

ANEJO Nº 27.

CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1	OBJETO	1
2	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	1
3	VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	7

1 OBJETO

Este Anejo recoge el Plan de Control de Calidad redactado para el *Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria*

2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se ha redactado el Plan de Control de Calidad que se aporta a continuación:

UD	CONCEPTO	MEDICIÓN	Tamaño Lote	Nº LOTES	UD/LOTE	UD.
M3	RELLENO TERRAPLEN, MATERIAL PROCEDENTE EXCAVACIÓN / PRETAMOS	7.342,50				
M²	Suponiendo espesores de tongada de 30 cm	24.475,00				
	Análisis granulométrico		50.000	m³	1	1
	Límites de Atterberg		50.000	m³	1	1
	Proctor Modificado		20.000	m³	1	1
	Índice CBR		50.000	m³	1	1
	Materia orgánica		50.000	m³	1	1
	Sales solubles		50.000	m³	1	1
	Contenido en yeso		50.000	m³	1	1
	Ensayo de colapso		50.000	m³	1	1
	Hinchamiento libre		50.000	m³	1	1
	Densidad y humedad in situ por método nuclear (se facturarán mínimo 10 uds. por desplazamiento y emplazamiento)		10.000	m²	3	15
	Placa de carga (se facturarán mínimo 3 uds. por desplazamiento y emplazamiento)		10.000	m²	3	3
M3	EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA	7.545,60				
M²	Suponiendo espesores de tongada de 30 cm	25.152,00				
	Análisis granulométrico		50.000	m³	1	1
	Límites de Atterberg		50.000	m³	1	1
	Proctor Modificado		20.000	m³	1	1
	Índice CBR		50.000	m³	1	1
	Materia orgánica		50.000	m³	1	1
	Sales solubles		50.000	m³	1	1
	Contenido en yeso		50.000	m³	1	1
	Ensayo de colapso		50.000	m³	1	1
	Hinchamiento libre		50.000	m³	1	1
	Densidad y humedad in situ por método nuclear (se facturarán mínimo 10 uds. por desplazamiento y emplazamiento)		10.000	m²	3	15
	Placa de carga (se facturarán mínimo 3 uds. por desplazamiento y emplazamiento)		10.000	m²	3	3
M	RELLENO ZANJAS	899,45				
	Análisis granulométrico		500	m	2	2
	Límites de Atterberg		500	m	2	2
	Materia orgánica		500	m	2	2
	Proctor Modificado		500	m	2	2
	CBR		500	m	2	2
	Densidad y humedad in situ por método nuclear (se facturarán mínimo 5 uds. por desplazamiento y emplazamiento)		200	m	5	25

UD	CONCEPTO		MEDICIÓN	Tamaño Lote	Nº LOTES	UD/LOTE	UD.
M3	ZAHORRA		4.227,15				
M²	Suponiendo espesores de tongada en cm de:	30	14.090,50				
	Análisis granulométrico			1.000 m³	5	1	5
	Equivalente de arena			1.000 m³	5	1	5
	Límites de Atterberg			5.000 m³	1	1	1
	Índice de lajas			5.000 m³	1	1	1
	Partículas trituradas			5.000 m³	1	1	1
	Humedad natural			5.000 m³	1	1	1
	Proctor Modificado			5.000 m³	1	1	1
	Desgaste Los Ángeles			20.000 m³	1	1	1
	Densidad y humedad in situ por método nuclear (se facturarán mínimo 5 uds. por desplazamiento y emplazamiento)			3.500 m²	5	7	35
	Placa de carga			3.500 m²	5	1	5
T	ESCOLLERA TAMAÑO MEDIO 500 KG		2.044,00				
	Resistencia a compresión			1.000 T	3	1	3
	Resistencia a congelación			1.000 T	3	1	3
	Forma			1.000 T	3	1	3
	Estabilidad a los sulfatos			1.000 T	3	1	3
M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO tipo 9 y 1		7.560,70				
	Masa por unidad de área			20.000 m²	1	1	1
M3	HORMIGÓN EN MASA HM-20		2.302,59				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	24	3	72
M2	HORMIGÓN EN MASA HM-20 en PAVIMENTO		268,00				
	Serie de 3 probetas de hormigón a flexotracción			1000 m²	1	3	3
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 en ALZADOS, ESTRIBOS Y CARGADEROS		1.028,42				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	11	3	33
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 en CIMENTACIONES Y ENCEPADOS		694,17				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	7	3	21
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 en VIGAS Y LOSAS		337,13				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	4	3	12
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 en RELLENOS EN HUECOS, REVESTIMIENTOS HORMIGÓN		250,00				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	3	3	9
M3	HORMIGÓN ARMADO HM-30 en REVESTIMIENTOS HASTIALES Y BÓVEDAS		2.470,88				
	Serie de 5 probetas de hormigón			100 m³	25	3	75
	Contenido en fibras			500 m³	5	1	5

