



**PLIEGO DE CLÁUSULAS QUE HABRÁN DE REGIR EN LOS CONTRATOS
MENORES DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL CONTROL DE
CALIDAD DE LAS OBRAS PROMOVIDAS POR EL AYUNTAMIENTO DE
SALAMANCA**

1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO DE CLÁUSULAS

Es objeto de este pliego determinar las condiciones técnicas para la asistencia técnica de ejecución de ensayos para el control de calidad de las obras promovidas por el Ayuntamiento de Salamanca, cuya adjudicación se lleve a cabo mediante contrato menor y su adjudicación se remita expresamente a éste.

2.- CONTENIDO DEL CONTROL DE CALIDAD

El laboratorio de control de calidad, homologado para este fin, deberá llevar a cabo la propuesta de nivel de control para acreditar que tanto los materiales utilizados en la obra y las instalaciones ejecutadas se adaptan a la calidad establecida en el proyecto; llevará a cabo los correspondientes ensayos de materiales, efectuará las pruebas de las instalaciones y emitirá los informes consecuentes.

3.- MEDIOS MÍNIMOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La dotación de medios humanos que el adjudicatario dedicará a estos trabajos se adaptará en cada momento a las necesidades puntuales de la obra.

En todo caso los medios mínimos serán los siguientes:

- 1 Titulado medio al frente del laboratorio
- 1 Encargado de laboratorio
- Laborantes y personal necesario para la toma de muestras en número suficiente.
- Personal técnico, en número suficiente, para control de ejecución de obra, en el supuesto de que éste se requiera.

4.- PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El adjudicatario suscribirá una póliza de responsabilidad civil por un importe de 200.000,00 EUROS por siniestro, que asegurará las responsabilidades en que pueda incurrir el personal adscrito al servicio.

5.- PRESTACIONES.

Las operaciones a realizar consistirán en la toma de muestras, realización de los ensayos de materiales, pruebas de las instalaciones y emisión de los correspondientes informes, de acuerdo con el Plan de Control establecido.

Las actuaciones a realizar serán:

- 1º. Elaboración del Plan de Control de Calidad de la obra, de acuerdo con las frecuencias establecidas en el Plan de Control Tipo.
- 2º. Requerida la toma de muestra, ésta se efectuará –salvo otra indicación expresa- en un plazo máximo de 3 horas, de acuerdo con la normativa de aplicación, y se completará un "parte de toma de muestra" en el que figurará el ordenante, la situación gráfica y descriptiva del punto de extracción, las condiciones climatológicas y de otro tipo que sean de interés para cada tipo de ensayo, así como el intervalo de valores admisibles de los parámetros del ensayo a realizar. Dicho parte estará firmado por el laborante y los testigos que han presenciado la extracción, encargado del Contratista de las obras y, en su caso, del representante de la Dirección de Obra.

Se comunicará inmediatamente a la Dirección de Obra cualquier anomalía detectada que pueda presuponer el resultado negativo de la muestra extraída. Estas incidencias se harán constar en el referido parte. Este parte se remitirá a la Dirección de Obra dentro de las 18 horas siguientes a su extracción.



3º. Realización del ensayo en las condiciones establecidas en las normas de aplicación vigentes en la fecha de realización del mismo y que, en la fecha actual, figuran para cada uno de ellos en el CUADRO DE PRECIOS.

En el supuesto en que la norma de aplicación no especificara el tiempo mínimo que debe transcurrir entre la toma de muestra y el correspondiente ensayo, se establece un plazo máximo de 18 horas. El resultado del ensayo será remitido en el plazo máximo de 12 horas desde su finalización al Director de obra y al Contratista de las obras.

En el supuesto en que el resultado del ensayo sea negativo y su corrección tenga influencia en las unidades de obra posteriores, se notificará inmediatamente al Director de Obra y al Área de Ingeniería Civil del Ayuntamiento de Salamanca.

4º. Emisión de los informes requeridos tanto por la Dirección de obra como por el Ayuntamiento para la evaluación de admisibilidad de las unidades de obra e instalaciones ejecutadas, así como las actuaciones necesarias para la corrección de las desviaciones producidas.

Conjuntamente con la facturación y al menos con una periodicidad mensual se remitirá un informe al Ayuntamiento en el que constarán las obras en marcha, los ensayos previstos y realizados en cada una de ellas y las desviaciones producidas.

5º. Informe final de obra en el que además de recopilarse toda la documentación relativa al control de calidad de la misma, se señalen las incidencias producidas y las conclusiones de interés que puedan extraerse de las mismas. Dicho informe se remitirá a la Dirección de Obra y al Ayuntamiento.

6.- DURACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con el artículo 279.2 de la Ley de Contratos del Sector Público, al tratarse de un contrato complementario a un contrato de obras, su duración coincidirá con la del contrato principal, más el tiempo necesario para llevar a cabo su liquidación; y así mismo, en cumplimiento del art. 23.3 de la referida Ley, no podrá tener una duración superior a un año.

