

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
ABOBADILHAS DE BETÃO	AB01-1	Resistência a cargas concentradas	NP EN 15037-2 (secção 5.2.1)		10,00
AÇOS	AC02-1	Tracção de varões (todos os parâmetros)	NP EN ISO 15630 e NP EN ISO 6892-1		30,00
AGREGADOS	AG01-1	Agregados - Amostragem para pavimentação ⁽¹⁾	LNEC E 232		37,00
AGREGADOS	AG01-2	Métodos de amostragem ⁽¹⁾	NP EN 932-1		37,00
AGREGADOS	AG02-1	Análise granulométrica (para fins rodoviários)	LNEC E 233		63,00
AGREGADOS	AG02-2	Análise Granulométrica (Inertes para betões)	NP 1379		63,00
AGREGADOS	AG02-3	Análise Granulométrica	NP EN 933-1	Q	63,00
AGREGADOS	AG03-1	Análise granulométrica de fíler (para misturas betuminosas)	LNEC E 234		48,00
AGREGADOS	AG04-1	Ensaio da resistência ao Desgaste (Micro Deval)	NP EN 1097-1		93,00
AGREGADOS	AG05-1	Determinação da quantidade de material que passa no peneiro nº 200 ASTM	LNEC E 235		40,00
AGREGADOS	AG06-1	Determinação da massa volúmica e absorção de água de areias (por fracção)	NP 954		40,00
AGREGADOS	AG07-1	Determinação da massa volúmica e absorção de água de britas e godos (por fracção)	NP 581		40,00
AGREGADOS	AG13-1	Ensaio de desgaste pela máquina de Los Angeles	LNEC E 237		93,00
AGREGADOS	AG13-2	Ensaio de resistência à Fragmentação (Los Angeles)	NP EN 1097-2	Q	93,00
AGREGADOS	AG14-2	Índice de lamelação ou achatamento	NP EN 933-3		93,00
AGREGADOS	AG16-2	Índice de alongamento ou forma	NP EN 933-4		93,00
AGREGADOS	AG17-2	Azul de metileno	NP EN 933-9		63,00
AGREGADOS	AG18-1	Determinação da resistência ao esmagamento	NP 1039		93,00
AGREGADOS	AG19-1	Descrição Petrográfica simplificada	NP EN 932-3		25,00
AGREGADOS	AG20-1	Determinação do teor de humidade numa estufa ventilada	NP EN 1097-5		18,00
AGREGADOS	AG21-1	Determinação da massa volúmica e absorção de água (por fracção)	NP EN 1097-6	Q	40,00
AGREGADOS	AG22-1	Equivalente de Areia	NP EN 933-8	Q	63,00
AGREGADOS	AG23-1	Granulometria do fíler (peneiração por jacto de ar)	NP EN 933-10		48,00
AGREGADOS	AG24-1	Determinação da massa volúmica do fíler	NP EN 1097-7		40,00
AGREGADOS	AG25-1	Determinação da baridade e volume de vazios	EN 1097-3		33,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
AGREGADOS	AG26-1	Determinação dos vazios do fíler seco compactado	NP EN 1097-4		63,00
AGREGADOS	AG27-1	Determinação do teor de conchas	NP EN 933-7		63,00
AGREGADOS	AG28-1	Ensaio de ebulição para basaltos	NP EN 1367-3		183,00
AGREGADOS	AG29-1	Método de redução de amostras	NP EN 932-2		25,00
AGREGADOS	AG30-1	Determinação dos sais de cloreto solúveis em água – Método de Volhard ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 7)		48,00
AGREGADOS	AG31-1	Determinação dos sulfatos solúveis em água ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 10.1)		48,00
AGREGADOS	AG32-1	Determinação do teor total de enxofre ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 11.1)		55,00
AGREGADOS	AG33-1	Determinação dos sulfatos solúveis em ácido ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 12)		50,00
AGREGADOS	AG34-1	Determinação dos contaminantes leves	EN 1744-1 (secção 14.2)		60,00
AGREGADOS	AG35-1	Teor em Húmus	EN 1744-1 (secção 15.1)		33,00
AGREGADOS	AG36-1	Determinação do ácido fluvo	EN 1744-1 (secção 15.2)		40,00
AGREGADOS	AG37-1	Solubilidade em água ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 16)		40,00
AGREGADOS	AG38-1	Determinação da perda ao fogo ⁽²⁾	EN 1744-1 (secção 17)		33,00
AGREGADOS	AG39-1	Preparação de amostras (Dimensão máxima ≥ 16 mm)	EN 1744-1		30,00
