	18,58	
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	164,60	1,65	
						166,27
			Suma la partida			166,27
			Costes indirectos		6,00%	9,98
			TOTAL PARTIDA			176,25

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

058		Ud.	Acometida abastecimiento 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	Ml	Excavación en zanja, acometida abastecimiento.	3,75	7,50	
TB084	2,000	Ml.	Tubería PE-100 1 3/4"	2,00	4,00	
AQT001	1,000	Ud.	Arqueta con tapa	55,82	55,82	
TB028	1,000	Ud.	Válvula esfera Ø- 3/4	13,82	13,82	
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	114,30	1,14	
						115,42
			Suma la partida			115,42
			Costes indirectos		6,00%	6,93
			TOTAL PARTIDA			122,35

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

059		Ud.	Acometida saneamiento ACOMETIDA DE SANEAMIENTO, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION Y MATERIALES PARA CONEXIÓN A LA RED PUBLICA, ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 40 X 40 CM., PIEZA ESPECIAL "CLIK", TUBERIA DE P.V.C., Ø-200 MM. CORRUGADA, TERMINADA Y PROBADA.			
AUX001	3,500	Ml	Excavación en zanja, acometida saneamiento.	4,08	14,28	
TB080	3,500	Ml.	Tubería P.V.C., Ø-200 parades corrugadas	10,28	35,98	
TB0011	1,000	Ud	Pieza "click" 400/200	28,71	28,71	
AQT001	1,000	Ud.	Arqueta con tapa	55,82	55,82	
MO003	0,720	H.	Oficial 1ª	15,26	10,99	
MO007	0,720	H.	Peón ordinario.	13,08	9,42	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	155,20	1,55	
						156,75
			Suma la partida			156,75
			Costes indirectos		6,00%	9,41
			TOTAL PARTIDA			166,16

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

065		Ud.	Estudio Básico de Seguridad y Salud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			298,28

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
066		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.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			90,00

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

067		Ud.	Gestión de residuos GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			250,00

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

08		M²	Encofrado tipo E-1, en paramentos verticales. ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.			
PA002	1,000	M²	Panel metálico de 250X50 cm. (50 usos)	3,96	3,96	
PA027	1,000	Ud	Apuntalamiento y acodalamiento	2,21	2,21	
HO008	0,084	Kg	Desencofrante	1,28	0,11	
MO003	0,150	H.	Oficial 1ª	15,26	2,29	
MO007	0,150	H.	Peón ordinario.	13,08	1,96	
%MA002	1,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,11	
						10,64
			Suma la partida			10,64
			Costes indirectos		6,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA			11,28

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

09		M²	Mallazo 150 X 150 X 10 mm. MALLAZO DE 150X150X10 MM DE ACERO CORRUGADO TIPO B-500 S, INCLUSO EXCESO DE LAMINACION, SOLAPES Y DESPUNTES, COLOCADO EN OBRA			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			6,51

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

13		Ud.	Válvula compuerta, Ø-90 VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO 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	161,71	161,71	
PEP9	1,000	Ud	Piezas especiales, Ø-90	15,35	15,35	
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	206,00	2,06	
						208,03
			Suma la partida			208,03
			Costes indirectos		6,00%	12,48
			TOTAL PARTIDA			220,51

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15		M³	Hormigón HM-10 en rellenos y limpieza 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.	53,40	54,74	
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	63,00	0,63	
						63,65
			Suma la partida			63,65
			Costes indirectos		6,00%	3,82
			TOTAL PARTIDA			67,47

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

16		M³	Hormigón HA-25, en zapatas, riostras y muros armados HORMIGON HA-25, EN OBRAS DE FABRICA ARMADAS, INCLUSO VERTIDO, VIBRADO Y CURADO.			
HO001	1,025	M³	Hormigón HA-25, en central.	69,76	71,50	
MQ099	0,400	H.	Dumper de 5 Tm.	24,58	9,83	
MQ056	0,170	H.	Vibrador de aguja	2,58	0,44	
MO003	0,300	H.	Oficial 1ª	15,26	4,58	
MO007	0,600	H.	Peón ordinario.	13,08	7,85	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	94,20	0,94	
						95,14
			Suma la partida			95,14
			Costes indirectos		6,00%	5,71
			TOTAL PARTIDA			100,85

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

17		M²	Impermeabilización IMPERMEABILIZACION DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, CON UNA CAPA DE IMPRIMACION Y DOS DE FIBRA, INCLUSO PREPARACION SUPERFICIAL.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			42,53

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

18		M²	Cubierta de placa alveolar CUBIERTA FORMADA POR PLACA ALVEOLAR DE 20 CM., IMPERMEABILIZACION CON TELA ASFLATICA Y 10 CM. DE CAPA DE COMPRESION DE HORMIGON TIPO HA-25 Y MALLAZO DE 150X150X8 MM., INCLUSO APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS Y EXTENDIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON, TERMINADA.			
P0274	1,000	M²	Placa alveolar de 20 cm.	35,46	35,46	
P0275	1,000	M²	tela astáltica	3,00	3,00	
HO001	0,100	M³	Hormigón HA-25, en central.	69,76	6,98	
MO003	0,250	H.	Oficial 1ª	15,26	3,82	
MO007	0,250	H.	Peón ordinario.	13,08	3,27	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	52,50	0,53	
						53,06
			Suma la partida			53,06
			Costes indirectos		6,00%	3,18
			TOTAL PARTIDA			56,24

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
19		Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.			
			UNIDAD DE TAPA DE FUNDICIÓN DE DIAMETRO Ø-60 Y 60 KG, DE PESO, COLOCADA.			
UR010	1,000	Ud	Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.	40,23	40,23	
MO004	0,067	H.	Oficial 2ª	12,19	0,82	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	41,10	0,41	
						41,46
			Suma la partida			41,46
			Costes indirectos		6,00%	2,49
			TOTAL PARTIDA			43,95

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

20		Ud.	Instalación tuberías en decantador			
			INSTALACION DE TODAS LAS TUBERIAS DEL SEDIMENTADOR, CUALQUIERA QUE SEA SU DIAMETRO, INCLUSO PASAMUROS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, TERMINADAS			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			440,00

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

E02		Ml.	Tubería drenaje Ø-75 porosa			
			TUBERIA POROSA PARA DRENAJE, Ø-75, INCLUSO GEOTEXTIL DE SEPARACION Y RELLENO DE GRAVA, COLOCADA.			
P01B	1,000	Ml.	tubería porosa Ø-75	1,28	1,28	
P02	1,000	Ml	geotextil PET rooftex	0,76	0,76	
P03	0,122	M³	grava rodada	10,10	1,23	
MO003	0,033	H.	Oficial 1ª	15,26	0,50	
MO007	0,033	H.	Peón ordinario.	13,08	0,43	
%MA001	1,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,04	
						4,24
			Suma la partida			4,24
			Costes indirectos		6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			4,49

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

A N E J O Nº 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
42.21.22	Trabajos de construcción de redes para fluidos locales, incluyendo los trabajos auxiliares

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

A N E J O Nº 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 un 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 l 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, entendiendo 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.

CODIGO	DESCRIPCION	Tm	m³
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	39	17

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 Obra.

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 separase 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.

EMPRESA	MUNICIPIO	DIRECCIÓN
ARGÜECONT S.L.	LEÓN	PARC. 827, PARAJE "EL SOTO"
BIERZO RECICLA S.L.	PONFERRADA	PARC. PARCELA 141 POLIGONO 105
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 400,00 €.