7.- DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

El Ayuntamiento de Salamanca designa como Director de los trabajos objeto de este Pliego, en adelante Director del Contrato, al Director de las Obras que en cada una de ellas designe, coordinados por el Servicio de Planificación y Supervisión del Área de Ingeniería Civil.

El Director del Contrato establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del Consultor a fin de que los trabajos sirvan de la mejor forma a los intereses y objetivos perseguidos.

En particular, el Director del contrato, dará su conformidad y en su caso determinará:

- El Plan de Control específico de la obra.
- Los criterios y metodología para la ejecución de los trabajos de control de calidad.
- Los medios, tanto humanos como materiales, necesarios para llevar a cabo la correcta prestación de los servicios contratados.
- Cualquier otra cuestión que sea consecuencia de su labor de Director del Contrato.

8.- PRECIO DEL CONTRATO

El importe de la asistencia técnica se obtendrá como el producto del número de ensayos/actuaciones realizadas por el precio unitario que figura en el Cuadro de Precios que se incluye en este Pliego (IVA incluido), afectado el resultado por la Baja ofertada en la adjudicación; con el límite del importe también especificado en la adjudicación. Los incrementos, en su caso, derivados de modificaciones positivas del contrato de obra o de complementarios, requerirán la previa modificación o complementación del contrato.

El importe de esta asistencia técnica incluye, además de los trabajos reseñados en los puntos anteriores, los correspondientes a desplazamientos, dietas y demás gastos ocasionados, directa o indirectamente relacionados con los trabajos.

9.- NUEVOS PRECIOS NO PREVISTOS EN EL CONTRATO DE CONTROL DE CALIDAD

Cuando EL Director de Obra juzgue necesario la realización de nuevos controles o ensayos no incluidos en el Cuadro de Precios que se incluye en este Pliego, el Director de Obra elaborará los nuevos



APROBADO POR RESOLUCIÓN
DEL SEGUNDO TTE. DE ALCALDE
de fecha 29 de ABRIL de 2010

AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA

ÁREA DE INGENIERÍA CIVIL

precios que se basarán en precios tipos contrastados. El acta de estos nuevos precios con la conformidad del adjudicatario y haciendo constar si su aplicación supondrá o no aumento del importe del contrato; se remitirá al Servicio de Planificación y Supervisión del Área de Ingeniería Civil para su tramitación, considerándose incorporados a todos los efectos a los cuadros de precios del proyecto una vez aprobados.

10.-ABONO DE LOS TRABAJOS

El abono de los trabajos referidos al control de calidad, se efectuará mensualmente, de acuerdo con los ensayos efectuados, previa la conformidad del Director de la Obra en relación al número de ensayos realizados y la del Servicio de Planificación y Supervisión a la factura presentada.

11.-LEGISLACIÓN APLICABLE

Para lo no previsto en las presentes cláusulas, se aplicará lo dispuesto por la Ley de Contratos del Sector Público y reglamentos de desarrollo. Asimismo, en los que no se oponga a este Pliego y a las disposiciones citadas y las normas referenciadas en el Cuadro de Precios, se estará a lo dispuesto en el Pliego Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75, PG-4/01) y las Normas NLT redactadas por el Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo del CEDEX.