UD	CONCEPTO	MEDICIÓN	Tamaño Lote	Nº LOTES	UD/LOTE	UD.
M3	HORMIGÓN ARMADO HM-30 en MUROS DE ARRANQUE Y ZAPATAS TÚNELES	822,02				
	Serie de 5 probetas de hormigón		100 m³	9	3	27
	Contenido en fibras		500 m³	2	1	2
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-30 en LOSAS Y CONTRAVÓBEDAS DE TÚNELES	782,97				
	Serie de 5 probetas de hormigón		100 m³	8	3	24
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-35 en VIGAS Y LOSAS	208,35				
	Serie de 5 probetas de hormigón		100 m³	3	4	12
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 en CIMENTACIONES Y ENCEPADOS	156,67				
	Serie de 5 probetas de hormigón		100 m³	2	3	6
M3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 en ALZADOS, VIGAS, LOSAS y MARCOS	113,84				
	Serie de 5 probetas de hormigón		100 m³	2	3	6
M3	HORMIGÓN PROYECTADO H/MP/35/SPBF/25/III	2.894,10				
	Extracción de 9 testigos de un cajón de gunita, y rotura a compresión		500 m³	6	1	6
	Extracción de 1 testigo Ø 50 "in situ"		200 m³	15	1	15
	Determinación del espesor de gunita		200 m³	15	1	15
	Resistencia a compresión de testigo de gunita extraído "in situ"		200 m³	15	1	15
	Determinación de la capacidad de absorción de energía		500 m³	6	1	6
	Contenido en fibras		500 m³	6	1	6
KG	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO (Mínimo un lote por serie)	405.875,43				
	Sección equivalente y desviación de masa		40.000 kg	11	2	22
	Características geométricas del corrugado		40.000 kg	11	2	22
	Doblado simple		40.000 kg	11	2	22
	Tracción y alargamientos		2 Ø	6	2	12
	Alargamiento en roura		2 Ø	6	2	12
	Alargamiento bajo carga máxima		2 Ø	6	2	12
KG	MALLAS ELECTROSOLDADAS	3.539,94				
	Sección equivalente y desviación de masa		40.000 kg	1	2	2
	Características geométricas del corrugado		40.000 kg	1	2	2
	Doblado simple		40.000 kg	1	2	2
	Tracción y alargamientos		2 Ø	2	2	4
	Alargamiento en roura		2 Ø	2	2	4
	Alargamiento bajo carga máxima		2 Ø	2	2	4
	Carga de despegue		40.000 kg	1	2	2