A N E J O Nº 7

CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES URBANISTICAS

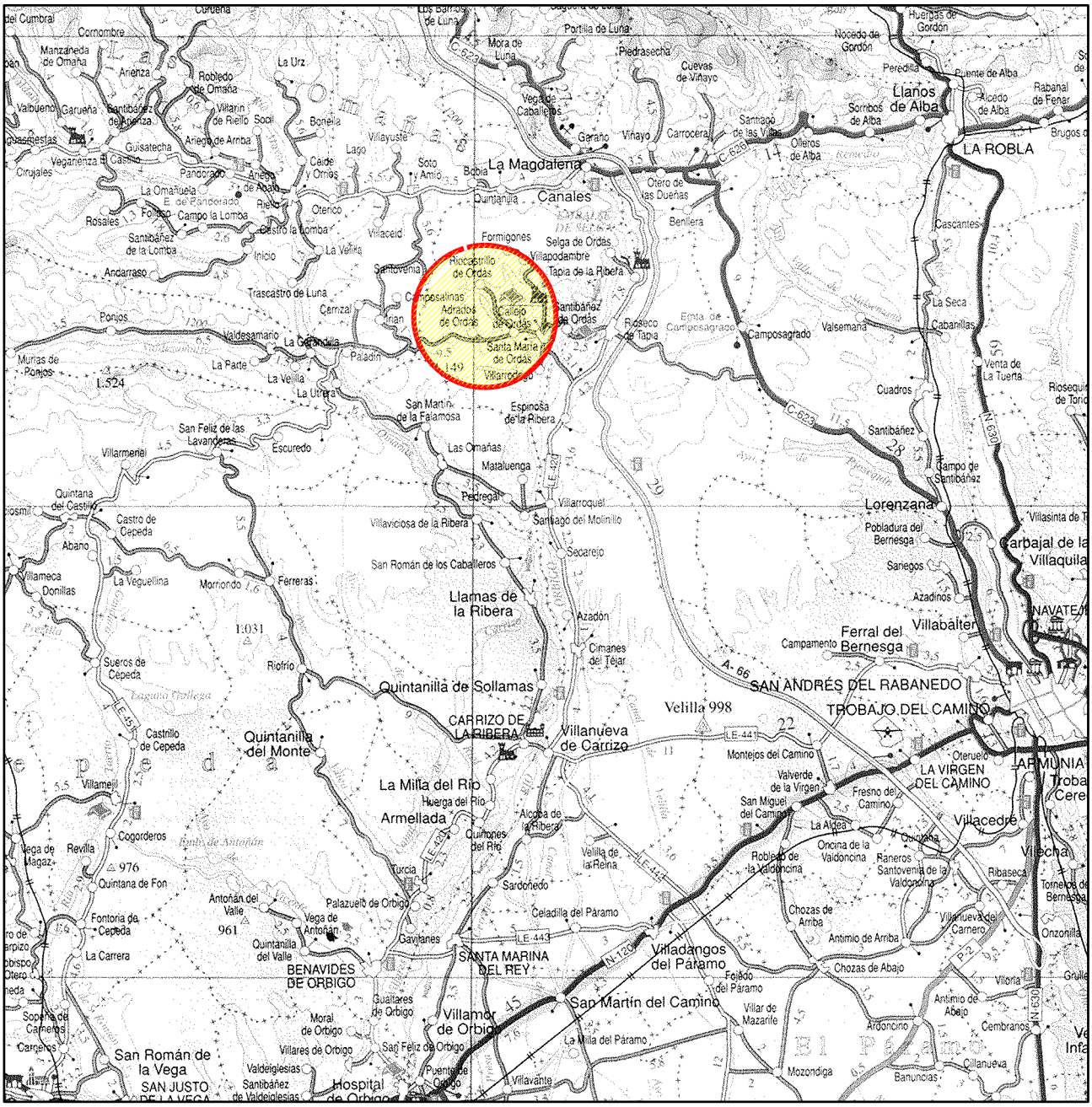
ANEJO Nº 7.- CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES URBANISTICAS

Examinada la documentación de régimen urbanístico, aplicable en el Municipio de Santa María de Ordás, 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 Nº 2

P L A N O S



TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE CALLEJO DE ORDÁS Y FORMIGONES

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA: JULIO - 2.017

ESCALA: 1/250.000 ORIGINAL

0 2.5 5 8Km GRAFICA DIN A4

SITUACION:

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

PLANO: 1

HOJA: 1 DE: 1

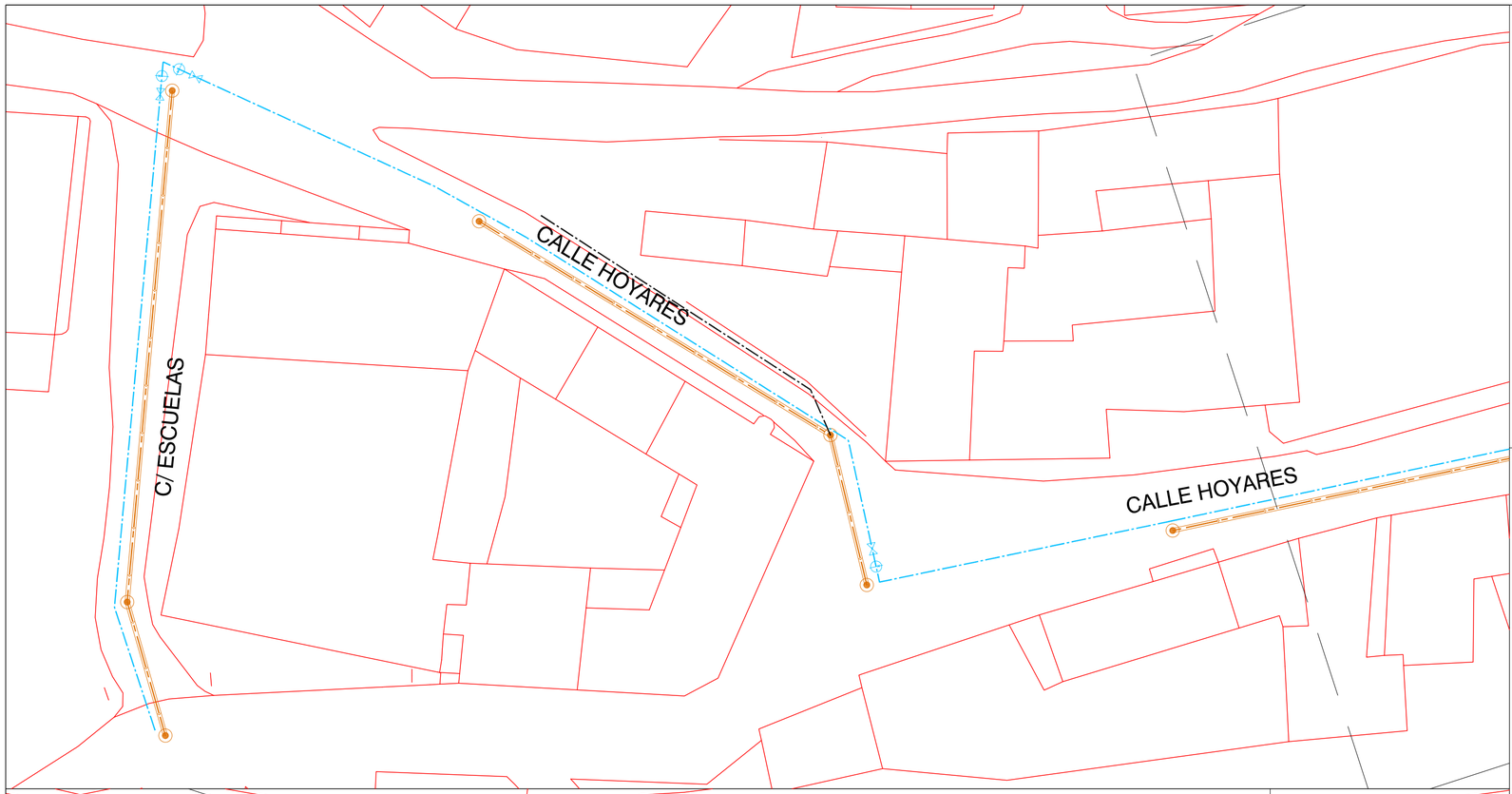
DESIGNACION DE PLANO:

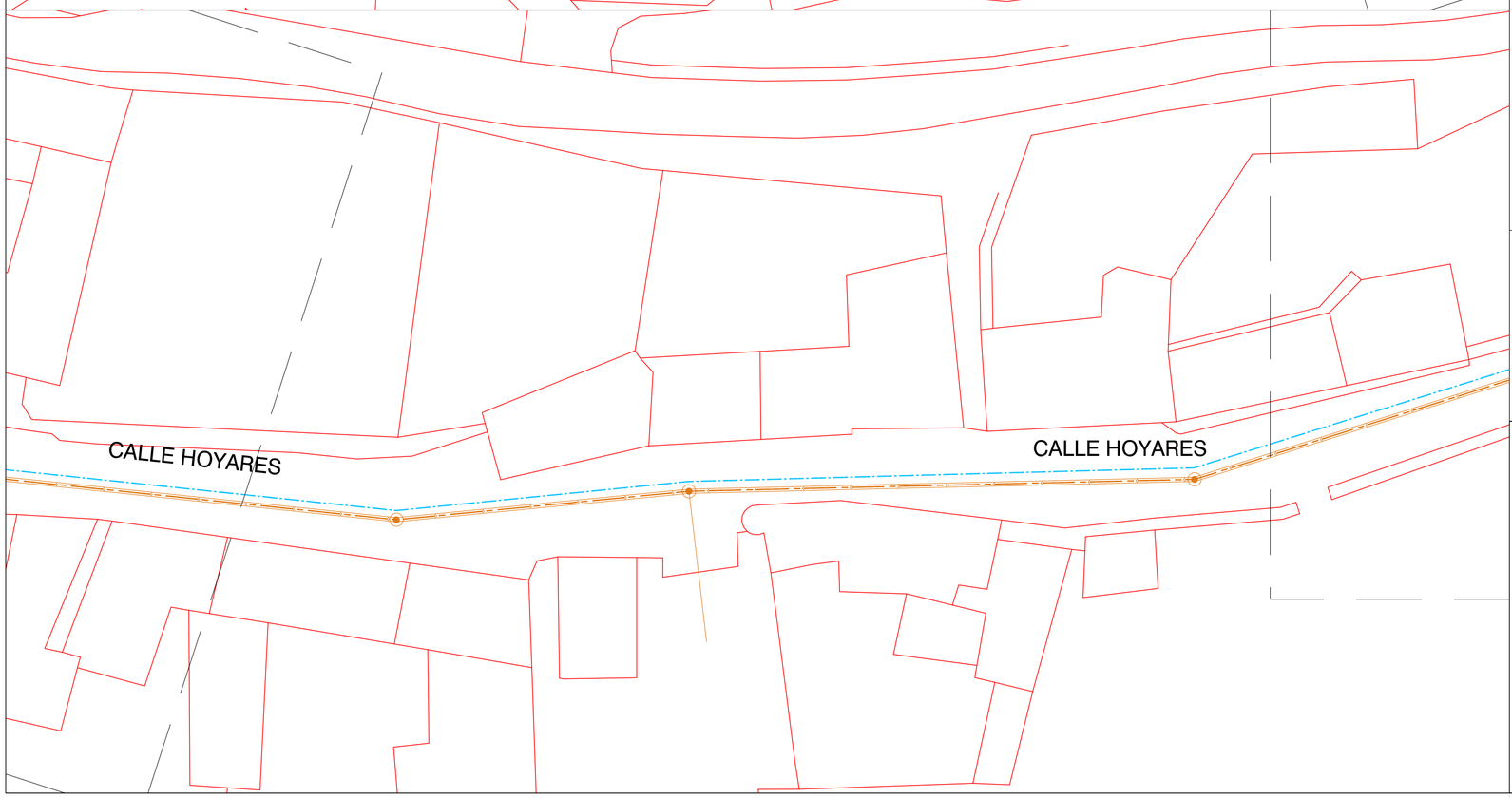
SITUACION

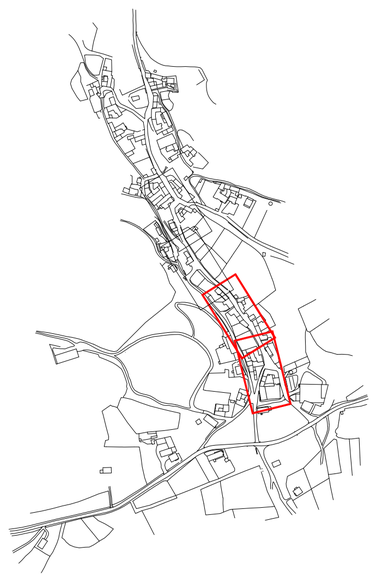
AUTOR DEL PROYECTO:

AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26.472







SIMBOLOS ABASTECIMIENTO

	BOCA DE RIEGO		
	VALVULA COMPUERTA		
	CAMARA DE LLAVES		
	TUBERIA ABASTECIMIENTO PE-100 Ø-90mm		
	TUBERIA SANEAMIENTO PP Ø-315mm		
	TUBERIA DRENAJE		POZO DE REGISTRO

TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA: JULIO - 2.007

ESCALA: 1/300 — ORIGINAL: GRAFICA 0 1 4.5 9m DIN A2

SITUACION: CALLEJO DE ORDAS

INGON S.L. - C.I.F. B-24678514 - CL. DOCTORAL 4-2ºA - 24700 ASTORGA

PLANO: 2

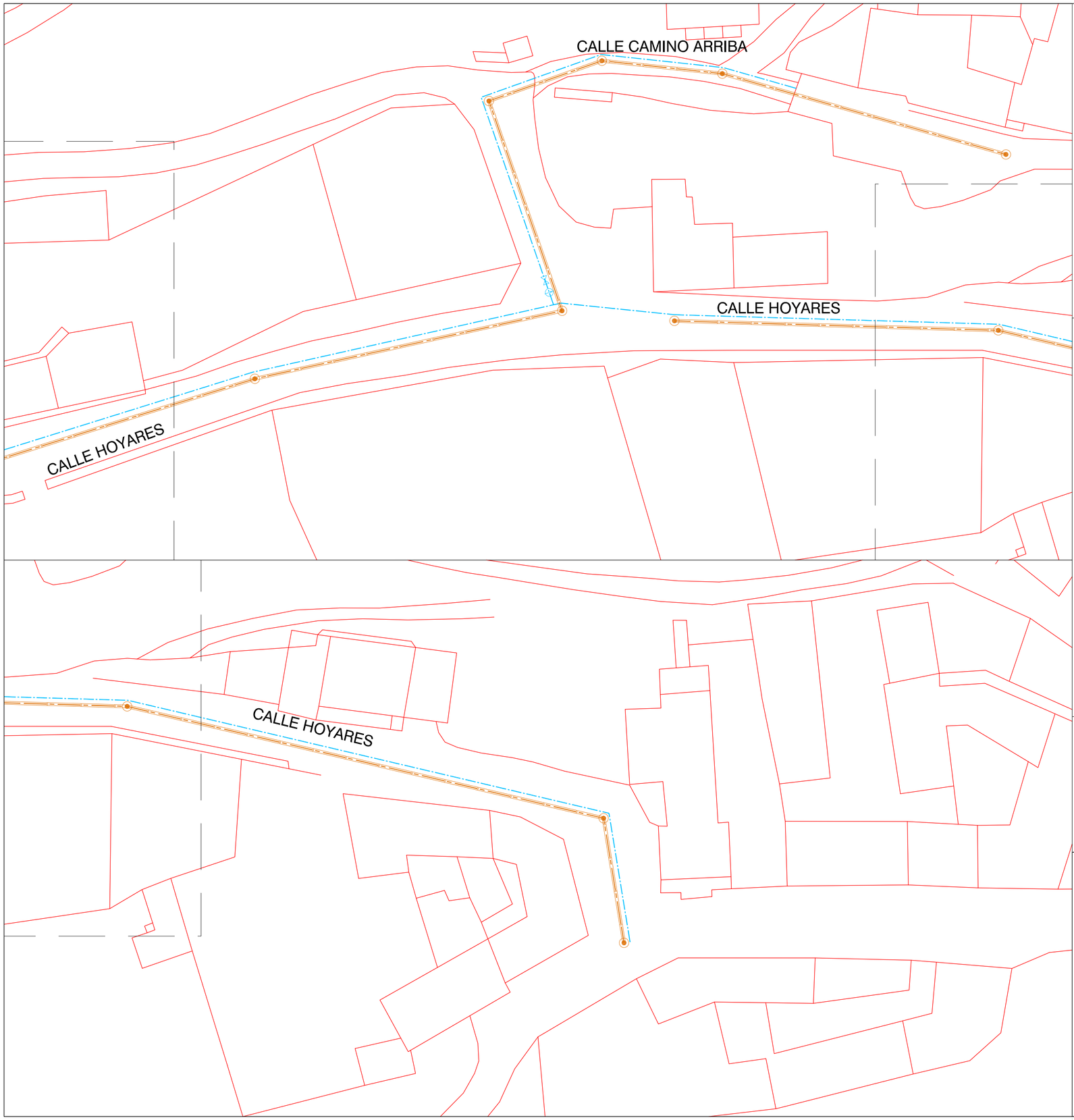
HOJA: 1 DE: 2

DESIGNACION DE PLANO: PLANTA GENERAL

AUTOR DEL PROYECTO:

AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26,472



SIMBOLOS ABASTECIMIENTO

	BOCA DE RIEGO		
	VALVULA COMPUERTA		
	CAMARA DE LLAVES		
	TUBERIA ABASTECIMIENTO PE-100 Ø-90mm		
	TUBERIA SANEAMIENTO PP Ø-315mm		
	TUBERIA DRENAJE		POZO DE REGISTRO

TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA: JULIO - 2.007

ESCALA: 1/300 (0 – 4.5 – 9m) ORIGINAL GRAFICA DIN A2

SITUACION: CALLEJO DE ORDAS

INGON S.L. - C.I.F. B-24675514 - C/ DOCTORAL 4-2ºA - 24700 ASTORGA

PLANO: 2

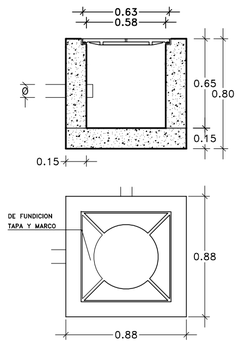
HOJA: 2 DE: 2

DESIGNACION DE PLANO: PLANTA GENERAL

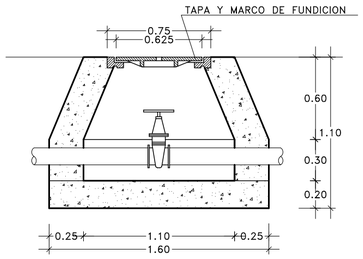
AUTOR DEL PROYECTO:

AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL
INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26,472

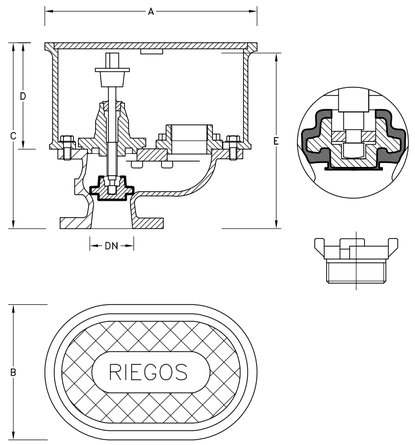
ARQUETA ELECTRICA



POZO DE LLAVES



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 −10ºc a +120ºc.

MATERIALES

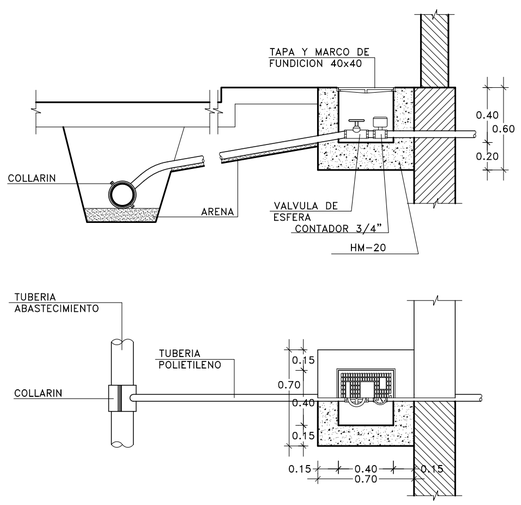
Arqueta, cuerpo y cabeza .. GGD−50
Tapa ..... GGG−50 (modular)
Cierre ..... E.P.D.M.
Cierre tapa ..... Broce y resorte A*1*
Bridas: PN−6−10−16. según DIN 1531/32/33
Resistencia al paso de vehículos pesados.
Aplicación 2 capas de pintura.

TIPO BARCELONA

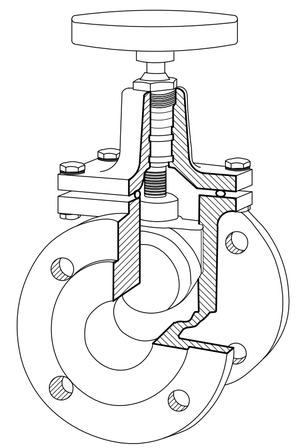
25 ..... DN 40
45 ..... DN 40
70 ..... DN 65

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

ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ABASTECIMIENTO



LLAVE DE PASO



CIERRE ELASTICO

MATERIAL

Cuerpo ..... GGG−50
Tapa ..... GGG−50
Cierre ..... GGG−50
Revest. de cierre . NBR/EPDM
Eje ..... ACERO
Reten ..... EPDM
Volante ..... GGG−50
Juntas toricas ..... NBR
Tornilleria ..... A. Inox.

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350

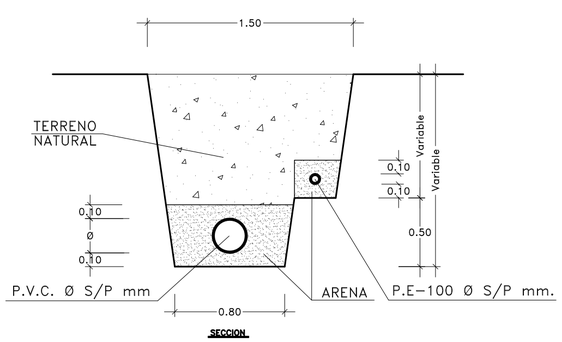
CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE−08

	LOCALIZACION	RESISTENCIA PROYECTO fck ART. 31.4	CONSISTENCIA ART. 31.5	TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO ART. 28.3	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES DE SEGURIDAD ART. 15.3 γ_c	γ_s	γ_f
HORMIGONES	IGUAL TODA LA OBRA							
	CIMENTACIONES Y MUROS	25 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	ARQUETAS Y POZOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	ACERAS Y PAVIMENTOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	REFUERZOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
		DESIGNACION ART. 32.2	LIMITE ELASTICO f_{yk} ART. 32.2					
ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	B−400 S	400		NORMAL	El acero debe estar garantizado por la empresa de certificaciones AENOR o similar, según las normas ISO	1.15	

CONTROL DE LA EJECUCION	TIPO DE ACCION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
	PERMANENTE	REDUCIDO	1.00	1.60
	P. VALOR NO CONSTANTE	REDUCIDO	1.00	1.80
	VARIABLE	REDUCIDO	1.00	1.80

OBSERVACIONES:

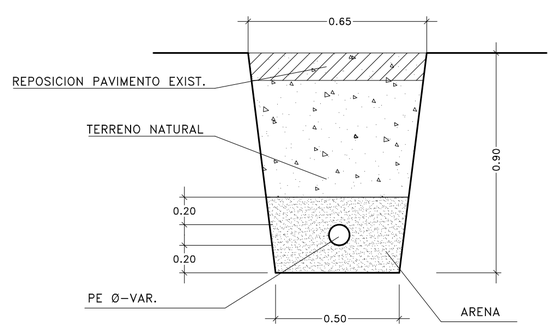
SECCION TIPO ZANJA



SECCION

SECCION TIPO ZANJA ABASTECIMIENTO

ESCALA 1/15



TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA: JULIO - 2.017

ESCALA: 1/30 — 0 0.1 0.5 1m — ORIGINAL GRAFICA DIN A2

SITUACION:

INGON S.L. - C.I.F. B-24375614 - INGON S.L.- CL DOCTORAL 4-2ºA - 24700 ASTORGA

PLANO: 3

HOJA: 1 DE: 2

DESIGNACION DE PLANO: SECCIONES TIPO Y DETALLES

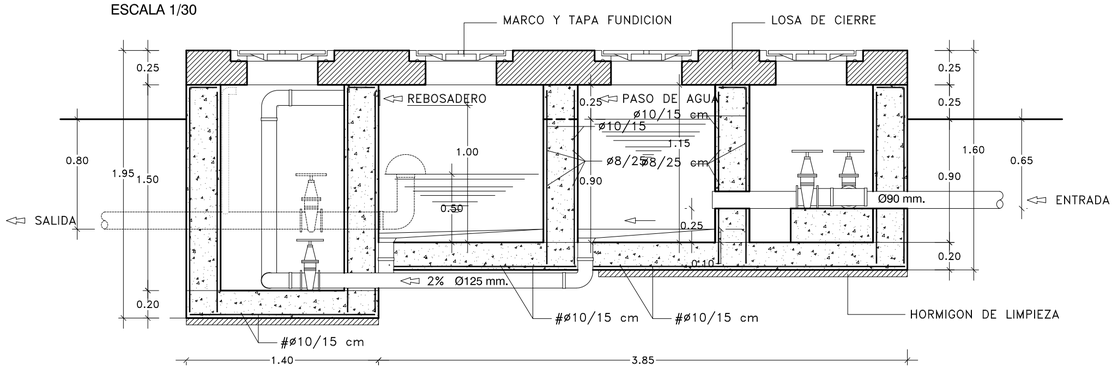
AUTOR DEL PROYECTO:

AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

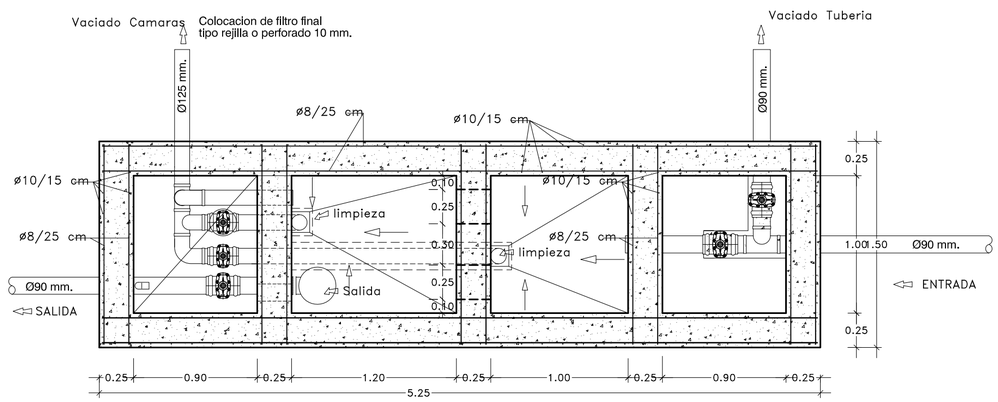
INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26,472

SEDIMENTADOR

ESCALA 1/30

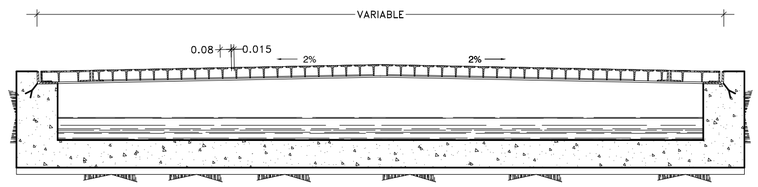


ALZADO - SECCION

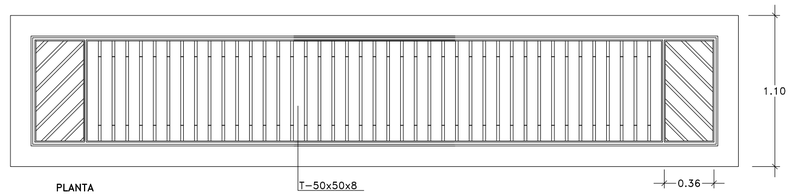


PLANTA

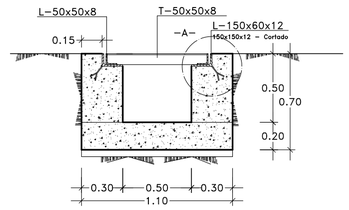
DETALLE REJILLA PLUVIALES



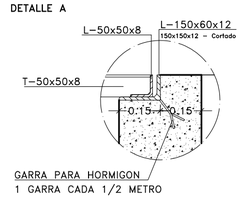
SECCION



PLANTA

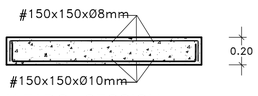


DETALLE A

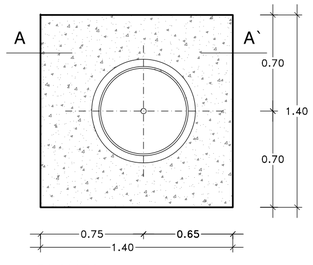


LOSA DE CIERRE DE ARQUETA EN CASETA

ESCALA 1/30



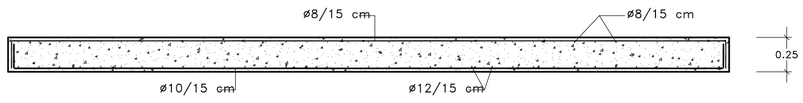
ALZADO - SECCION



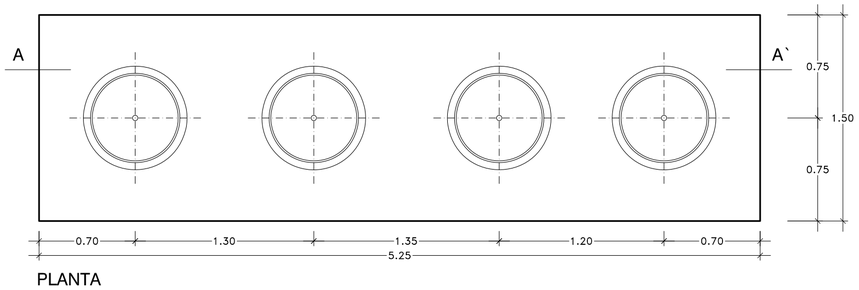
PLANTA

LOSA DE CIERRE DEL SEDIMENTADOR

ESCALA 1/30



ALZADO - SECCION



PLANTA

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

	LOCALIZACION	RESISTENCIA PROYECTO fck ART. 31.4	CONSISTENCIA ART. 31.5	TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO ART. 28.3	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES DE SEGURIDAD ART. 15.3 γ_c	γ_s	γ_f
HORMIGONES	IGUAL TODA LA OBRA							
	CIMENTACIONES Y MUROS	25 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	ARQUETAS Y POZOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	ACERAS Y PAVIMENTOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
	REFUERZOS	20 N/mm2	PLASTICA	20 mm.	ESTADISTICO	1.50		
		DESIGNACION ART. 32.2		LIMITE ELASTICO f_{yk} ART. 32.2				
ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	B-400 S		400	NORMAL	El acero debe estar garantizado por la empresa de certificaciones AENOR o similar, según las normas ISO	1.15	

CONTROL DE LA EJECUCION	TIPO DE ACCION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
	PERMANENTE	REDUCIDO	1.00	1.60
	P. VALOR NO CONSTANTE	REDUCIDO	1.00	1.80
	VARIABLE	REDUCIDO	1.00	1.80

OBSERVACIONES:

TITULO DEL PROYECTO:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE ORDAS

FECHA: JULIO - 2.017

ESCALA: 1/30 — 0 0.1 0.5 1m — ORIGINAL GRAFICA DIN A2

SITUACION:

INGON S.L. - C.L. DOCTORAL 4-2ºA - 24700 ASTORGA — C.I.F. B-24675514

PLANO: 3

HOJA: 2 DE: 2

DESIGNACION DE PLANO: SECCIONES TIPO Y DETALLES

AUTOR DEL PROYECTO:

AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL
INGENIERO DE CAMINOS C. Y P. COLEGIADO Nº 26,472

DOCUMENTO Nº 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 SANEAMIENTO EN CALLEJO DE ORDAS Y FORMIGONES"

C A P I T U L O 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

Se trata de reponer la red de abastecimiento y saneamiento en la localidad de Callejo de Ordás, a la vez que se construye un arenero en Formigones.

Por tanto, las obras a realizar serán:

- Serrado de pavimento asfáltico, por medios mecánicos, incluso premarcaje.
- Demolición de pavimento y aceras, por medios mecánicos, incluso carga y transporte de escombros a vertedero.
- Excavación en zanja, para abastecimiento, saneamiento y con escalón lateral, por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluso relleno y compactación con material procedente de la misma.

- Tubería de polietileno de alta densidad tipo PE-100, Ø-90, con 10 atm de PN, protegida con arena, incluso p.p. tapones, collarines y resto de piezas especiales y uniones termosoldadas, colocada y probada.
- Tubería de polipropileno corrugado, Ø-315, tipo KN-8, con junta elástica, protegida con arena, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada.
- Reposición de pavimento formado por capa de 20 cm de hormigón tipo HMF-25, incluso de relleno con material granular hasta alcanzar la cota de hormigonado, p.p. de juntas de dilatación, vertido, vibrado y curado del hormigón.
- Arenero de hormigón armado tipo HM-25, según plano de detalles, incluso excavación, encofrado, hormigón, equipamiento hidráulico y tapas de fundición, terminado y conectado.
- Se complementan las obras con la colocación de bocas de riego, válvulas, cámaras de llaves, pozos de registro, acometidas domiciliarias de abastecimiento y saneamiento.

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 Nº 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.

C A P I T U L O 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 silícea, pudiendo, no obstante, si hubiese dificultades de suministro, usar arenas de machaqueo, aunque, en todo caso, prevalecerá su naturaleza silícea. 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.

TAMIZ UNE	CERNIDO ACUMULADO PONDERAL %
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/m³), 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 m³) 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 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 zahorra artificial deberá cumplir lo establecido en el artículo 510 del PG-3, en su redacción dada en la Orden FOM/891/2004.

La zahorra 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, zahorras 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).

TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO %	
	ZA (25)	ZA (20)
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 hidrocarbonato 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 <u>Arido fino.</u>

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/cm³).

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.- 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.

2.11.- 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.

C A P I T U L O 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.

Repitiendo 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 liquido 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 Kg/dm³).
- 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 ºC).