AGREGADOS	AG39-1	Preparação de amostras (Dimensão Máxima <16 mm)	EN 1744-1		22,00
ARGAMASSAS	AR01-1	Determinação da consistência da argamassa fresca	NP EN 1015-3		10,00
ARGAMASSAS	AR02-1	Determinação da massa volúmica de argamassa fresca	NP EN 1015-6		10,00
ARGAMASSAS	AR03-1	Determinação da resistência de aderência de argamassa de reboco endurecido sobre elemento de construção (5 determinações) ⁽¹⁾	NP EN 1015-12		120,00
ARGAMASSAS	AR04-1	Determinação da resistência de aderência de argamassa de reboco endurecido sobre provetes com cura normalizada (5 determinações)	NP EN 1015-12		225,00
ARGAMASSAS	AR05-1	Determinação da resistência de aderência de argamassa de reboco endurecido sobre provetes sujeitos a E.A.A (5 determinações)	NP EN 1015-12		225,00
ARGAMASSAS	AR06-1	Determinação da resistência mecânica da argamassa (3 provetes)	NP EN 1015-11		83,00
ARGAMASSAS	AR07-1	Determinação do coeficiente de absorção de água por capilaridade (3 provetes)	NP EN 1015-18		63,00
ARGAMASSAS	AR08-1	Preparação de argamassas para ensaio	NP EN 1015-2		18,00
ARGAMASSAS	AR09-1	Determinação da massa volúmica seca de argamassa endurecida	NP EN 1015-10		33,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
BETUMES	BM01-1	Determinação da densidade do betume	ASTM D 70		33,00
BETUMES	BM02-1	Recuperação de betume - Evaporador rotativo	EN 12697-3		150,00
BETUMES	BM03-1	Penetração com agulha a 25°C	EN 1426		44,00
BETUMES	BM04-1	Ponto de amolecimento: Método de Anel e Bola	EN 1427		44,00
BETUMES	BM05-1	Resistência ao endurecimento sob influência de calor RTFOT	EN 12607-1		153,00
BETUMES	BM06-1	Colheita de amostras ⁽¹⁾	EN 58		8,00
BETUMES	BM07-1	Preparação de amostras de ensaio	EN 12594		8,00
BETUMES	BM08-1	Viscosidade cinemática de betumes	EN 12595		95,00
BETONILHAS	BN01-1	Determinação da resistência à flexão e compressão da betonilha	NP EN 13892-2		83,00
BETÕES	BT01-1	Estudo da composição de betão (1ª composição)	Proc LREC		1.500,00
BETÕES	BT01-1	Estudo da composição de um betão (Por cada composição seguinte)	Proc LREC		450,00
BETÕES	BT03-1	Amassadura até 35 l	Proc LREC		93,00
BETÕES	BT04-1	Massa volúmica do betão endurecido	NP EN 12390-7		33,00
BETÕES	BT05-1	Ensaio de abaixamento ⁽⁴⁾	NP EN 12350-2	Q	6,00
BETÕES	BT06-1	Ensaio Vêbê	NP EN 12350-3		33,00
BETÕES	BT07-1	Resistência à compressão de provetes de ensaio ⁽⁸⁾	NP EN 12390-3	Q	10,00
BETÕES	BT07-3	Resistência à compressão de provetes de ensaio ⁽⁸⁾	Proc LREC		10,00
BETÕES	BT08-2	Resistência à flexão de provetes de ensaio	NP EN 12390-5		10,00
BETÕES	BT09-1	Preparação e resistência à compressão de provetes carotados	NP EN 12504-1		48,00
BETÕES	BT10-1	Extracção de uma carote ⁽¹⁾	NP EN 12504-1		50,00
BETÕES	BT11-1	Determinação do índice esclerométrico (9 leituras) ⁽¹⁾	NP EN 12504-2		18,00
BETÕES	BT12-1	Amostragem ⁽¹⁾	NP EN 12350-1		18,00
BETÕES	BT13-1	Execução e cura dos provetes para ensaios de resistência mecânica ⁽⁴⁾	NP EN 12390-2		18,00
CIMENTOS	CI01-1	Colheita de amostra	NP EN 196-7		100,00
CIMENTOS	CI02-1	Determinação da massa volúmica	LNEC E 64		33,00
CIMENTOS	CI03-1	Determinação do resíduo no peneiro de 90 mm	NP EN 196-6		33,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
CIMENTOS	CI04-1	Determinação da superfície específica de Blaine	NP EN 196-6		63,00
CIMENTOS	CI05-1	Determinação da consistência normal	NP EN 196-3		48,00
CIMENTOS	CI06-1	Determinação do princípio de presa	NP EN 196-3		33,00
CIMENTOS	CI07-1	Determinação do fim de presa	NP EN 196-3		33,00