Salamanca, 6 de abril de 2010

EL DIRECTOR DEL ÁREA,

Fdo: Miguel Blanco González



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
ACEROS				
1-01	Ensayo de tracción: Método de ensayo a Temperatura ambiente.	UNE-EN 1002-1:2002	49,00	CUARENTA Y NUEVE
1-02	Ensayo de doblado simple	UNE 36.088	12,00	DOCE
1-03	Ensayo de doblado - desdoblado	UNE 36.068 Y 36.088	15,00	QUINCE
1-04	Determinación de características geométricas de una barra de acero corrugado,	UNE 36.068 y 36.088	44,00	CUARENTA Y CUATRO
ADOQUINES DE GRANITO				
2-01	Forma y medidas.	UNE 41.005	12,00	DOCE
2-02	Peso específico.	UNE 22172	36,00	TREINTA Y SEIS
2-03	Compresión de adoquines.	UNE 22175	80,00	OCHENTA
2-04	Desgaste por rozamiento	UNE 22173	120,00	CIENTO VEINTE
2-05	Heladicidad.	UNE 22174	150,00	CIENTO CINCUENTA
ADOQUINES DE HORMIGON				
3-01	Forma y medida	UNE-EN 1338	12,00	DOCE
3-02	Determinación de la absorción total de agua	UNE-EN 1338	55,00	CINCUENTA Y CINCO
3-03	Determinación de la resistencia a la rotura	UNE-EN 1338	120,00	CIENTO VEINTE
3-04	Determinación de la resistencia a la abrasión.	UNE-EN 1338	100,00	CIEN
ARIDOS Y SUELOS				
4-01	Densidad aparente del filler.	NLT 157	35,00	TREINTA Y CINCO
4-02	Adhesividad a los áridos	NLT 166	35,00	TREINTA Y CINCO
4-03	Densidad en aceite de parafina	NLT 167	51,00	CINCUENTA Y UN
4-04	Limpieza superficial	NLT 172	31,00	TREINTA Y UN
4-05	Densidad aparente del filler en tolueno.	NLT 176	32,00	TREINTA Y DOS
4-06	Adhesividad al árido fino	NLT 355	35,00	TREINTA Y CINCO
4-07	Limpieza superficial del árido grueso.	UNE 146.130/2000 Anexo C	28,00	VEINTIOCHO
4-08	Coefficiente de Pulimento Acelerado	UNE 146.130/2000 Anexo D	490,00	CUATROCIENTOS NOVENTA
4-09	Caras de fractura de árido grueso.	UNE-EN 933-5/00	35,00	TREINTA Y CINCO
4-10	Densidades y humedad Troxler	ASTM-D-3017	11,00	ONCE
4-11	Ud. de ensayo de carga de terrenos con placa, para viales	NLT/357	140,00	CIENTO CUARENTA
4-12	Humedad por secado en estufa	NLT 102 UNE	16,00	DIECISEIS
4-13	Límites Atterberg.	UNE 103.103-4	45,00	CUARENTA Y CINCO
4-14	Proctor Normal.	NLT 107 UNE	57,00	CINCUENTA Y SIETE
4-15	C.B.R. normal	NLT 107 UNE	120,00	CIENTO VEINTE
4-16	Proctor modificado.	NLT 108 UNE	76,00	SETENTA Y SEIS
4-17	C.B.R. modificado	NLT 111 UNE	130,00	CIENTO TREINTA
4-18	Expansividad en el aparato Lambe	UNE 103.600	65,00	SESENTA Y CINCO
4-19	Caras de fractura	NLT 358	38,00	TREINTA Y OCHO
4-20	Limpieza superficial	NLT 172	31,00	TREINTA Y UN
4-21	Materia orgánica	NLT 118 UNE	40,00	CUARENTA
4-22	Carbonatos	NLT 116 UNE	26,00	VEINTISEIS
4-23	Sulfatos	NLT 120 UNE	42,00	CUARENTA Y DOS
4-24	Reconocimiento de sulfatos solubles en los suelos.	NLT/119 UNE	40,00	CUARENTA
4-25	Ensayos de agresividad de un suelo al hormigón.	EHE	300,00	TRESCIENTOS
4-26	Determinación del contenido de Sales Solubles en suelos.	NLT 114/99	35,00	TREINTA Y CINCO
4-27	Determinación del contenido de Yeso en suelos.	NLT 115/99	50,00	CINCUENTA
4-28	Análisis granulométrico de áridos.	UNE-EN 933-1/98 y 933-2/99	41,00	CUARENTA Y UN
4-29	Determinación de finos en áridos.	UNE-EN 933-1/98 y 933-2/99	30,00	TREINTA
4-30	Terrones de arcilla.	UNE 7.133/58	46,00	CUARENTA Y SEIS



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
4-31	Partículas de bajo peso específico (Ligeras).	UNE 7.244/71	30,00	TREINTA
4-32	Resistencia a la fragmentación (Coeficiente de desgaste "Los Angeles")	UNE-EN 1097-2/99	90,00	NOVENTA
4-33	Absorción y contenido en agua del árido grueso o fino	UNE-EN 1097-6 (8)/01	45,00	CUARENTA Y CINCO
4-34	Partículas blandas en árido grueso	UNE 7.134/58	52,00	CINCUENTA Y DOS
4-35	Coeficiente de forma.	UNE-EN 933-4/00	50,00	CINCUENTA
4-36	Sulfatos solubles en ácidos.	UNE-EN 1744-1 (12)/99	75,00	SETENTA Y CINCO
4-37	Compuestos totales de azufre.	UNE-EN 1744-1 (11)/99	80,00	OCHENTA
4-38	Reactividad álcali-sílice y alcali-silicato.	UNE 146.507-1 EX/99	90,00	NOVENTA
4-39	Estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato.	UNE-EN 1367-2/99	80,00	OCHENTA
4-40	Cloruros solubles en agua.	UNE-EN 1744-1	45,00	CUARENTA Y CINCO
4-41	Equivalente de arena	UNE-EN 933-8/00	38,00	TREINTA Y OCHO
4-42	Friabilidad de las arenas. (Micro Deval)	UNE 83.115/89	145,00	CIENTO CUARENTA Y CINCO
4-43	Contenido en humus.Materia Orgánica.	UNE-EN 1744-1 (15.1)/99	40,00	CUARENTA
4-44	Azul de metileno.	UNE-EN 933-9/99	60,00	SESENTA
4-45	Índice de lajas.	UNE-EN 933-3/97	42,00	CUARENTA Y DOS
4-46	Hinchamiento	UNE 103601	65,00	SESENTA Y CINCO
4-47	Colapso	NLT 254	115,00	CIENTO QUINCE
BALDOSAS AGLOMERADAS DE CEMENTO				
5-01	Geométricas.	UNE 127024:1999	70,00	SETENTA
5-02	Aspecto.	UNE 127024:1999	70,00	SETENTA
5-03	Absorción.	UNE 127024:1999	50,00	CINCUENTA
5-04	Flexión.	UNE 127024:1999	105,00	CIENTO CINCO
5-05	Abrasión.	UNE 127024:1999	200,00	DOSCIENTOS
5-06	Deslizamiento.	UNE 127024:1999	150,00	CIENTO CINCUENTA
BALDOSAS DE CEMENTO				
6-01	Determinación de las Dimensiones; Ancho, Largo y Espesor.	UNE 127.021/99 EX.	70,00	SETENTA
6-02	Determinación de la Planeidad, Concavidad y Convexidad de la cara vista.	UNE 127.021/99 EX.	70,00	SETENTA
6-03	Determinación de la resistencia a flexión.	UNE 127.021/99 EX.	105,00	CIENTO CINCO
6-04	Determinación de la resistencia al Desgaste por Abrasión.	UNE 127.021/99 EX.	200,00	DOSCIENTOS
6-05	Determinación del aspecto.	UNE 127.021/99 EX.	48,00	CUARENTA Y OCHO
6-06	Determinación de la absorción de agua.	UNE 127.021/99 EX.	50,00	CINCUENTA
6-07	Determinación de la resistencia al impacto.	UNE 127.021/99 EX.	75,00	SETENTA Y CINCO
BALDOSAS DE HORMIGON DE USO EXTERIOR				
7-01	Dimensiones.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	70,00	SETENTA
7-02	Aspecto.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	70,00	SETENTA
7-03	Absorción.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	50,00	CINCUENTA
7-04	Flexión.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	105,00	CIENTO CINCO
7-05	Abrasión.Ensayo de Böhme.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	200,00	DOSCIENTOS
7-06	Deslizamiento.Marcado CE.	UNE EN 1339/2004	150,00	CIENTO CINCUENTA