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 zanja, 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 º). 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 ºC), o se estime que en las siguientes cuarenta y ocho horas (48 h) la temperatura descenderá por debajo de los cero grados centígrados (0 ºC). 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 ºC) 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 ºC).

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/m² 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 m²) de pavimento. A modo orientativo, esto supone unos dos mil quinientos metros cúbicos de hormigón (2.500 m³). 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·L·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/cm²/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 zahorra artificial en el resto de la tongada.

Cuando la zahorra 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 ºC), 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 verticalemten, 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.- CIMBRAS Y ENCOFRADOS

3.11.1.- 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.

3.11.2.- 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.

3.12.- 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.

3.13.- 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.

3.14.- 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 atendrá 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.

3.15.- 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 Nº 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.

3.16.- <u>ALTERACION DE UNIDADES DE OBRA.</u>

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 IV.

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^3) 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^3) 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^3) 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 al 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:

$P<10$ ..... $d = P$

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

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

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 extraidos 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^3), realmente ejecutados y medidos sobre perfil.

4.9.3.- Apertura y Preparación de la Explanación

Su abono se realizará por metros cuadrados (M^2) 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.- 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.

4.11.- 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.

4.12.- 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.

4.13.- 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.

4.14.- 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.

4.15.- 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.

4.16.- 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 I.-l 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 TRES (3) 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.- <u>ALTERACION DE UNIDADES DE OBRA.</u>

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.- <u>MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.</u>

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 contemplen.

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 la Ley y Reglamento de Contratos del Sector Público bajo el epígrafe de causas catastróficas, en esta 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, julio de 2.017.

EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo: Agustín González Miguel

DOCUMENTO Nº 4

P R E S U P U E S T O

CAPITULO 4 - 1

M E D I C I O N E S

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO C01 CALLEJO

008 **Ml Serrado de pavimento**

SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE

	2	67,000		134,000	
	2	442,000		884,000	
	2	51,000		102,000	
					1.120,00

009 **M² Demolición pavimento y aceras**

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	67,000	0,600	40,200	
	1	442,000	0,600	265,200	
	1	51,000	0,600	30,600	
					336,00

005 **Ml Excavacion en zanja, con escalón lateral.**

EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, CON ESCALON LATERAL, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CUALQUIERA QUE SEA SU PROFUNDIDAD Y DESTINO, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.

C/ Escuelas	1	56,000		56,000	
C/ Camino Arriba	1	62,000		62,000	
C/ Hoyares	1	45,000		45,000	
	1	171,000		171,000	
	1	108,000		108,000	
					442,00

002 **Ml. Excavación en zanja, abastecimiento.**

EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.

C/ Hoyares	1	29,000		29,000	
	1	24,000		24,000	
	1	14,000		14,000	
					67,00

003 **Ml. Excavación en zanja, saneamiento.**

EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.

Drenaje	1	25,000		25,000	
C/ Camino Arriba	1	26,000		26,000	
					51,00

033 **Ml. Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm.**

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	67,000		67,000	
	1	442,000		442,000	
					509,00

042 **Ml. Tubería PP, Ø-315, serie SN-8 j. elás.**

TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-315, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.

	1	442,000		442,000	
	1	26,000		26,000	
					468,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E02	Ml. Tubería drenaje Ø-75 porosa						
	TUBERIA POROSA PARA DRENAJE, Ø-75, INCLUSO GEOTEXTIL DE SEPARACION Y RELLENO DE GRAVA, COLOCADA.						
		1	25,00			25,00	
							25,00
029B	M² Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor						
	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	336,000			336,000	
							336,00
055	Ud. Pozo registro						
	POZO DE REGISTRO MODELO "A". DE 0,90 M. DE ALTURA MEDIA EN SU PARTE CILINDRICA Y 1,10 M., DE DIAMETRO INTERIOR EN LA MISMA, INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION, Ø-60 Y 60 kG., EXCAVACION, ENCOFRADO, SOLERA Y FORMACION DE CANALILLO, TERMINADO.						
		1	19,000			19,000	
							19,00
052	Ud. Boca de riego, Ø-45						
	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.						
		1	2,000			2,000	
							2,00
049	Ud. Válvula compuerta, Ø-90						
	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						
		1	3,000			3,000	
							3,00
056	Ud. Cámara de llaves						
	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.						
		1	3,000			3,000	
							3,00
058	Ud. Acometida abastecimiento						
	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						
		1	20,000			20,000	
							20,00
059	Ud. Acometida saneamiento						
	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION Y MATERIALES PARA CONEXIÓN A LA RED PUBLICA, ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 40 X 40 CM., PIEZA ESPECIAL "CLIK", TUBERIA DE P.V.C., Ø-200 MM. CORRUGADA, TERMINADA Y PROBADA.						
		1	20,000			20,000	
							20,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO C02 FORMIGONES

03 M³ Excavación en emplazamientos.

EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN EMPLAZAMIENTOS Y CIMIENTOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.

1	6,000	2,500	1,100	16,500	
					16,50

15 M³ Hormigón HM-10 en rellenos y limpieza

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	5,450	1,700	0,100	0,927	
					0,93

16 M³ Hormigón HA-25, en zapatas, riostras y muros armados

HORMIGON HA-25, EN OBRAS DE FABRICA ARMADAS, INCLUSO VERTIDO, VIBRADO Y CURADO.

1	5,450	1,700	0,200	1,853	
2	5,250	0,250	1,400	3,675	
5	1,000	0,250	1,400	1,750	
					7,28

08 M² Encofrado tipo E-1, en paramentos verticales.

ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.

2	5,250	1,600		16,800	
2	1,500	1,600		4,800	
8	1,000	1,400		11,200	
4	0,900	0,400		1,440	
2	1,200	1,400		3,360	
2	1,000	1,400		2,800	
					40,40

09 M² Mallazo 150 X 150 X 10 mm.

MALLAZO DE 150X150X10 MM DE ACERO CORRUGADO TIPO B-500 S, INCLUSO EXCESO DE LAMINACION, SOLAPES Y DESPUNTES, COLOCADO EN OBRA

2	5,450	1,700		18,530	
4	5,250	1,600		33,600	
10	1,500	1,600		24,000	
					76,13

18 M² Cubierta de placa alveolar

CUBIERTA FORMADA POR PLACA ALVEOLAR DE 20 CM., IMPERMEABILIZACION CON TELA ASFLATICA Y 10 CM. DE CAPA DE COMPRESION DE HORMIGON TIPO HA-25 Y MALLAZO DE 150X150X8 MM., INCLUSO APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS Y EXTENDIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON, TERMINADA.

1	5,250	1,500		7,875	
					7,88

19 Ud Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.

UNIDAD DE TAPA DE FUNDICIÓN DE DIAMETRO Ø-60 Y 60 KG, DE PESO, COLOCADA.

1	4,000			4,000	
					4,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
13	Ud. Válvula compuerta, Ø-90						
	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.						
		1	5,000			5,000	
							5,00
20	Ud. Instalación tuberías en decantador						
	INSTALACION DE TODAS LAS TUBERIAS DEL SEDIMENTADOR, CUALQUIERA QUE SEA SU DIAMETRO, INCLUSO PASAMUROS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, TERMINADAS						
		1	1,000			1,000	
							1,00
17	M² Impermeabilización						
	IMPERMEABILIZACION DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, CON UNA CAPA DE IMPRIMACION Y DOS DE FIBRA, INCLUSO PREPARACION SUPERFICIAL.						
		1	1,000	1,200		1,200	
		1	1,000	1,000		1,000	
		6	1,000	1,400		8,400	
		6	1,200	1,400		10,080	
							20,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO C03 VARIOS						
066	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
065	Ud. Estudio Básico de Seguridad y Salud						
	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.						
		1	1,000			1,000	
							1,00
067	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 Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	002	Ml.	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.	TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,98
0002	003	Ml.	EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	4,32
0003	005	Ml	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, CON ESCALON LATERAL, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CUALQUIERA QUE SEA SU PROFUNDIDAD Y DESTINO, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	5,91
0004	008	Ml	SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE	TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS	3,05
0005	009	M²	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 NUEVE CÉNTIMOS	2,09
0006	029B	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 VEINTE CÉNTIMOS	16,20
0007	03	M³	EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN EMPLAZAMIENTOS Y CIMIENTOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.	SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	7,07
0008	033	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.	CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	5,06
0009	042	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-315, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16,85