UD	CONCEPTO		MEDICIÓN	Tamaño Lote	Nº LOTES	UD/LOTE	UD.
KG	ACERO ESTRUCTURALS-275 JR		8.841,40				
	Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (1/2 Jornada)						3
	Ensayos de espesor de recubrimiento.Precio por unidad						
	Comprobación del par de apriete. Precio por unidad						
KG	ACERO ESTRUCTURALS-355 J2W		203.362,91				
	Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (1/2 Jornada)						6
	Ensayos de espesor de recubrimiento.Precio por unidad						
	Comprobación del par de apriete. Precio por unidad						
ML.	BULONES BARRA ACERO CORRUGADO D= 32 mm		372,00				
Ud.	Estimación de longitud media de bulón:	8	46,50				
	Tesado de anclajes/bulones			10 %	5	1	5
ML.	BULONES BARRA ACERO CORRUGADO D=25 mm		12.144,00				
Ud.	Estimación de longitud media de bulón:	4	3.036,00				
	Tesado de anclajes/bulones			10 %	304	1	304
ML.	BULONES BARRA ACERO CORRUGADO D=32 mm		1.836,00				
Ud.	Estimación de longitud media de bulón:	5	367,20				
	Tesado de anclajes/bulones			10 %	37	1	37
ML.	BULONES FIBRA DE VIDRIO		2.970,00				
Ud.	Estimación de longitud media de bulón:	8	371,25				
	1/2 jornada o fracción de Supervisión de tesado de anclajes			10 %			3
ML.	BULONES autoperforantes		3.480,00				
Ud.	Estimación de longitud media de bulón:	5	696,00				
	Tesado de anclajes/bulones			10 %	70	1	70
M3	LECHADAS MICROPILOTES		51,60				
	Resistencia a compresión sobre probeta prismática (rotura a 2 edades)			100 m³	1	1	1
	Fluidez-Cono Marsh			Diario		1	
	Exudación			Diario		1	
	Variación de volumen			Diario		1	
t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16		1.682,94				
	Análisis granulométrico de los áridos extraídos			1.000 t	2	1	2
	Contenido de ligante			1.000 t	2	1	2
	Determinación de la densidad máxima, densidad aparente y cálculo de huecos de una mezcla bituminosa + Preparación de probetas			1.000 t	2	1	2
	Inmersión-Compresión			10.000 t	1	1	1
	Extracción de testigos (Ø 100 mm)			2.000 t	1	5	5
	Densidad y huecos			2.000 t	1	5	5
	Sensibilidad al agua de las probetas de mezcla bituminosa			10.000 t	1	1	1

UD	CONCEPTO		MEDICIÓN	Tamaño Lote		Nº LOTES	UD/LOTE	UD.
t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC22		3.974,08					
	Análisis granulométrico de los áridos extraídos			1.000 t		4	1	4
	Contenido de ligante			1.000 t		4	1	4
	Determinación de la densidad máxima, densidad aparente y cálculo de huecos de una mezcla bituminosa + Preparación de probetas			1.000 t		4	1	4
	Inmersión-Compresión			10.000 t		1	1	1
	Extracción de testigos (Ø 100 mm)			2.000 t		2	5	10
	Densidad y huecos			2.000 t		2	5	10
	Sensibilidad al agua de las probetas de mezcla bituminosa			10.000 t		1	1	1
T	EMULSION BITUMINOSA		31,67					
	Dotación de ligante			10 T		4	5	20
UD	PLACAS, SEÑALES, PANELES DE SEÑALIZACIÓN Y MARCAS VIALES							
	Ensayo de coeficiente de retroreflexión (no se incluye el desplazamiento a obra de equipo ni el alquiler del mismo) (1/2 jornada)							1
	Coeficiente de retroreflexión, factor de luminancia y coordenadas cromáticas en señalización vertical. Por unidad							10
	CAMPAÑAS MEDICIONES DE RUIDO							
	P.A. medición del nivel sonoro en horario diurno (08:00 a 22:00 horas)							40
	P.A. medición del nivel sonoro en horario diurno (22:00 a 08:00 horas)							15
TH	PRUEBA DE CARGA estática en puentes de 1 vano, de luz máxima > 20 m							2
	NOTA: Se valorará según el Proyecto							
TH	PRUEBA DE CARGA estática en puentes de 2 vanon, de luz máxima > 20 m							1
	NOTA: Se valorará según el Proyecto							
	LEVANTAMIENTO ACTA NOTARIAL DEL ESTADO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN LAS INMEDIACIONES DEL TÚNEL							1
	Son 5 viviendas							
	PREOPERACIONAL: CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DE LOS CAUCES							1
	pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos, aceites y grasas, oxígeno disuelto, saturación de oxígeno							
	nitrato (NO3), amonio (NH4), demanda biológica de oxígeno a 5 días, demanda biológica de oxígeno							
	SEGUMIENTO: CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DE LOS CAUCES							48
	pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos, aceites y grasas, oxígeno disuelto, saturación de oxígeno							
	nitrato (NO3), amonio (NH4), demanda biológica de oxígeno a 5 días, demanda biológica de oxígeno							