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
BALDOSAS DE TERRAZO USO EXTERIOR				
8-01	Dimensiones.Marcado CE	UNE-EN 13748-2 :2004	70,00	SETENTA
8-02	Aspecto.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	70,00	SETENTA
8-03	Absorción.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	50,00	CINCUENTA
8-04	Flexión.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	105,00	CIENTO CINCO
8-05	Abrasión.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	200,00	DOSCIENTOS
8-06	Resbalamiento.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	150,00	CIENTO CINCUENTA
8-07	Heladicidad.Marcado CE.	UNE-EN 13748-2 :2004	120,00	CIENTO VEINTE
BETUNES				
9-01	Densidad relativa	NLT 122 / UNE 104.281	35,00	TREINTA Y CINCO
9-02	Reblandecimiento anillo y bola	NLT 125 / UNE 104.281	45,00	CUARENTA Y CINCO
9-03	Penetración de los materiales bituminosos.	NLT 124 / UNE 104.281	40,00	CUARENTA
9-04	Índice de penetración de los betunes asfálticos	NLT 181 / UNE 104.281	6,00	SEIS
9-05	Punto de fragilidad Fraass	NLT 182 UNE	72,00	SETENTA Y DOS
9-06	Contenido de agua	NLT 123 / UNE 104.281	36,00	TREINTA Y SEIS
9-07	Solubilidad en disolventes orgánicos	NLT 130 / UNE 104.281	40,00	CUARENTA
9-08	Ductilidad	NLT 126 / UNE 104.281	145,00	CIENTO CUARENTA Y CINCO
9-09	Punto de inflación Cleveland	NLT 127 UNE	45,00	CUARENTA Y CINCO
9-10	Efecto del calor y el aire (Variación de masa)	NLT 185	52,00	CINCUENTA Y DOS
9-11	Penetración sobre la película fina	NLT 124 / UNE 104.281	45,00	CUARENTA Y CINCO
9-12	Aumento del punto de reblandecimiento en la película fina	NLT 125 / UNE 104.281	50,00	CINCUENTA
9-13	Consistencia mediante flotador	NLT 183	95,00	NOVENTA Y CINCO
BORDILLOS DE GRANITO				
10-01	Forma y medida	UNE 41.027	30,00	TREINTA
10-02	Peso específico	UNE 7.067 / 41.005 / 027	36,00	TREINTA Y SEIS
10-03	Rotura a compresión	UNE 7.068 / 41.005 / 027	80,00	OCHENTA
10-04	Desgaste por rozamiento	UNE 7.069 / 41.005 / 027	120,00	CIENTO VEINTE
10-05	Heladicidad	UNE 7.070 / 41.005 / 027	135,00	CIENTO TREINTA Y CINCO
10-06	Resistencia a flexión.	UNE 127.028	110,00	CIENTO DIEZ
BORDILLOS DE HORMIGON				
11-01	Geométricas.Complemento marcado CE.	UNE 127.340:2006	65,00	SESENTA Y CINCO
11-02	Aspecto.Complemento marcado CE.	UNE 127.340:2006	50,00	CINCUENTA
11-03	Absorción de agua.Complemento marcado CE.	UNE 127.340:2006	55,00	CINCUENTA Y CINCO
11-04	Resistencia a la flexión.Complemento marcado CE.	UNE 127.340:2006	120,00	CIENTO VEINTE
11-05	Abrasión.Complemento marcado CE.	UNE 127.340:2006	100,00	CIEN