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	049	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	220,51
0011	052	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 QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	215,93
0012	055	Ud.	POZO DE REGISTRO MODELO "A". DE 0,90 M. DE ALTURA MEDIA EN SU PARTE CILINDRICA Y 1,10 M., DE DIAMETRO INTERIOR EN LA MISMA, INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION, Ø-60 Y 60 kG., EXCAVACION, ENCOFRADO, SOLERA Y FORMACION DE CANALILLO, TERMINADO.	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	325,96
0013	056	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 SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	176,25
0014	058	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 VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	122,35
0015	059	Ud.	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION Y MATERIALES PARA CONEXIÓN A LA RED PUBLICA, ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 40 X 40 CM., PIEZA ESPECIAL "CLIK", TUBERIA DE P.V.C., Ø-200 MM. CORRUGADA, TERMMINADA Y PROBADA.	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	166,16
0016	065	Ud.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	298,28
0017	066	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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	067	Ud.	GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	250,00
0019	08	M²	ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.	ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11,28
0020	09	M²	MALLAZO DE 150X150X10 MM DE ACERO CORRUGADO TIPO B-500 S, INCLUSO EXCESO DE LAMINACION, SOLAPES Y DESPUNTES, COLOCADO EN OBRA	SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51
0021	13	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	220,51
0022	15	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 SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	67,47
0023	16	M³	HORMIGON HA-25, EN OBRAS DE FABRICA ARMADAS, INCLUSO VERTIDO, VIBRADO Y CURADO.	CIEN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	100,85
0024	17	M²	IMPERMEABILIZACION DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, CON UNA CAPA DE IMPRIMACION Y DOS DE FIBRA, INCLUSO PREPARACION SUPERFICIAL.	CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	42,53
0025	18	M²	CUBIERTA FORMADA POR PLACA ALVEOLAR DE 20 CM., IMPERMEABILIZACION CON TELA ASFLATICA Y 10 CM. DE CAPA DE COMPRESION DE HORMIGON TIPO HA-25 Y MALLAZO DE 150X150X8 MM., INCLUSO APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS Y EXTENDIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON, TERMINADA.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	56,24
0026	19	Ud	UNIDAD DE TAPA DE FUNDICIÓN DE DIAMETRO Ø-60 Y 60 KG, DE PESO, COLOCADA.	CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	43,95
0027	20	Ud.	INSTALACION DE TODAS LAS TUBERIAS DEL SEDIMENTADOR, CUALQUIERA QUE SEA SU DIAMETRO, INCLUSO PASAMUROS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, TERMINADAS	CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS	440,00

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	E02	Ml.	TUBERIA POROSA PARA DRENAJE, Ø-75, INCLUSO GEO-TEXTIL DE SEPARACION Y RELLENO DE GRAVA, COLOCADA.		4,49
				CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

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

Fdo.: AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

CAPITULO 4 - 3

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN		IMPORTE
0001	002	Ml.	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.		
			Mano de obra		0,72
			Maquinaria		2,99
			Resto de obra y materiales		0,04
			Suma la partida		3,75
			Costes indirectos	6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA		3,98
0002	003	Ml.	EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.		
			Mano de obra		0,78
			Maquinaria		3,26
			Resto de obra y materiales		0,04
			Suma la partida		4,08
			Costes indirectos	6,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA		4,32
0003	005	Ml	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, CON ESCALON LATERAL, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CUALQUIERA QUE SEA SU PROFUNDIDAD Y DESTINO, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.		
			Mano de obra		1,05
			Maquinaria		4,46
			Resto de obra y materiales		0,06
			Suma la partida		5,58
			Costes indirectos	6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA		5,91
0004	008	Ml	SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE		
			Mano de obra		0,92
			Maquinaria		1,93
			Resto de obra y materiales		0,03
			Suma la partida		2,88
			Costes indirectos	6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA		3,05
0005	009	M²	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		1,82
			Resto de obra y materiales		0,02
			Suma la partida		1,97
			Costes indirectos	6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA		2,09

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN		IMPORTE
0006	029B	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		12,56
			Suma la partida		15,28
			Costes indirectos	6,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA		16,20
0007	03	M³	EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN EMPLAZAMIENTOS Y CIMIENTOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.		
			Mano de obra		1,24
			Maquinaria		5,36
			Resto de obra y materiales		0,07
			Suma la partida		6,67
			Costes indirectos	6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA		7,07
0008	033	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		4,23
			Suma la partida		4,77
			Costes indirectos	6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA		5,06
0009	042	Ml.	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-315, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.		
			Mano de obra		1,99
			Resto de obra y materiales		13,91
			Suma la partida		15,90
			Costes indirectos	6,00%	0,95
			TOTAL PARTIDA		16,85
0010	049	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", 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		179,12
			Suma la partida		208,03
			Costes indirectos	6,00%	12,48
			TOTAL PARTIDA		220,51

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0011	052	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	2,99
			Resto de obra y materiales	180,16
			Suma la partida	203,71
			Costes indirectos 6,00%	12,22
			TOTAL PARTIDA	215,93
0012	055	Ud.	POZO DE REGISTRO MODELO "A". DE 0,90 M. DE ALTURA MEDIA EN SU PARTE CILINDRICA Y 1,10 M., DE DIAMETRO INTERIOR EN LA MISMA, INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION, Ø-60 Y 60 kG., EXCAVACION, ENCOFRADO, SOLERA Y FORMACION DE CANALILLO, TERMINADO.	
			Mano de obra	91,68
			Maquinaria	18,57
			Resto de obra y materiales	197,25
			Suma la partida	307,51
			Costes indirectos 6,00%	18,45
			TOTAL PARTIDA	325,96
0013	056	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	18,57
			Resto de obra y materiales	101,20
			Suma la partida	166,27
			Costes indirectos 6,00%	9,98
			TOTAL PARTIDA	176,25
0014	058	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	
			Mano de obra	34,58
			Maquinaria	5,98
			Resto de obra y materiales	74,86
			Suma la partida	115,42
			Costes indirectos 6,00%	6,93
			TOTAL PARTIDA	122,35

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN		IMPORTE
0015	059	Ud.	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION Y MATERIALES PARA CONEXIÓN A LA RED PUBLICA, ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 40 X 40 CM., PIEZA ESPECIAL "CLIK", TUBERIA DE P.V.C., Ø-200 MM. CORRUGADA, TERMMINADA Y PROBADA.		
			Mano de obra		23,14
			Maquinaria		11,41
			Resto de obra y materiales		122,20
			Suma la partida		156,75
			Costes indirectos	6,00%	9,41
			TOTAL PARTIDA		166,16
0016	065	Ud.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.		
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		298,28
0017	066	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
0018	067	Ud.	GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008		
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		250,00
0019	08	M²	ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.		
			Mano de obra		4,25
			Resto de obra y materiales		6,39
			Suma la partida		10,64
			Costes indirectos	6,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA		11,28
0020	09	M²	MALLAZO DE 150X150X10 MM DE ACERO CORRUGADO TIPO B-500 S, INCLUSO EXCESO DE LAMINACION, SOLAPES Y DESPUNTES, COLOCADO EN OBRA		
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA		6,51
0021	13	Ud.	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", 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		179,12
			Suma la partida		208,03
			Costes indirectos	6,00%	12,48
			TOTAL PARTIDA		220,51

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN		IMPORTE
0022	15	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		8,28
			Resto de obra y materiales		55,36
			Suma la partida		63,65
			Costes indirectos	6,00%	3,82
			TOTAL PARTIDA		67,47
0023	16	M³	HORMIGON HA-25, EN OBRAS DE FABRICA ARMADAS, INCLUSO VERTIDO, VIBRADO Y CURADO.		
			Mano de obra		12,43
			Maquinaria		10,27
			Resto de obra y materiales		72,44
			Suma la partida		95,14
			Costes indirectos	6,00%	5,71
			TOTAL PARTIDA		100,85
0024	17	M²	IMPERMEABILIZACION DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, CON UNA CAPA DE IMPRIMACION Y DOS DE FIBRA, INCLUSO PREPARACION SUPERFICIAL.		
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		42,53
0025	18	M²	CUBIERTA FORMADA POR PLACA ALVEOLAR DE 20 CM., IMPERMEABILIZACION CON TELA ASFLATICA Y 10 CM. DE CAPA DE COMPRESION DE HORMIGON TIPO HA-25 Y MALLAZO DE 150X150X8 MM., INCLUSO APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS Y EXTENDIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON, TERMINADA.		
			Mano de obra		7,09
			Resto de obra y materiales		45,97
			Suma la partida		53,06
			Costes indirectos	6,00%	3,18
			TOTAL PARTIDA		56,24
0026	19	Ud	UNIDAD DE TAPA DE FUNDICIÓN DE DIAMETRO Ø-60 Y 60 KG, DE PESO, COLOCADA.		
			Mano de obra		0,82
			Resto de obra y materiales		40,64
			Suma la partida		41,46
			Costes indirectos	6,00%	2,49
			TOTAL PARTIDA		43,95
0027	20	Ud.	INSTALACION DE TODAS LAS TUBERIAS DEL SEDIMENTADOR, CUALQUIERA QUE SEA SU DIAMETRO, INCLUSO PASAMUROS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, TERMINADAS		
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		440,00
0028	E02	Ml.	TUBERIA POROSA PARA DRENAJE, Ø-75, INCLUSO GEOTEXTIL DE SEPARACION Y RELLENO DE GRAVA, COLOCADA.		
			Mano de obra		0,93
			Resto de obra y materiales		3,31
			Suma la partida		4,24
			Costes indirectos	6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		4,49