CIMENTOS	CI08-1	Determinação da expansibilidade	NP EN 196-3		33,00
CIMENTOS	CI09-1	Fabrico e resistência à compressão (3 provetes)	NP EN 196-1		83,00
CIMENTOS	CI10-1	Fabrico e resistência à flexão (3 provetes)	NP EN 196-1		83,00
CIMENTOS	CI11-1	Fabrico e resistência à flexão e à compressão (3 provetes)	NP EN 196-1		98,00
EMULSÕES BETUMINOSAS	EB01-1	Determinação da polaridade da partícula de emulsão betuminosa	EN 1430		55,00
EMULSÕES BETUMINOSAS	EB02-1	Determinação do teor em água de emulsões betuminosas. Método de destilação azeotrópica	EN 1428		78,00
EMULSÕES BETUMINOSAS	EB03-1	Determinação da tendência para sedimentar de uma emulsão betuminosa	EN 12847		115,00
EMULSÕES BETUMINOSAS	EB04-1	Determinação do resíduo de peneiração de uma emulsão betuminosa e da estabilidade de armazenamento por peneiração	EN 1429		78,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC01-1	Ensaio de carga em placa "in situ" (1º ensaio)	BS 1377-9		200,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC01-1	Ensaio de carga em placa "in situ" (Por cada ensaio seguinte)	BS 1377-9		100,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC02-1	Determinação da baridade seca "in situ" pelo método da garrafa de areia	LNEC E 204		63,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC04-1	Extracção de carotes de betão betuminoso (1ª carote)	Proc LREC		25,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC04-1	Extracção de carotes de betão betuminoso (Por cada carote seguinte)	Proc LREC		10,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC05-1	Determinação da massa volúmica de solos e agregados - Método Nuclear (10 determinações)	ASTM D 2922-96 ASTM D 3017-04		75,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC05-1	Determinação da massa volúmica de solos e agregados - Método Nuclear (Por cada determinação seguinte)	ASTM D 2922-96 ASTM D 3017-04		8,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC07-1	Rugosidade - Método da Mancha de Areia ⁽⁶⁾	Proc LNEC		26,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC07-2	Rugosidade - Método da Mancha de Areia ⁽⁶⁾	ASTM E 965		26,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC08-1	Determinação do atrito numa superfície - Método do Pêndulo ⁽⁶⁾	ASTM E 303		40,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC08-2	Determinação do atrito numa superfície - Método do Pêndulo ⁽⁶⁾	EN 13036-4		40,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC09-1	Ensaio de carga com pneu - Viga de Benkelman ⁽⁶⁾	Proc LREC		40,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC11-1	Determinação da baridade seca "in situ" pelo método Ensaio Macro (Acompanhamento)	Proc LREC		75,00
ENSAIOS DE CAMPO ⁽¹⁾	EC13-1	Ensaio de carga de estruturas de betão armado	(7)		Sob orçamento
MADEIRAS	MA01-1	Teor de água (6 provetes)	NP 614		93,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB01-0	Ensaio de compressão Marshall (1º ensaio)	EN 12697-34	Q	28,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB01-0	Ensaio de compressão Marshall (Por cada ensaio seguinte)	EN 12697-34	Q	11,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB01-1	Ensaio de compressão Marshall (1º ensaio)	ASTM 1559-89		28,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB01-1	Ensaio de compressão Marshall (Por cada ensaio seguinte)	ASTM 1559-89		11,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB02-1	Determinação da baridade de misturas betuminosas - Método Hidrostático	EN 12697-6	Q	