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
CALES PARA ESTABILIZACION DE SUELOS				
12-01	Contenido de CaO+MgO	UNE 80.502 /80.215	40,00	CUARENTA
12-02	Contenido de MgO	UNE 80.502/80.215	50,00	CINCUENTA
12-03	Contenido de CO2	UNE 80.502/80.217	45,00	CUARENTA Y CINCO
12-04	Finura. Granulométrico	UNE 80.502/80.122	42,00	CUARENTA Y DOS
12-05	Reactividad	UNE 80.502	80,00	OCHENTA
CEMENTOS				
13-01	Ensayos de idoneidad según RC-03	RC-03	310,00	TRESCIENTOS DIEZ
ESTABILIZADO CON CEMENTO				
14-01	Resistencia a compresion simple de materiales tratados con cemento		100,00	CIEN
EMULSIONES				
15-01	Viscosidad Saybolt Furol a 25°C.	NLT/ 138 UNE 104.281	42,00	CUARENTA Y DOS
15-02	Carga de partículas	NLT/194	25,00	VEINTICINCO
15-03	Contenido de agua	NLT/137 UNE	32,00	TREINTA Y DOS
15-04	Residuo por destilación.	NLT/ 139 UNE 104.281	65,00	SESENTA Y CINCO
15-05	Sedimentación a los 7 días.	NLT/ 140 UNE 104.281	30,00	TREINTA
15-06	Tamizado de las emulsiones (Tamiz UNE 80 µm.)	NLT/ 142	22,00	VEINTIDOS
15-07	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua.	NLT/196	36,00	TREINTA Y SEIS
15-08	Penetración sobre el residuo de destilaciones.	NLT/124 UNE	55,00	CINCUENTA Y CINCO
15-09	Ductilidad sobre el residuo de destilación.	NLT/126 UNE	140,00	CIENTO CUARENTA
HORMIGONES				
16-01	Serie de probetas cilindricas de hormigón y rotura a compresión.	UNE-EN 12350-1-2 y 12390-2-3	60,00	SESENTA
16-02	Serie de probetas probetas prismáticas y rotura a flexotracción.	UNE-EN 12350-1-2 y 12390-2-5	70,00	SETENTA
16-03	Consistencia por cono de Abrahams	UNE-EN 12350-2	20,00	VEINTE
16-04	Testigos de hormigón de 75 mm de diámetro.	UNE 83.302 y UNE- EN 12390-2-3	115,00	CIENTO QUINCE
16-05	Testigos de hormigón de 100 mm de diámetro.	UNE 83.302 y UNE- EN 12390-2-3	125,00	CIENTO VEINTICINCO
16-06	Testigos de hormigón de diámetro 120 mm	UNE 83.302 y UNE- EN 12390-2-3	135,00	CIENTO TREINTA Y CINCO
16-07	Testigos de hormigón de diámetro 150 mm	UNE 83.302 y UNE- EN 12390-2-3	145,00	CIENTO CUARENTA Y CINCO
16-08	Profundidad de penetración de agua bajo presión	UNE-EN 12390-8	120,00	CIENTO VEINTE
LOSETAS DE HORMIGON				
17-01	Geométricas.	UNE 127023:1999 EX	70,00	SETENTA
17-02	Aspecto.	UNE 127023:1999 EX	70,00	SETENTA
17-03	Absorción.	UNE 127023:1999 EX	50,00	CINCUENTA
17-04	Flexión.	UNE 127023:1999 EX	105,00	CIENTO CINCO
17-05	Abrasión.	UNE 127023:1999 EX	200,00	DOSCIENTOS
17-06	Deslizamiento.	UNE 127023:1999 EX	150,00	CIENTO CINCUENTA



