

ANEJO N° 6: CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO

1.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

1.3.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

2.- FICHAS DE CONTROL DE MATERIALES

3.- PRESUPUESTO

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO

El presente Programa de Control de Calidad (P.C.C.) se redacta en cumplimiento del DECRETO 209/2014 de 28 de Octubre por el que se regula el Control de Calidad en la Construcción. Según se estipula en el Capítulo Primero, será preceptivo el cumplimiento del Decreto en todas las obras de Edificación , Instalaciones Propias y Urbanización cuyo presupuesto de Ejecución Material supere los “cincuenta millones de pesetas”, IVA no incluido. En todo caso, como buena práctica se desarrollan la justificación de la Normativa a cumplir por las unidades que componen el Proyecto, se establecen los parámetros de aceptación de las unidades, se determinan los lotes y posteriormente se determinan las unidades y la valoración económica del apartado destinado al Control de la Calidad de las obras del PROYECTO DE ENCAUZAMIENTO EN ERROIZPE.

1.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

- General:
 - Instrucción 8.3-IC. Señalización de obras. MOPTMA 31 de Agosto de 1.987.
 - Normas UNE, UNE-EN y CEN.
 - Normas DIN. (Las no contradictorias con las normas anteriores), Normas ASME, ANSI y CEI, a decidir por la Administración.
- Construcción:
 - Instrucción EHE-08 de Hormigón Estructural aprobada por Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio de 2008.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (PG- 4/88).
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
 - Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08, aprobada por el RD 956/2008 de 6 de Junio de 2008.
 - Documento básico “DB-HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación.
 - Instrucción EM-62 de estructuras de acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
 - Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación /NCSR-02, aprobada por el RD 997/2002 del 27 de diciembre.
 - Código Técnico de la Edificación, aprobado por el RD 314/2006 del 17 de marzo.
- Conducciones:
 - Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión
 - Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberías de Abastecimiento de Aguas.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (MOPTMA. 15/9/1986).

- Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados de Cemento.
- Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para tubos de hormigón armado o pretensado.
- Normas para tuberías de abastecimiento de aguas del MOPTMA. de 1.974.
- Normas para bombeo del Hydraulic Institute.
- Tubos de acero soldado destinados a conducción de fluidos. Especificaciones Técnicas (BOE 6/3/83).
- Tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente (BOE 14/1/86).
- Norma UNE-EN 545.- Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua.
- Normas para tuberías de Poliéster Reforzado con fibra de vidrio: ASTM D 2310, 3517, 3754 3839; ANSI/AWWA C950-81.
- Electricidad:
 - Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01-09, aprobada por el RD 223/2008 de 15 de febrero.
 - Reglamento Electrotécnico para baja tensión. BOE de 18 de septiembre de 2002
 - Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Varios:
 - Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de Hidrocarburos.
 - Normas de Ensayo redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios Experimentales de Obras Públicas, Orden de 31 de Diciembre de 1.958.
 - Las modificaciones, ampliaciones, sustituciones, etc. de las Prescripciones o Normas citadas en párrafos anteriores serán siempre de aplicación preferente a éstas en cuanto entren en vigor.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

1.3.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Se especifican debidamente en la Normativa citada anteriormente los parámetros de aceptación y rechazo, incluyendo en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares un desarrollo detallado de las unidades, individualmente, indicando los valores de aceptación o refiriéndose explícitamente a la Normativa en vigor que así lo regula

2.- FICHAS DE CONTROL DE CALIDAD



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO:

ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE NÚMERO:	ACTIVIDAD	UNIDAD
PE 01	ARIDOS	Material granular: zahorra artifaicail
PE 02	MEZCLAS BITUMINOSAS	Áridos para mezclas
PE 03		Betún
PE 04		Mezcla bituminosa
PE 05	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO	Hormigón
PE 06		Acero corrugado
PE 07	INSTALACIONES	Tubo PVC de saneamiento
PE 08		Instalación eléctrica



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0

Fecha:

Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	01	ACTIVIDAD: ARIDOS					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Zahorra artificial	Toma de muestras de suelos	NLT 101	1.000,00	m3	318,00	1	
	Análisis granulométrico	NLT 104	1.000,00	m3	318,00	1	
	Límites de Atterberg	NLT 105	1.000,00	m3	318,00	1	
	Comprobación de no plasticidad	NLT 106	1.000,00	m3	318,00	1	
	Próctro Modificado	NLT 108	1.000,00	m3	318,00	1	
	Densidad in situ, método de la arena	NIT 109	1.000,00	m3	318,00	1	
	Indice CBR	NIT 111	1.000,00	m3	318,00	1	
	Equivalente de arena	NLT 113	1.000,00	m3	318,00	1	
	Indice de lajas	NLT 354	1.000,00	m3	318,00	1	
	Desgaste de Los Angeles	NLT 149	1.000,00	m3	318,00	1	
	Coeficiente de limpieza	NLT 172	1.000,00	m3	318,00	1	
	Ensayo de carga con placa, de 30 ó 50 cm de diámetro	NLT 357		400,00	m2	1.200,00	3



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja: 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	02	ACTIVIDAD: MEZCLAS BITUMINOSAS					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Áridos para mezclas bituminosas	Toma de muestras de suelos	NLT 101	500,00	m3	79,1	1	
	Granulometría de suelos	NLT 104	500,00	m3	79,1	1	
	Límites de Atterberg	NLT 105	500,00	m3	79,1	1	
	Comprobación de no plasticidad	NLT 106	500,00	m3	79,1	1	
	Densidad in situ, método de la arena	NIT 109	500,00	m3	79,1	1	
	Desgaste de Los Angeles	NLT 149	500,00	m3	79,1	1	
	Coefficiente de pulimento acelerado	NLT 172	500,00	m3	79,1	1	
	Índice de lajas	NLT 354	500,00	m3	79,1	1	
	Coefficiente de limpieza o impurezas del árido	NLT 172	500,00	m3	79,1	1	
	Adhesividad del árido grueso	NLT 166	500,00	m3	79,1	1	
	Adhesividad del árido fino	NLT 355	500,00	m3	79,1	1	
Análisis granulométrico del filler	NLT 151	500,00	m3	79,1	1		



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO:

ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	03	ACTIVIDAD: MEZCLAS BITUMINOSAS					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Betún Betún original	Penetración	NLT 124	24,00	tn	10,2	1	
	Indice de penetración	NLT 181	24,00	tn	10,2	1	
	Punto de reblandecimiento anillo v bola	NLT 125	24,00	tn	10,2	1	
	Punto de fragilidad fraass	NLT 182	24,00	tn	10,2	1	
	Ductilidad	NLT 126	24,00	tn	10,2	1	
	Solubilidad en tolueno	NLT 130	24,00	tn	10,2	1	
	Contenido en agua	NIT 123	24,00	tn	10,2	1	
	Punto de inflamación	NIT 127	24,00	tn	10,2	1	
	Densidad relativa	NLT 122	24,00	tn	10,2	1	
Residuo después de película fina	Variación de masa	NLT 185	24,00	tn	10,2	1	
	Penetración	NLT 124	24,00	tn	10,2	1	
	Variación de punto de reblandecimiento anillo v bola	NLT 125	24,00	tn	10,2	1	
	Ductilidad	NLT 126	24,00	tn	10,2	1	



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE Nº	04	ACTIVIDAD: MEZCLAS BITUMINOSAS					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	CLAVE
Mezcla bituminosa	Ensayo Marshall	NLT 159	500,00	tn	204	1	
	Dosificación de ..	NLT 164	500,00	tn	204	1	
	Granulometría de los áridos	NLT 165	500,00	tn	204	1	
	Densidad y espesor	NLT 168	500,00	tn	204	1	
	Macrotextura superficial	NLT 335	5.000,00	m2	680	1	
	Reistencia al deslizamiento	NLT 336	5.000,00	m2	680	1	



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja: 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	05	ACTIVIDAD: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO (EHE-08)					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Hormigón	Estudio y obtención de la fórmula de dosificación de hormigón.	UNE 83300	1,00	ud	1	2	
	Consistencia	UNE 83313:90	50,00	m3	5,87	1	
	Resistencia del hormi	UNE 83301:91; UNE 83303:84 y UNE 83304:84	50,00	m3	5,87	1	
	Durabilidad del hormigón: penetración de agua	UNE 83309:90 EX	50,00	m3	5,87	1	



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja: 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO:

ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	06	ACTIVIDAD: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO (EHE-08)					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Acero	Ensayo de características geométricas	UNE 36068:94	25,00	tn	0,58	1	1 diámetros
	Ensayos de adherencia	UNE 36068:94	25,00	tn	0,58	1	
	Ensayos de características mecánicas	UNE 36068:94	25,00	tn	0,58	1	
	Ausencia de grietas	UNE 36068:94	25,00	tn	0,58	1	
	Marcas de identificación	UNE 36068:94	25,00	tn	0,58	1	