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE

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

Fdo.: AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL

CAPITULO 4 - 4

PRESUPUESTO GENERAL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C01 CALLEJO			
008	Ml Serrado de pavimento			
	SERRADO DE PAVIMENTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO PREMARCAJE			
		1.120,00	3,05	3.416,00
009	M² Demolición pavimento y aceras			
	DEMOLICION DE PAVIMENTO Y ACERAS EXISTENTES, SEA DEL MATERIAL QUE SEA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO Y GESTION DE RESIDUOS.			
		336,00	2,09	702,24
005	Ml Excavacion en zanja, con escalón lateral.			
	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, CON ESCALON LATERAL, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CUALQUIERA QUE SEA SU PROFUNDIDAD Y DESTINO, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
		442,00	5,91	2.612,22
002	Ml. Excavación en zanja, abastecimiento.			
	EXCAVACION EN ZANJA, POR MEDIOS MECANICOS, PARA ABASTECIMIENTO, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTEDE MATERIALES A VERTEDERO.			
		67,00	3,98	266,66
003	Ml. Excavación en zanja, saneamiento.			
	EXCAVACION EN ZANJA, PARA SANEAMIENTO, POR MEDIOS MECANICOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR Y CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUSO AGOTAMIENTOS Y ENTIBACIONES, RELLENO Y COMPACTACION DE LA MISMA Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
		51,00	4,32	220,32
033	Ml. Tubería PE-100, Ø-90 y 10 Atm.			
	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.			
		509,00	5,06	2.575,54
042	Ml. Tubería PP, Ø-315, serie SN-8 j. elás.			
	TUBERIA DE PP, CORRUGADO, LISA AL INTERIOR, Ø-315, SERIE SN-8, JUNTA ELASTICA PARA SANEAMIENTO, ASENTADA SOBRE LECHO DE ARENA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA.			
		468,00	16,85	7.885,80
E02	Ml. Tubería drenaje Ø-75 porosa			
	TUBERIA POROSA PARA DRENAJE, Ø-75, INCLUSO GEOTEXTIL DE SEPARACION Y RELLENO DE GRAVA, COLOCADA.			
		25,00	4,49	112,25
029B	M² Pavimento de hormigón, HMF-25 y 20 cm. de espesor			
	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.			
		336,00	16,20	5.443,20
055	Ud. Pozo registro			
	POZO DE REGISTRO MODELO "A". DE 0,90 M. DE ALTURA MEDIA EN SU PARTE CILINDRICA Y 1,10 M., DE DIAMETRO INTERIOR EN LA MISMA, INCLUSO CERCO Y TAPA DE FUNDICION, Ø-60 Y 60 kG., EXCAVACION, ENCOFRADO, SOLERA Y FORMACION DE CANALILLO, TERMINADO.			
		19,00	325,96	6.193,24

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
052	Ud. Boca de riego, Ø-45			
	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.			
		2,00	215,93	431,86
049	Ud. Válvula compuerta, Ø-90			
	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
		3,00	220,51	661,53
056	Ud. Cámara de llaves			
	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.			
		3,00	176,25	528,75
058	Ud. Acometida abastecimiento			
	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			
		20,00	122,35	2.447,00
059	Ud. Acometida saneamiento			
	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO, CONSTRUIDA SEGÚN PLANO DE DETALLES, INCLUSO EXCAVACION Y MATERIALES PARA CONEXIÓN A LA RED PUBLICA, ARQUETA CON TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 40 X 40 CM., PIEZA ESPECIAL "CLIK", TUBERIA DE P.V.C., Ø-200 MM. CORRUGADA, TERMINADA Y PROBADA.			
		20,00	166,16	3.323,20
	TOTAL CAPÍTULO C01 CALLEJO			36.819,81

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C02 FORMIGONES			
03	M³ Excavación en emplazamientos.			
	EXCAVACIÓN, POR MEDIOS MECANICOS, EN EMPLAZAMIENTOS Y CIMIENTOS, EN TERRENO SIN CLASIFICAR, INCLUSO RELLENO Y COMPACTACION DE EXCESOS DE EXCAVACION Y CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES A VERTEDERO.			
		16,50	7,07	116,66
15	M³ Hormigón HM-10 en rellenos y limpieza			
	HORMIGON TIPO HM-10, EN RELLENOS DE EXCESO DE EXCAVACION Y CAPA DE LIMPIEZA DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO EXTENSION, REGLEADO, VIBRADO Y CURADO.			
		0,93	67,47	62,75
16	M³ Hormigón HA-25, en zapatas, riostras y muros armados			
	HORMIGON HA-25, EN OBRAS DE FABRICA ARMADAS, INCLUSO VERTIDO, VIBRADO Y CURADO.			
		7,28	100,85	734,19
08	M² Encofrado tipo E-1, en paramentos verticales.			
	ENCOFRADO TIPO E-1, EN PARAMENTOS VERTICALES DE OBRAS DE FABRICA, INCLUSO ELEMENTOS AUXILIARES, APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADO.			
		40,40	11,28	455,71
09	M² Mallazo 150 X 150 X 10 mm.			
	MALLAZO DE 150X150X10 MM DE ACERO CORRUGADO TIPO B-500 S, INCLUSO EXCESO DE LAMINACION, SOLAPES Y DESPUNTES, COLOCADO EN OBRA			
		76,13	6,51	495,61
18	M² Cubierta de placa alveolar			
	CUBIERTA FORMADA POR PLACA ALVEOLAR DE 20 CM., IMPERMEABILIZACION CON TELA ASFLATICA Y 10 CM. DE CAPA DE COMPRESION DE HORMIGON TIPO HA-25 Y MALLAZO DE 150X150X8 MM., INCLUSO APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS Y EXTENDIDO, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGON, TERMINADA.			
		7,88	56,24	443,17
19	Ud Tapa de fundición Ø-60 y 60 Kg.			
	UNIDAD DE TAPA DE FUNDICIÓN DE DIAMETRO Ø-60 Y 60 KG, DE PESO, COLOCADA.			
		4,00	43,95	175,80
13	Ud. Válvula compuerta, Ø-90			
	VALVULA COMPUERTA, CON CIERRE ELÁSTICO, TIPO "BELGISCAST", O SIMILAR, Ø-90 MM., CON CUERPO DE FUNDICION DUCTIL Y EJE DE ACERO INOXIDABLE, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
		5,00	220,51	1.102,55
20	Ud. Instalación tuberías en decantador			
	INSTALACION DE TODAS LAS TUBERIAS DEL SEDIMENTADOR, CUALQUIERA QUE SEA SU DIAMETRO, INCLUSO PASAMUROS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, TERMINADAS			
		1,00	440,00	440,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17	M² Impermeabilización			
	IMPERMEABILIZACION DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO, CON UNA CAPA DE IMPRIMACION Y DOS DE FIBRA, INCLUSO PREPARACION SUPERFICIAL.			
		20,68	42,53	879,52
	TOTAL CAPÍTULO C02 FORMIGONES			4.905,96

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C03 VARIOS			
066	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
065	Ud. Estudio Básico de Seguridad y Salud			
	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
		1,00	298,28	298,28
067	Ud. Gestión de residuos			
	GESTION DE RESIDUOS, EN APLICACION DEL R.D. 105/2008			
		1,00	250,00	250,00
	TOTAL CAPÍTULO C03 VARIOS			638,28

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	CALLEJO	36.819,81
C02	FORMIGONES	4.905,96
C03	VARIOS	638,28
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	42.364,05
	19,00% GG + BI	8.049,17
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	50.413,22
	21% I.V.A	10.586,78
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	61.000,00

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SESENTA Y UN MIL EUROS

ASTORGA, JULIO DE 2017

EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

Fdo.:AGUSTIN GONZALEZ MIGUEL