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
MEZCLAS BITUMINOSAS				
18-01	Contenido de ligante	NLT/164	65,00	SESENTA Y CINCO
18-02	Granulometría de los áridos extraídos	NLT 165	32,00	TREINTA Y DOS
18-03	Ensayo marshall completo	NLT 159 y 168	125,00	CIENTO VEINTICINCO
18-04	Permeabilidad "in situ"	NLT/327	100,00	CIEN
18-05	Ensayo de inmersión - compresión	NLT/162	410,00	CUATROCIENTOS DIEZ
18-06	Medida de la textura superficial de un pavimento	NLT/335	25,00	VEINTICINCO
18-07	Extracción de probetas - testigo en mezcla bituminosa con diámetro 150 mm.	NLT/168	50,00	CINCUENTA
ROCAS ORNAMENTALES. ARENISCAS Y PIEDRA NATURAL				
19-01	Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta total.	UNE-EN 1936/99	100,00	CIEN
19-02	Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.	UNE-EN 13755/02	93,00	NOVENTA Y TRES
19-03	Determinación de la resistencia a la abrasión.	UNE-EN 1341/2001	150,00	CIENTO CINCUENTA
19-04	Resistencia a compresión simple.	UNE-EN 1926/99	80,00	OCHENTA
ROCAS ORNAMENTALES. GRANITOS				
20-01	Absorción y peso específico aparente	UNE 22.172/85	95,00	NOVENTA Y CINCO
20-02	Resistencia al desgaste por rozamiento	UNE 22.173	36,00	TREINTA Y SEIS
20-03	Resistencia a las heladas.	UNE 22.174	135,00	CIENTO TREINTA Y CINCO
20-04	Resistencia a la compresión	UNE 22.175	80,00	OCHENTA
20-05	Resistencia a la flexión	UNE 22.176	110,00	CIENTO DIEZ
ROCAS ORNAMENTALES. PIZARRAS				
21-01	Curvatura de superficie	UNE 22.200	70,00	SETENTA
21-02	Absorción y peso específico	UNE 22.191	36,00	TREINTA Y SEIS
21-03	Resistencia al desgaste por rozamiento	UNE 22.192	130,00	CIENTO TREINTA
21-04	Heladicidad	UNE 22.193	135,00	CIENTO TREINTA Y CINCO
21-05	Resistencia a compresión	UNE 22.194	80,00	OCHENTA
TAPAS DE FUNDICION				
22-01	Aplicación de la fuerza de control.	UNE-EN 124/95	180,00	CIENTO OCHENTA
TRABAJOS DE CAMPO				
23-01	Prueba de circulación en red saneamiento.	P.P.T.G Tub. Saneam. /86	90,00	NOVENTA
23-02	Pruebas de presión en red de abastecimiento.	UNE-EN 805	150,00	CIENTO CINCUENTA
23-03	Pruebas de presión en red de abastecimiento.	P.P.T.G. Tub. Abast. / 74	45,00	CUARENTA Y CINCO
TUBOS DE MATERIALES PLASTICOS				
24-01	Determinación de las características geométricas.	EN 13476-1/2000	60,00	SESENTA
24-02	Determinación de las Rigidez Anular.	UN -EN ISO 9969/94	120,00	CIENTO VEINTE
24-03	Determinación de las Flexibilidad Anular.	UNE-EN 1446/96	140,00	CIENTO CUARENTA
24-04	Geométricas	P.P.T.G Tub. Saneam. /86	60,00	SESENTA
24-05	Estanquidad de tubos hasta 80 cm.	P.P.T.G Tub. Saneam. /86	75,00	SETENTA Y CINCO
24-06	Aplastamiento de tubos de hormigón de hasta 80 cm.	P.P.T.G Tub. Saneam. /86	115,00	CIENTO QUINCE



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
TECNICOS COLABORADORES				
25-01	Visita a Obra por Técnico especialista para comprobar las instalaciones durante su ejecucion (1/2 dia)		240,00	DOSCIENTOS CUARENTA
25-02	Prueba de servicio final por técnico especialista		450,00	CUATROCIENTOS CINCUENTA
25-03	Hora de Técnico especialista		40,00	CUARENTA
25-04	Hora de Auxiliar técnico		25,00	VEINTICINCO
SEÑALIZACION				
26-01	Características generales		42,00	CUARENTA Y DOS
26-02	Aspecto y estado físico		42,00	CUARENTA Y DOS
26-03	ZONA RETRORREFLECTANTE: Coeficiente de Retrorreflexión, Coordenadas Cromáticas y Factor de Luminancia.	UNE 135.300	55,00	CINCUENTA Y CINCO
26-04	ZONA NO RETRORREFLECTANTE: Brillo Especular, Coordenadas Cromáticas y Factor de Luminancia.	UNE 135.332	55,00	CINCUENTA Y CINCO
26-05	POSTES: Características Generales, Aspecto Superficial y Espesor medio del recubrimiento galvanizado.	UNE 135.352	50,00	CINCUENTA
26-06	ANCLAJES, TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS: Características Generales y Aspecto Superficial.	UNE 133.352	50,00	CINCUENTA
26-07	Km de medida de marca vial con equipo dinamico		85,00	OCHENTA Y CINCO
AUSCULTACION FIRMES Y TUBERÍAS				
27-01	Km de deflexiones (20 Puntos por kilómetro)		330,00	TRESCIENTOS
27-02	Km de regularidad horizontal (IRI)		280,00	DOSCIENTOS OCHENTA
27-03	Km textura		280,00	DOSCIENTOS OCHENTA
27-04	Km de rozamiento transversal (CRT)		340,00	TRESCIENTOS CUARENTA
27-05	Ud Desplazamiento equipo de video de auscultación de tuberías y emisión de informe		320,00	TRESCIENTOS VEINTE
27-06	H Inspección de tubería con equipo de video		100,00	CIEN
PRUEBA DE CARGA				
28-01	Ud. Prueba de Carga estática en un vano de una estructura. Preparación, ejecución e informe mediante el registro de flechas con comparadores analógicos según pliego, sin incluir medios auxiliares de elevación, tren de cargas y el marcaje de la posición en la estructura.	IAP - IAPF	330,00	TRESCIENTOS TREINTA
28-02	Ud. Prueba de Carga estática en un vano de una estructura. Preparación, ejecución e informe mediante el registro de flechas con transductores de desplazamiento tipo LVDT según pliego con registro continuo mediante software específico Catman AP, sin incluir medios auxiliares de elevación, energía eléctrica, tren de cargas y el marcaje de la posición en la estructura.	IAP - IAPF	280,00	DOSCIENTOS OCHENTA



