

ANEJO Nº 9. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. RELACIÓN Y FRECUENCIA DE ENSAYOS A REALIZAR

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Plan de Control de Calidad es la definición de los ensayos necesarios para garantizar, en la ejecución de las obras definidas en este Proyecto, la calidad de los materiales a emplear y el control de su correcta puesta en obra.

El Plan de Control de Calidad se ha redactado teniendo en cuenta la normativa vigente (EHE, P.G.-3, I.C., N.T.E., N.B.E., U.N.E., I.S.O., N.L.T., etc.) referente a los materiales empleados, y las mediciones de los citados materiales, que se encuentran en el Presupuesto de este Proyecto.

2. RELACIÓN Y FRECUENCIA DE ENSAYOS A REALIZAR

A partir de las mediciones de Proyecto se ha calculado el número de lotes y la cantidad y tipo de ensayos a realizar en cada lote. Los resultados de estos cálculos se encuentran en los cuadros que se adjuntan a continuación.

Relleno de zanjas

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN	EXTENSIÓN DEL LOTE	Nº DE LOTES	ENSAYOS A REALIZAR POR LOTE	NORMA	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
<u>RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL</u>								
MATERIAL	509 m ³	5.000 m ³	1	1 PROCTOR MODIFICADO	UNE 103.501	1	67,39 €	67,39 €
			1	1 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO	UNE-EN 933-1	1	32,83 €	32,83 €
			1	1 EQUIVALENTE DE ARENA	UNE-EN 933-8	1	31,97 €	31,97 €
			1	1 LÍMITES DE ATTERBERG	UNE 103-103/104	1	33,70 €	33,70 €
COMPACTACIÓN	2.036 m ²	5.000 m ²	1	10 DENSIDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIACTIVOS	ASTM D-3017	10	14,40 €	144,00 €
			1	10 HUMEDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIACTIVOS	ASTM D-2922			
							TOTAL	309,89 €

Subbase zahorra artificial

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN	EXTENSIÓN DEL LOTE	Nº DE LOTES	ENSAYOS A REALIZAR POR LOTE	NORMA	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
<u>SUBBASE ZAHORRA ARTIFICIAL</u>								
MATERIAL	617 m ³	1.500 m ³	1	1 PROCTOR MODIFICADO	UNE 103.501	1	67,39 €	67,39 €
			1	1 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO	UNE-EN 933-1	1	32,83 €	32,83 €
			1	1 EQUIVALENTE DE ARENA	UNE-EN 933-8	1	31,97 €	31,97 €
			1	1 LÍMITES DE ATTERBERG	UNE 103-103/104	1	33,70 €	33,70 €
		4.500 m ³	1	1 DESGASTE DE LOS ÁNGELES	UNE-EN 1097-2	1	77,76 €	77,76 €
			1	1 COEFICIENTE DE LIMPIEZA	NLT-172	1	23,33 €	23,33 €
			1	1 ÍNDICE DE LAJAS Y AGUJAS	UNE-EN 933-3	1	34,56 €	34,56 €
			1	1 CARAS DE FRACTURA EN MACHAQUEO	UNE-EN 933-5	1	34,56 €	34,56 €
COMPACTACIÓN	3.085 m ²	1.500 m ²	3	10 DENSIDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIACTIVOS	ASTM D-3017	30	14,40 €	432,00 €
			3	10 HUMEDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIACTIVOS	ASTM D-2922			
							TOTAL	768,10 €

Hormigones

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN	EXTENSIÓN DEL LOTE	Nº DE LOTES	ENSAYOS A REALIZAR POR LOTE	NORMA	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
HORMIGONES								
H.M-20	617 m ³	100 m ³	2	2 REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE HORMIGÓN TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN FRESCO , INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGÓN, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACIÓN DE CUATRO (4) PROBETAS CILÍNDRICAS DE 15x30cm, CURADO, REFRENTADO Y ROTURA DE 2 PROBETAS A 7 DÍAS Y 2 A 28 DÍAS	UNE 83300 UNE 83313 UNE 83301 UNE 83303 UNE 83304	4	41,00 €	164,00 €
							TOTAL	164,00 €

Pavimentos y bordillos

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN	EXTENSIÓN DEL LOTE	Nº DE LOTES	ENSAYOS A REALIZAR POR LOTE	NORMA	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
BORDILLOS Y BALDOSAS								
BORDILLOS	0 m	2.000 m	0	1 RESISTENCIA A FLEXIÓN	UNE 127025	0	173,93 €	0,00 €
			0	1 MEDIDA DE LA ABSORCIÓN DE AGUA	UNE 127025	0	96,84 €	0,00 €
			0	1 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	UNE 127025	0	82,25 €	0,00 €
PAVIMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	1.699 m ²	1.000 m ²	0	1 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	UNE 127015	1	71,15 €	71,15 €
			0	1 ABSORCIÓN DE AGUA	UNE 127015	1	37,90 €	37,90 €
			0	1 MEDIDA DE LA CARGA DE ROTURA	UNE 127015	1	106,45 €	106,45 €
PIEDRAS NATURALES, MARMOLES O GRANITOS	1.699 m ²	1.000 m ²	1	RESISTENCIA A DESGASTE POR ABRASIÓN	UNE 1339 Anexo G	1	625,00 €	625,00 €
			1	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO/RESBALAMIENTO	UNE 12633 Anexo A	1	625,00 €	625,00 €
							TOTAL	1.250,00 €

Tapas y arquetas de fundición

UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN	EXTENSIÓN DEL LOTE	Nº DE LOTES	ENSAYOS A REALIZAR POR LOTE	NORMA	UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
PRODUCTOS DE FUNDICIÓN								
TAPAS Y REJILLAS	69 ud	100 ud	4	1 RESISTENCIA A FLEXIÓN	UNE-EN 124	4	172,80 €	691,20 €
							TOTAL	691,20 €

Resumen por capítulos

CAP.	UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS
1	Movimiento de tierras	0,00 €
2	Relleno de Zanjias con Zahorra Artificial	309,89 €
3	Arena	0,00 €
4	Subbase Zahorra Artificial	768,10 €
5	Grava Cemento	0,00 €
6	Mezclas bituminosas en caliente	0,00 €
7	Emulsiones	0,00 €
8	Hormigones	164,00 €
9	Bordillos y pavimentos	1.250,00 €
10	Tapas y arquetas	691,20 €
11	Aceros	1.150,00 €
12	Otros a definir por DF en aprobación del plan de control: pruebas hidráulicas, etc	2.500,00 €
	TOTAL	6.833,18 €

El presupuesto final para los ensayos de control de calidad supone un porcentaje sobre el Presupuesto de Ejecución Material de la totalidad de las obras inferior al 1% del P.E.M., por lo que de acuerdo con el Documento nº 3: Pliego de Condiciones, el importe obtenido al control de calidad queda incluido en el Presupuesto de Ejecución Material de las obras.