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	07	ACTIVIDAD: CONDUCCIONES					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Tubo de PVC de saneamiento	Características geométricas	UNE EN 1401/1452	500,00	ml	133,60	1	
	Densidad	UNE EN 1401/1452	500,00	ml	133,60	1	
	Temperatura de reblandecimiento	UNE EN 727	500,00	ml	133,60	1	
	Comportamiento frente al calor	UNE EN 1401/1452	500,00	ml	133,60	1	
	Resistencia al impacto	UNE EN 744	500,00	ml	133,60	1	
	Absorción de agua 23 °C	UNE EN ISO 62	500,00	ml	133,60	1	
	Absorción de agua 100 °C	UNE EN 1401/1452	500,00	ml	133,60	1	
	Resistencia a tracción simple	UNE EN 1401/1452	500,00	ml	133,60	1	
	Flexión transversal	PPTP para Tuberías del MOPT	500,00	ml	133,60	1	
	Prueba de estanquidad red de saneamiento	P.P.T.G.T.S.P. del MOPU	250,00	ml	133,60	1	
Funcionamiento de la red de saneamiento	P.P.T.G.T.S.P. del MOPU	250,00	ml	133,60	1		



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Revisión: 0
Fecha: mar-17
Hoja : 1

PLAN DE ENSAYOS

PROYECTO: ZIZURKILGO PEIO MARI OTAÑO PLAZAREN BIRMOLDAKETA
REMODELACIÓN DE PLAZA PEIO MARI OTAÑO EN ZIZURKIL

PE N°	08	ACTIVIDAD: INSTALACIONES					
UNIDAD	ENSAYO	NORMA	TAMAÑO LOTE DE CONTROL	UD	MEDICIÓN	N° ENSAYOS	CLAVE
Instalación eléctrica	Ensayo de opacidad del tubo	UNE EN 578	7.500,00	ml	118,00	1	
	Determinación de la resistencia a compresión del tubo	UNE 50086-1	7.500,00	ml	118,00	1	
	Ensayo de curvado del tubo	UNE 50086-1	7.500,00	ml	118,00	1	
	Determinación de la resistencia a la propagación de la llama del tubo	UNE 50086-1	7.500,00	ml	118,00	1	
	Determinación del grado de protección del tubo	UNE 50086-1	7.500,00	ml	118,00	1	
	Determinación de la resistencia al ataque químico del tubo	UNE 50086-1	7.500,00	ml	118,00	1	
	Instalación de puesta a tierra	REBT	1,00	ud	1	1	
	Instalación de	REBT	1,00	ud	1	1	
	Comprobación de interruptores	REBT	1,00	ud	1	1	
	Medida de niveles de iluminación	REBT	1,00	ud	1	1	

3.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD				
SUBCAPÍTULO 12.02 ARIDOS				
D38RA002	Ud TOMA DE MUESTRAS SUELOS NLT-101 Ud. de toma de muestras en suelos según NLT-101, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	24,00	24,00
D38RA004	Ud GRANULOMETRIA DE SUELOS NLT-104 Ud. de granulometría de suelos por tamizado según NLT-104, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	23,00	23,00
D38RA006	Ud LIMITES DE ATTERBERG NLT-105 Ud. de ensayo para determinar la sensibilidad del suelo al agua por medio de los límites de Atterberg según NLT-105, Límite de liquidez (LL), límite de plasticidad (LP), incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	20,00	20,00
D38RA008	Ud COMPRO. DE NO PLASTICIDAD NLT-106 Ud. de ensayo para comprobación de la no plasticidad según NLT-106, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	10,00	10,00
D38RA012	Ud PROCTOR MODIF. NLT-108 (4 PUNTOS) Ud. ensayo Proctor Modificado realizado en cuatro puntos distintos según NLT-108, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	58,00	58,00
D38RA014	Ud DENSIDAD IN SITU MET. ARENA NLT-109 Ud determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad según NLT-109, método de la arena, hasta tres determinaciones en suelos, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	65,00	65,00
D38RA016	Ud DENSIDAD IN SITU MEDIANTE ISOTOPOS Ud determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por el método de isótopos radiactivos, hasta tres determinaciones en suelos, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	45,00	45,00
D38RA018	Ud INDICE C.B.R. NLT-111 Ud de ensayo índice C.B.R. de suelos según NLT-111, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	101,00	101,00
D38RA020	Ud EQUIVALENTE DE ARENA NLT-113 Ud de ensayo de equivalente de arena según NLT-113, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	11,00	11,00
D38RA022	Ud CONT. MATERIA ORGANICA NLT-118 Ud de ensayo contenido de materia orgánica de suelos según NLT-118, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	13,00	13,00
D38RA024	Ud DESGASTE DE LOS ANGELES NLT-149 Ud de ensayo para determinación de la resistencia al desgaste de los áridos determinado mediante el ensayo de Los Angeles según NLT-149, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	58,00	58,00
J030TLOW	U DETERM.LIMP.SUPERF.,1MUEST.ÁRIDO Determinación de la limpieza superficial de una muestra de árido, según la norma NLT 172.	1,00	27,00	27,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D38RF002	Ud UD ENSAYO DE CARGA CON PLACA Ud ensayo de carga con placa de 30 ó 50 cm de diámetro para deterinar la capacidad de soporte y/o grado de compactación, según NLT-357, incluyendo desplazamientos.	3,00	60,00	180,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.02 ARIDOS				635,00