CUADRO DE PRECIOS

Nº ORDE N	DENOMINACIÓN DEL ENSAYO	NORMA	PRECIO (EUROS)	
			EN CIFRA	EN LETRA
28-03	Ud. Prueba de Carga Dinámica en un vano en estructura de hormigón. Preparación, ejecución e informe mediante el registro de flechas con transductores de desplazamiento tipo LVDT según pliego, registro de aceleración mediante acelerómetros triaxiales, con registro continuo mediante software específico Catman AP, sin incluir medios auxiliares de elevación, energía eléctrica, tren de cargas y el marcaje de la posición en la estructura.	IAP - IAPF	4.164,00	CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO
28-04	Ud. Prueba de Carga estática y Dinámica en un vano en estructura de hormigón realizada de manera conjunta. Preparación, ejecución e informe mediante el registro de flechas con transductores de desplazamiento tipo LVDT (estáticas y dinámicas) según pliego, registro de aceleración mediante acelerómetros triaxiales, con registro continuo mediante software específico Catman AP, sin incluir medios auxiliares de elevación, energía eléctrica, tren de cargas y el marcaje de la posición en la estructura.	IAP - IAPF	5.985,00	CINCO MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y CINCO
BALASTO				
29-01	Homogeneidad de la piedra.	NRV 3-4-0.2-2	48,00	CUARENTA Y OCHO
29-02	Elementos de espesor mínimo.	NRV 3-4-0.2-2	74,00	SETENTA Y CUATRO
29-03	Elementos aciculares o lajosos.	NRV 3-4-0.2-2	75,00	SETENTA Y CINCO
29-04	Elementos granulares con dimensión máxima > 100 mm.	NRV 3-4-0.2-2	21,00	VEINTIUNO
29-05	Granulometría por tamices de malla cuadrada.	NRV 3-4-0.2-2	75,00	SETENTA Y CINCO
29-06	Limpieza del balastro.	NRV 3-4-0.2-2	42,00	CUARENTA Y DOS
29-07	Coefficiente de desgaste de Los Angeles. CLA.	NRV 3-4-0.2-2	110,00	CIENTO DIEZ
29-08	Determinación del Coeficiente Micro-Deval de áridos por vía húmeda o vía seca.	UNE-EN 1097-1/97	198,00	CIENTO NOVENTA Y OCHO



PLAN DE CONTROL TIPO

LOTE	Nº ENSAYOS	Nº DE ORDEN	ENSAYO
BASE DEL ASIENTO DEL FIRME (M2)			
10.000	1	4-17	C.B.R. modificado
7.000	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
7.000	1	4-13	Límites Atterberg.
7.000	1	4-21	Materia orgánica
5.000	1	4-16	Proctor modificado.
15.000	3	4-11	Ud. de ensayo de carga de terrenos con placa, para viales
2.000	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
TERRAPLENES (M3)			
7.000	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
7.000	1	4-13	Límites Atterberg.
7.000	1	4-21	Materia orgánica
10.000	1	4-17	C.B.R. modificado
5.000	1	4-16	Proctor modificado.
7.000	1	4-26	Determinación del contenido de Sales Solubles en suelos.
15.000	3	4-11	Ud. de ensayo de carga de terrenos con placa, para viales
2.000	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
TUBERIAS DE SANEAMIENTO (PVC) (ML)			
2.000	1	24-01	Determinación de las características geométricas.
2.000	1	24-02	Determinación de las Rigidez Anular.
RELLENO ZANJAS SANEAMIENTO (M3)			
1.000	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
2.000	1	4-13	Límites Atterberg.
2.000	1	4-21	Materia orgánica
4.000	1	4-17	C.B.R. modificado
1.000	1	4-16	Proctor modificado.
200	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
TUBERIA INSTALADA (M)			
		23-02	PRUEBA DE PRESIÓN O ESTANQUIDAD DEL TRAMO
200	1	23-03	PRUEBA DE PRESION NORMA NUEVA UNE-EN 805:2000
RELLENO ZANJAS DISTRIBUCION (M3)			
1.000	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
2.000	1	4-13	Límites Atterberg.
2.000	1	4-21	Materia orgánica
4.000	1	4-17	C.B.R. modificado
1.000	1	4-16	Proctor modificado.
200	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
ZAHORRA ARTIFICIAL (M3)			
1.000	2	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
5.000	1	4-16	Proctor modificado.
1.000	2	4-41	Equivalente de arena
5.000	1	4-13	Límites Atterberg.
5.000	1	4-17	C.B.R. modificado
20.000	1	4-32	Resistencia a la fragmentación (Coeficiente de desgaste "Los Angeles")
5.000	1	4-19	Caras de fractura