3 VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Para evaluar los costes generados por el plan de control de calidad, se ha tomado como referencia los valores de mercado.

Según la siguiente tabla:

CAP.	ENSAYO	UDS	P. UNIT	IMPORTE
Relleno en terraplén con material procedente de obra o préstamos				
	Análisis Granulométrico por tamizado	1	52,80	52,80
	Límites de Atterberg	1	43,20	43,20
	Proctor Modificado	1	93,60	93,60
	C.B.R en laboratorio	1	98,40	98,40
	Materia orgánica. Método del permanganato potásico	1	55,20	55,20
	Contenido en sales solubles	1	74,40	74,40
	Contenido en yeso	1	138,00	138,00
	Hinchamiento libre en edómetro	1	91,20	91,20
	Ensayo de colapso (máximo cuatro escalones de 24 horas) muestra inalterada	1	86,40	86,40
	Densidad y humedad "in situ" por métodos nucleares. Precio por ud. Se facturará un mínimo 5 uds. por desplazamiento y/o localización	15	30,00	450,00
	Placa de carga NLT, diámetro 300 mm, sin incluir camión.	3	110,40	331,20
Explanada mejorada con material "Seleccionado"				
	Análisis Granulométrico por tamizado	1	52,80	52,80
	Límites de Atterberg	1	43,20	43,20
	Proctor Modificado	1	93,60	93,60
	C.B.R en laboratorio	1	98,40	98,40
	Materia orgánica. Método del permanganato potásico	1	55,20	55,20
	Contenido en sales solubles	1	74,40	74,40
	Contenido en yeso	1	138,00	138,00
	Hinchamiento libre en edómetro	1	91,20	91,20
	Ensayo de colapso (máximo cuatro escalones de 24 horas) muestra inalterada	1	86,40	86,40
	Densidad y humedad "in situ" por métodos nucleares. Precio por ud. Se facturará un mínimo 5 uds. por desplazamiento y/o localización	15	30,00	450,00
	Placa de carga NLT, diámetro 300 mm, sin incluir camión.	3	110,40	331,20
Relleno zanjas				
	Análisis Granulométrico por tamizado	2	52,80	105,60
	Límites de Atterberg	2	43,20	86,40
	Materia orgánica. Método del permanganato potásico	2	55,20	110,40
	Proctor Modificado	2	93,60	187,20
	C.B.R en laboratorio	2	98,40	196,80
	Densidad y humedad "in situ" por métodos nucleares. Precio por ud. Se facturará un mínimo 5 uds. por desplazamiento y/o localización	25	30,00	750,00