SUBCAPÍTULO 12.03 FIRMES

APARTADO 03.01 ARIDOS PARA MEZCLAS

D38RA002	Ud TOMA DE MUESTRAS SUELOS NLT-101 Ud. de toma de muestras en suelos según NLT-101, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	24,00	24,00
D38RA004	Ud GRANULOMETRIA DE SUELOS NLT-104 Ud. de granulometría de suelos por tamizado según NLT-104, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	23,00	23,00
D38RA006	Ud LIMITES DE ATTERBERG NLT-105 Ud. de ensayo para determinar la sensibiliad del suelo al agua por medio de los limites de Atterberg según NLT-105, Límite de liquidez (LL), límite de plasticidad (LP), incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	20,00	20,00
D38RA008	Ud COMPRO. DE NO PLASTICIDAD NLT-106 Ud. de ensayo para comprobación de la no plasticidad según NLT-106, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	10,00	10,00
D38RA014	Ud DENSIDAD IN SITU MET. ARENA NLT-109 Ud determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad según NLT-109, método de la arena, hasta tres dterminaciones en suelos, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	65,00	65,00
D38RA024	Ud DESGASTE DE LOS ANGELES NLT-149 Ud de ensayo para determinación de la resistencia al desgaste de los áridos determinado mediante el ensayo de Los Angeles según NLT-149, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	58,00	58,00
J030JB0K	U DETERM.COEF.PULIM.ACEL.,1MUEST.ÁRIDO P/ELAB.MEZC.BITUM. Determinación del coeficiente de pulimento acelerado de una muestra de árido para elaborar mezclas bituminosas, según la norma NLT 174.	1,00	350,00	350,00
J030KB0L	U DETERM.IND.LAJAS/AGUJ.,1MUEST.ÁRIDO P/ELAB.MEZC.BITUM. Determinación del índice de lajas y agujas de una muestra de árido para elaborar mezclas bituminosas, según la norma NLT 354, incluyendo desplazamientos.	1,00	60,00	60,00
J030TLOW	U DETERM.LIMP.SUPERF.,1MUEST.ÁRIDO Determinación de la limpieza superficial de una muestra de árido, según la norma NLT 172.	1,00	27,00	27,00
J030SB0V	U DETERM.ADHESI.LIG.BITUM.+AGUA,1MUEST.ÁRIDO P/ELAB.MEZC.BITUM. Determinación de la adhesividad con un ligante bituminoso en presencia de agua de una muestra de árido para elaborar mezclas bituminosas, según la Norma NLT 166, incluyendo desplazamientos.	1,00	67,00	67,00
J031QD0T	U DETERM.ÍNDICE(RIEDEL-WEBER),1MUEST.ARENA P/ELAB.MEZC.BITUM. Determinación del índice de adhesividad con un ligante bituminoso (procedimiento riedel-weber) de una muestra de arena para elaborar mezclas bituminosas, según la norma NLT 355, incluyendo desplazamientos.	1,00	32,00	32,00
J0314A0M	U ANALISIS GRANUL.TAMIZADO,1MUEST.FILLER P/ELAB.MEZC.BITUM. Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de filler para elaborar mezclas bituminosas, según la norma NLT 151, incluyendo desplazamientos.	1,00	24,00	24,00
TOTAL APARTADO 03.01 ARIDOS PARA MEZCLAS				760,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 03.02 BETÚN				
FD38RB008	Ud SOLUBILIDAD MATER. BITUMI. NLT-130 Ud Ensayo para determinar la solubilidad en disolventes orgánicos de los materiales bituminosos según NLT-130, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	57,00	57,00
AD38RB010	Ud PENETRACION MAT. BITUMINOS NLT-124 Ud Ensayo de penetración de los materiales bituminosos NLT-124, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	40,00	40,00
ED38RB014	Ud DUCTIBILIDAD MATER.BITUMINOSOS Ud. de ensayo para determinar la ductibilidad de materiales bituminosos sólidos o semisólidos, s/NLT 126.(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)	1,00	75,00	75,00
ID38RB026	Ud UD DENSIDAD DE BETUNES NLT-122 Ud. ensayo de densidad relativa de betunes asfálticos y fluidificados, NLT-122, incluyendo desplazamientos para toma de muestras	1,00	32,00	32,00
BD38RB028	Ud UD INDICE DE PENETRACION BETUNES Ud ensayo de índice de penetración de los betunes asfálticos. NLT-181, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	37,00	37,00
GJ0552201	U DETERM.CONT.AGUA,1MUEST.BETÚN ASF. Determinación del contenido de agua de una muestra de betún asfáltico, según la norma NLT 123, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	40,00	40,00