PLAN DE CONTROL TIPO

LOTE	Nº ENSAYOS	Nº DE ORDEN	ENSAYO
3.500	7	4-10	Densidades y humedad Troxler
10.000	3	4-11	Ud. de ensayo de carga de terrenos con placa, para viales
5.000	1	4-45	Índice de lajas.
HORMIGON DE CALZADA(M3)			
100	2	16-01	Serie de probetas cilíndricas de hormigón y rotura a compresión.
HORMIGON (M3)			
100	2	16-02	Serie de probetas prismáticas y rotura a flexotracción.
BORDILLOS DE HORMIGON (M)			
1.000	1	11-01	Geométricas.Complemento marcado CE.
1.000	1	11-02	Aspecto.Complemento marcado CE.
1.000	1	11-03	Absorción de agua.Complemento marcado CE.
1.000	1	11-04	Resistencia a la flexión.Complemento marcado CE.
5.000	1	11-05	Abrasión.Complemento marcado CE.
BORDILLOS DE GRANITO (M)			
1.000	1	10-01	Forma y medida
1.000	1	10-03	Rotura a compresión
5.000	1	10-04	Desgaste por rozamiento
1.000	1	10-05	Heladicidad
BALDOSAS DE HORMIGON (M2)			
1.000	1	8-01	Dimensiones.Marcado CE
1.000	1	8-02	Aspecto.Marcado CE.
1.000	1	8-03	Absorción.Marcado CE.
1.000	1	8-04	Flexión.Marcado CE.
5.000	1	8-06	Resbalamiento.Marcado CE.
BALDOSAS DE TERRAZO (M2)			
1.000	1	7-01	Dimensiones.Marcado CE.
1.000	1	7-02	Aspecto.Marcado CE.
1.000	1	7-03	Absorción.Marcado CE.
1.000	1	7-04	Flexión.Marcado CE.
5.000	1	7-06	Deslizamiento.Marcado CE.
ADOQUINES PREFABRICADOS (M2)			
1.000	1	3-01	Forma y medida
1.000	1	3-02	Determinación de la absorción total de agua
1.000	1	3-03	Determinación de la resistencia a la rotura
ADOQUINES DE GRANITO (M2)			
LOTE	Nº ENSAYOS	Nº DE ORDEN	ENSAYO
1.000	1	2-01	Forma y medidas.
5.000	1	2-02	Peso específico.
1.000	1	2-03	Compresión de adoquines.
1.000	1	2-04	Desgaste por rozamiento
5.000	1	2-05	Heladicidad.



PLAN DE CONTROL TIPO

LOTE	Nº ENSAYOS	Nº DE ORDEN	ENSAYO
LOSAS DE GRANITO (M2)			
5.000	1	20-01	Absorción y peso específico aparente
5.000	1	20-02	Resistencia al desgaste por rozamiento
1.000	1	20-03	Resistencia a las heladas.
1.000	1	20-04	Resistencia a la compresión
5.000	1	20-05	Resistencia a la flexión
EMULSION ASFALTICA (Tm)			
50	1	15-01	Viscosidad Saybolt Furol a 25°C.
50	1	15-02	Carga de partículas
50	1	15-03	Contenido de agua
200	1	15-04	Residuo por destilación.
50	1	15-05	Sedimentación a los 7 días.
50	1	15-06	Tamizado de las emulsiones (Tamiz UNE 80 µm.)
50	1	15-08	Penetración sobre el residuo de destilaciones.
MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE (Tm)			
1.000	2	18-02	Granulometría de los áridos extraídos
1.000	1	4-41	Equivalente de arena
1.000	2	18-02	Granulometría de los áridos extraídos
1.000	2	18-01	Contenido de ligante
1.000	2	18-02	Granulometría de los áridos extraídos
1.000	1	18-03	Ensayo marshall completo
5.000	5	18-07	Extracción de probetas - testigo en mezcla bituminosa con diámetro 150 mm.
ZAHORRA NATURAL (M3)			
1.000	2	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
5.000	1	4-16	Proctor modificado.
1.000	2	4-41	Equivalente de arena
5.000	1	4-13	Límites Atterberg.
5.000	1	4-17	C.B.R. modificado
20.000	1	4-32	Resistencia a la fragmentación (Coeficiente de desgaste "Los Angeles")
2.000	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
10.000	3	4-11	Ud. de ensayo de carga de terrenos con placa, para viales
SUELO CEMENTO Y GRAVA CEMENTO(M3)			
500	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
500	1	4-13	Límites Atterberg.
500	1	4-21	Materia orgánica
500	1	4-26	Determinación del contenido de Sales Solubles en suelos.
500	1	4-16	Proctor modificado.
100	5	4-10	Densidades y humedad Troxler
500	1	4-28	Análisis granulométrico de áridos.
200	1	14-01	Resistencia a compresión simple de materiales tratados con cemento
100	1	4-12	Humedad por secado en estufa
ACERO (Tm)			
40	4	1-01	Ensayo de tracción: Método de ensayo a Temperatura ambiente.
40	2	1-03	Ensayo de Doblado - desdoblado
40	2	1-04	Determinación de características geométricas de una barra de acero corrugado.