CAP.	ENSAYO	UDS	P. UNIT	IMPORTE
Zahorras				
	Análisis Granulométrico por tamizado	1	52,80	52,80
	Límites de Atterberg	1	43,20	43,20
	Proctor Modificado	1	93,60	93,60
	Humedad natural	1	12,00	12,00
	Equivalente de arena	1	39,60	39,60
	Porcentaje de elementos con dos o más caras fracturadas	1	75,60	75,60
	Índice de Lajas	1	86,40	86,40
	Desgaste de Los Angeles	1	93,60	93,60
	Coefficiente de limpieza	1	45,60	45,60
	Densidad y humedad "in situ" por métodos nucleares. Método B. Precio por punto. Se facturará un mínimo 5 uds. por desplazamiento y/o localización.	1	30,00	30,00
	Placa de carga NLT, diámetro 300 mm, sin incluir camión.	1	110,40	110,40
Escollera				
	Estabilidad a los sulfatos	3	216,00	648,00
	Resistencia a compresión (incluyendo extracción de 10 testigos Ø 50 mm, tallado y rotura)	3	420,00	1.260,00
	Resistencia a congelación y deshielo	3	216,00	648,00
	Forma. Porcentaje de componentes con una relación L/E >3	3	276,00	828,00
Geotextil				
	Masa por unidad de superficie	1	57,60	57,60
Hormigón				
	Toma de muestras, asiento en cono de Abrams, fabricación de 5 probetas, recogida, curado y ensayo a compresión hasta a 2 edades (días), según normativa indicada por la legislación aplicable	300	90,00	27.000,00
	Hormigón proyectado. Contenido en fibras del hormigón reforzado con fibras (A partir de probeta endurecida)	7	180,00	1.260,00
	Hormigón proyectado. Contenido en fibras del hormigón reforzado con fibras. (A partir de probeta fresca)	0	150,00	
Hormigón proyectado				
	Extracción de 9 testigos D=50 mm de una artesa de hormigón proyectado, tallado, refrentado y rotura a compresión	6	216,00	1.296,00
	Hormigón proyectado. Espesor sobre un sustrato (incluida la extracción de un testigo de pequeño diámetro)	15	30,00	450,00
	Hormigón proyectado: Tallado, refrentado y rotura a compresión de un testigo	15	31,20	468,00
	Hormigón proyectado. Capacidad de absorción de energía de probetas planas reforzadas con fibras. (Punzonamiento) .	6	270,00	1.620,00
	Hormigón proyectado. Contenido en fibras del hormigón reforzado con fibras (A partir de probeta endurecida)	6	180,00	1.080,00
	Hormigón proyectado. Contenido en fibras del hormigón reforzado con fibras. (A partir de probeta fresca)	0	150,00	

CAP.	ENSAYO	UDS	P. UNIT	IMPORTE
Barras corrugadas				
	Sección equivalente y desviación en masa de una barra corrugada	22	6,00	132,00
	Características geométricas de los resaltos de una barra corrugada	22	18,00	396,00
	Doblado-desdoblado	22	12,00	264,00
	Tracción determinando tensión de rotura y límite elástico	12	30,00	360,00
	Alargamiento en rotura	12	13,20	158,40
	Alargamiento bajo carga máxima	12	13,20	158,40
Mallas electrosoldadas				
	Sección equivalente y desviación en masa de una barra corrugada	2	6,00	12,00
	Características geométricas de los resaltos de una barra corrugada	2	18,00	36,00
	Doblado-desdoblado	2	12,00	24,00
	Tracción determinando tensión de rotura y límite elástico	4	30,00	120,00
	Alargamiento en rotura	4	13,20	52,80
	Alargamiento bajo carga máxima	4	13,20	52,80
	Arrancamiento de nudo de una malla electrosoldada (por diámetro)	2	42,00	84,00
Acero estructural				
	Inspección soldaduras por líquidos penetrantes. 1/2 jornada o fracción de 1 técnico. Incluye hasta 3 horas de estancia en obra y redacción de informe	9	456,00	4.104,00
	Espesor de película. Precio por punto. Se facturará un mínimo de 10 puntos por desplazamiento	0	34,80	
	Tornillos. Comprobación del par de apriete (Precio por unidad. Intervención mínima 10 uds)	0	50,40	
Bulones				
	Bulones. Comprobación de la carga de tesado sin medida de deformaciones. Precio por unidad. Se facturará un mínimo de 5 uds. por desplazamiento y emplazamiento. El bulón deberá sobresalir al menos 70 cm. En caso contrario, el acople será por cuenta del solicitante	416	72,00	29.952,00
	Bulones. Supervisión de la carga de tesado (1/2 jornada o fracción)	3	456,00	1.368,00
Lechadas micropilotes				
	Fluidez	0	45,60	
	Exudación	0	38,40	
	Variación de volumen	0	38,40	
	Toma de muestras lechada fabricada, confección de hasta 6 probetas prismáticas de 4x4x16, curado y ensayo a compresión	1	96,00	96,00
Marca reflexiva termoplástica en caliente				
	Coefficiente de retrorreflexión para marcas viales horizontales (€/km auscultado de marca vial)	0	19,20	
	Alquiler y desplazamiento de equipo para la realización de ensayos de retrorreflexión, y emisión de informe	0	5978,40	
Señales verticales				
	Coefficiente de retroreflexión, factor de luminancia y coordenadas cromáticas en señalización vertical. Por unidad	10	162,00	1.620,00