KJ0553102	U DETERM.PENETR.,1MUEST.MAT.BITUM. Determinación de la penetración de una muestra de material bituminoso sobre el residuo obtenido por desfilación, según la norma NLT 124, incluyendo desplazamientos para toma de muestras	1,00	43,00	43,00
CJ0554103	U DETERM.TEMP.REBLA.ANILL.BOLA,1MUEST.MAT.BITUM. Determinación de la temperatura del punto de reblandecimiento, anilla y bola de una muestra de material bituminoso, según la norma NLT 125, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	46,00	46,00
LJ0554133	U DETERM.TEMP.REBLA.ANILL.BOLA,1MUEST.MAT.BITUM.,S/RESIDUO OBT.DES Determinación de la temperatura del punto de reblandecimiento, anilla y bola de una muestra de material bituminoso sobre el residuo obtenido por destilación, según la norma NLT 125, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	33,00	33,00
MJ0559138	U DETERM.DUC.,1MUEST.MAT.BITUM.,S/RESIDUO OBT.DESTIL. Determinación de la ductilidad de una muestra de material bituminoso sobre el residuo obtenido por destilación, según la norma NLT 126, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	53,00	53,00
DJ055D10D	U DETERM.PUNTO FRAG.FRAASS,1MUEST.MAT.BITUM. Determinación del punto de fragilidad fraass de una muestra de material bituminoso, según la norma NLT 182, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	82,00	82,00
HJ055E10E	U DETERM.PUN.INFLAM./COM.,1MUEST.MAT.BITUM. Determinación de los puntos de inflamación y combustión de una muestra de material bituminoso, según la norma NLT 127, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	44,00	44,00
JJ0561111	U DETERM.EF.CAL./AIRE,1MUEST.MAT.BITUM.,PELÍC.FINA Determinación del efecto del calor y del aire de una muestra de material bituminoso en película fina, según la norma NLT 185, incluyendo desplazamientos para toma de muestras.	1,00	45,00	45,00
TOTAL APARTADO 03.02 BETÚN				627,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 03.03 MEZCLA BITUMINOSA				
D38RC002	Ud ENSAYO MARSHALL COMPLETO. Ud. ensayo Marshall completo incluyendo:Fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, análisis granulométrico de los áridos extraídos y cálculo de huecos, según NLT-159, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	159,00	159,00
D38RC010	Ud CONTEN.LIGANTE MEZCLAS BITUMIN. Ud. de comprobación del contenido en ligante de mezclas bituminosas, s/NLT 164, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	50,00	50,00
D38RC012	Ud GRANULOMETRÍA ÁR.RECUPERADO/M.B Ud. de ensayo para establecer la granulometría del árido recuperado, una vez efectuada la extracción del ligante, de mezclas bituminosas, s/NLT 165, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	30,00	30,00
D38RC014	Ud DENS.HUECOS MEZCLAS BITUMINOSAS Ud. de ensayo para determinar la densidad relativa aparente y el porcentaje de huecos de mezclas asfálticas compactadas, s/NLT 168, incluyendo desplazamiento para toma de muestras.	1,00	26,00	26,00
D38RC018	Ud EXTRACCION DE PROBETA DE MEZCLA Ud de extracción de una probeta-testigo en mezclas bituminosas con 100 mm de diámetro y dterminación de la densidad y espesor (mínimo 5 probetas por desplazamiento). NLT-168, incluyendo desplazamientos.	1,00	42,00	42,00
D38RC020	Ud EXTRACCIÓN TESTIGO D=150 mm. Ud. de extracción de 1 testigo de 150 mm. de diámetro de un pavimento, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/NLT 314, incluyendo desplazamientos.	1,00	48,00	48,00
J9V1310L	U MEDIDA TEXTUR.SUP.(CIRC.ARENA) 1PAVIM. Medida de la textura superficial por el método del círculo de arena de un pavimento, según la norma NLT 335, incluyendo desplazamientos.	1,00	16,00	16,00
J9V11101	U DETERM.RESIST.DESLIZAMIENTO 1PAVIM. Determinación de la resistencia al deslizamiento de un pavimento, según la norma NLT 336, incluyendo desplazamientos.	1,00	14,00	14,00
				385,00
TOTAL APARTADO 03.03 MEZCLA BITUMINOSA				385,00
				1.772,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.03 FIRMES.....				1.772,00