CAP.	ENSAYO	UDS	P. UNIT	IMPORTE
Mezclas bituminosas				
	MBC. Granulometría de las partículas	6	52,80	316,80
	MBC: Contenido de ligante	6	67,20	403,20
	MBC. Densidad máxima	6	82,80	496,80
	MBC. Densidad aparente (sobre 3 probetas)	6	63,60	381,60
	MBC. Contenido de huecos (no incluye la determinación de las densidades aparente y maxima)	6	43,20	259,20
	MB: Extracción de testigo Ø 10 (por cada fracción de 0 a 10 cm de profundidad), mediante sonda rotativa, y determinación del espesor. (Se facturará un mínimo de 3 uds. por desplazamiento y emplazamiento). Este precio no incluye la prestación del generador eléctrico ni la reparación de la perforación.	15	62,40	936,00
	MBC: Densidad de un testigo de aglomerado	15	50,40	756,00
	Relleno del hueco producido por la extracción de un testigo de aglomerado con aglomerado en frío (por cada 10 cm o fracción de profundidad)	0	33,60	
	Prestación de generador eléctrico para extracción de testigos de aglomerado (Precio por desplazamiento)	0	38,40	
	MBC: Inmersión-compresión	2	576,00	1.152,00
	MBC. Sensibilidad al agua de las probetas de mezcla bituminosa	2	410,40	820,80
Emulsiones				
	Riego asfáltico. Dotación de ligante	20	43,20	864,00
Campaña mediciones de ruido				
	P.A. medición del nivel sonoro en horario diurno en un máximo de 5 ubicaciones	40	576,00	23.040,00
	P.A. medición de nivel sonoro en horario nocturno en un máximo de 5 ubicaciones	15	864,00	12.960,00
Pruebas de carga				
	Prueba de Carga en Puente o Viaducto de un vano y una hipótesis de carga, ejecutada con flexímetros o topografía, en horario diurno (8,00 a 18,00 h) y día laborable, incluso p.p. de dietas y desplazamientos. Medios auxiliares no incluidos.	2	2340,00	4.680,00
	Prueba de Carga en Puente o Viaducto de dos vanos y hasta tres hipótesis de carga, ejecutada con flexímetros o topografía, en horario diurno (8,00 a 18,00 h) y día laborable, incluso p.p. de dietas y desplazamientos. Medios auxiliares no incluidos.	1	2700,00	2.700,00
Informe estado viviendas				
	Acta notarial del estado de las 5 viviendas ubicadas en las inmediaciones del túnel	1	7200,00	7.200,00
Ensayos de las aguas del cauce				
	Aceites y grasas	49	58,80	2.881,20
	Amonio	49	58,80	2.881,20
	Conductividad	49	21,60	1.058,40
	DQO. Demanda química de oxígeno	49	38,40	1.881,60
	Hidrocarburos disueltos (o en emulsión)	49	91,20	4.468,80
	Materias sólidas en suspensión	49	54,00	2.646,00
	Nitratos	49	39,60	1.940,40
	Oxígeno disuelto	49	21,60	1.058,40
	pH	49	25,20	1.234,80
	Demanda bioquímica de oxígeno a 5 días	49	38,4	1.881,60
TOTAL				159.652,80

En consecuencia, el presupuesto del presente control de calidad asciende a la cantidad de: CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS (159.652,80 €), que no supera el 1% del PEM de la obra, estando, por lo tanto, repercutida esta cantidad en los precios de las unidades obra que componen este proyecto quedando a cargo del contratista.