SUBCAPÍTULO 12.04 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

APARTADO 04.01 HORMIGÓN

D38DR002	Ud EST.Y OBTENCIÓN DE FÓRMULA HORM. Ud. de estudio y obtención de la fórmula de dosificación del hormigón, y la fabricación de 6 series de 4 probetas c.u. del tipo de hormigón estudiado, incluso el curado, refrentado y rotura a compresión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13. (Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)	2,00	306,00	612,00
J060120G	U MED.CONS.MÉT.ABRAMS,1MUEST.HORM.FRESCO Medida de la consistencia, por el método de cono de abrams de una muestra de hormigón fresco, según la norma UNE 83-313, incluyendo desplazamientos.	1,00	9,00	9,00
D38DR004	Ud RESIST.COMPRESIÓN, HORMIGÓN Ud. de comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 6 probetas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a compresión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13, incluyendo desplazamientos.	1,00	36,00	36,00
D38DR006	Ud RESIST.FLEXOTRACCIÓN, HORMIGÓN Ud. de comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm., incluyendo la fabricación, el curado y la rotura a			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	flexotracción, s/UNE 83300/1/5/13, incluyendo desplazamientos.	1,00	66,00	66,00
J060K10R	U DETERM.PROF.PENET.AGUA,HORM.ENDUR. Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión de un hormigón endurecido, según la norma UNE 83-309 EX, incluyendo desplazamientos.	1,00	210,00	210,00
TOTAL APARTADO 04.01 HORMIGÓN.....				933,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.04 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN				933,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.06 INSTALACIONES				
APARTADO 07.01 SANEAMIENTO				
JFA1120A	Ud DETERM.MEDIDAS,1TUBO PVC Determinación de las medidas de un tubo de PVC, según UNE-EN 1452, incluyendo desplazamientos.	1,00	40,00	40,00
JFA1210B	Ud DETERM.DENSIDAD PICNÓM.,1MUEST.TUBO PVC Determinación de la densidad del material por el método del picnómetro de una muestra de tubo de PVC, según UNE-EN ISO 1183-3, incluyendo desplazamientos.	1,00	30,00	30,00
JFA13A0H	Ud TEMPERATURA REBLANDECIM.VICAT,1MUEST.TUBO MAT.PLÁST. Determinación de la temperatura de reblandecimiento vicat de una muestra de tubo de material plástico, según UNE-EN ISO 306, incluyendo desplazamientos.	1,00	60,00	60,00
JFA1410A	Ud DETERM.COMPORTAM.FRENTE CALOR,1MUEST.TUBO PVC Determinación del comportamiento frente al calor de una muestra de tubo de PVC, según UNE-EN 1452, incluyendo desplazamientos.	1,00	60,00	60,00
JFA15104	Ud DETERM.RESIST.IMPACTO,1MUEST.TUBO PVC Determinación de la resistencia al impacto de una muestra de tubo de PVC, según UNE-EN 744	1,00	130,00	130,00
JFA16A06	Ud ABSORCIÓN AGUA P/INMERSIÓN23°C,1MUEST.TUBO MAT.PLÁST. Determinación de la absorción de agua, por inmersión a 23°C de una muestra de tubo de material plástico, según UNE EN ISO 62, incluyendo desplazamientos.	1,00	80,00	80,00
JFA1710A	Ud ABSORCIÓN AGUA P/INMERS.100°C,1MUEST.TUBO PVC Determinación de la absorción de agua, por inmersión a 100°C de una muestra de tubo de pvc, según UNE-EN 1452, incluyendo desplazamientos.	1,00	60,00	60,00
JFA1800A	Ud ENSAYO TRACCIÓN+P.FLUEN/ROTURA, Ensayo a tracción, con determinación del esfuerzo máximo (en el punto de fluencia o el de rotura), según UNE-EN 1452, incluyendo desplazamientos.	1,00	130,00	130,00
JFA19C01	Ud ENSAYO FLEXIÓN TRANSV.,1TUBO MAT.PLÁST.D<400 MM Ensayo de aplastamiento o de flexión transversal de un tubo de material plástico de 400 mm de diámetro, como máximo, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua del MOPT, incluyendo desplazamientos.	1,00	130,00	130,00
U19IA310	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAM. Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/P.P.T.G.T.S.P.	1,00	50,00	50,00
U19IA320	ud P.FUNCIONAMIENTO RED SANEAMIENTO Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/P.P.T.G.T.S.P.	1,00	50,00	50,00
TOTAL APARTADO 07.01 SANEAMIENTO				820,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
JG21A102	Ud ENSAYO OPACIDAD 1MUEST.TUBO PVC,UNE-EN 578 Ensayo de opacidad de una muestra de tubo de pvc, según la norma UNE-EN 578	1,00	15,00	15,00
JG21B203	Ud DETERMINACIÓN RESIST.COMPRES. 1TUBO PVC,UNE EN 50086-1 Determinación de la resistencia a la compresión de un tubo de pvc, según la norma UNE EN 50086-1, incluyendo desplazamientos.	1,00	28,00	28,00
JG21C203	Ud ENSAYO CURVADO 1TUBO PVC,UNE EN 50086-1 Ensayo de curvado de un tubo de PVC, según la norma UNE EN 50086-1, incluyendo desplazamientos.	1,00	17,00	17,00
JG21D203	Ud DETERM.RESIST.PROPAG.LLAMA 1TUBO PVC,UNE EN 50086-1 Determinación de la resistencia a la propagación de la llama de un tubo de PVC, según la norma UNE EN 50086-1, incluyendo desplazamientos.	1,00	26,00	26,00
JG21E203	Ud DETERM.GRADO PROTECCIÓN 1TUBO PVC,UNE EN 50086-1 Determinación del grado de protección de un tubo de PVC, según la norma UNE EN 50086-, incluyendo desplazamientos.	1,00	63,00	63,00
JG21F203	Ud DETERM.RESIST.ATAQUE QUÍMICO 1TUBO PVC,UNE EN 50086-1 Determinación de la resistencia al ataque químico de un tubo de pvc, según la norma UNE EN 50086-1, icnluyendo desplazamientos.	1,00	85,00	85,00
INSELEC01	Ud COMPROBACIÓN DE INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA Ud. Verificación y comprobación de instalación de puesta a tierra, según reglamento electrotécnico de baja tensión.	1,00	100,00	100,00
INSELEC02	Ud COMPROBACIÓN DE INSTALACIÓN DE CUADROS Ud. Comprobación de instalación de cuadros eléctricos, según reglamento electrotécnico de baja tensión.	1,00	75,00	75,00
INSELEC03	Ud COMPROBACIÓN DE INTERRUPTORES Ud. Comprobación de interruptores, según reglamento electrotécnico de baja tensión.	1,00	60,00	60,00
INSELEC04	Ud MEDIDA DE NIVELES DE ILUMINACIÓN Ud. Medida de niveles de iluminación del alumbrado público instalado.	1,00	400,00	400,00
TOTAL APARTADO 07.05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....				869,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.06 INSTALACIONES.....				1.689,00
TOTAL CAPÍTULO 12 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.....				5.029,00
TOTAL				5.029,00