15,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB02-2	Determinação da baridade de misturas betuminosas - Método Hidrostático	ASTM D 2726		15,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB03-1	Determinação do teor em betume - Método da Centrifugação	ASTM D 2171		63,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB04-1	Determinação do Teor em Betume - Método de Ignição	ASTM D 6307		48,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB05-1	Determinação da baridade máxima teórica	ASTM D 2041		93,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB06-1	Medição de provetes (1º provete)	EN 12697-29		8,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB06-1	Medição de provetes (por cada provete seguinte)	EN 12697-29		2,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB07-1	Determinação da adesividade betume-inerte	JAE P 9-53		93,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB08-1	Determinação da resistência conservada (6 provetes)	MIL-STD-620A		162,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB09-1	Características de provetes betuminosos (1º provete)	EN 12697-8	Q	6,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB09-1	Características de provetes betuminosos (por cada provete seguinte)	EN 12697-8	Q	2,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB10-1	Elaboração de estudo Marshall (1º estudo)	NP / EN / ASTM		2.000,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB10-1	Elaboração de estudo Marshall (por cada estudo seguinte)	NP / EN / ASTM		1.500,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB11-1	Preparação de provetes por compactação	EN 12697-30		15,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB11-2	Preparação de provetes por compactação	ASTM D 1559-89		15,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB12-1	Preparação de amostras de ensaio (misturas)	EN 12697-28		8,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB13-1	Preparação de amostras de ensaio (carotes)	EN 12697-28		8,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB14-1	Colheita de amostras ⁽¹⁾	EN 12697-27		15,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB15-1	Determinação do teor em betume - Método da Centrifugação	EN 12697-1	Q	63,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
MISTURAS BETUMINOSAS	MB16-1	Determinação do Teor em Betume - Método de Ignição ⁽³⁾	EN 12697-39		248,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB17-1	Determinação do Teor em Betume - Método de Ignição	EN 12697-39		48,00
MISTURAS BETUMINOSAS	MB18-1	Determinação da baridade máxima teórica	EN 12697-5	Q	50,00
MANILHAS DE BETÃO	MN01-1	Resistência à compressão diametral	NP 879		120,00
MANILHAS DE BETÃO	MN01-2	Resistência à compressão diametral	EN 1916		120,00
PEDRAS NATURAIS	PN01-1	Preparação de provetes para ensaios mecânicos (1 provete)	NP EN 1926 NP EN 12372		60,00
PEDRAS NATURAIS	PN02-1	Resistência à compressão (10 provetes) ⁽⁵⁾	NP EN 1926		128,00
PEDRAS NATURAIS	PN03-1	Resistência à flexão (10 provetes) ⁽⁵⁾	NP EN 12372		128,00
PEDRAS NATURAIS	PN04-1	Absorção de água à pressão atmosférica (6 provetes) ⁽⁵⁾	NP EN 13755		56,00
PEDRAS NATURAIS	PN05-1	Massa volúmica aparente e porosidade aberta (6 provetes) ⁽⁵⁾	NP EN1936		108,00
PEDRAS NATURAIS	PN06-1	Massa volúmica real e porosidade fechada (6 provetes) ⁽⁵⁾	NP EN 1936		108,00
PEDRAS NATURAIS	PN07-1	Preparação de provetes para ensaios físicos (6 provetes)	NP EN 13755 NP EN 1936		20,00
SONDAGENS	SN01-1	Mobilização do equipamento de sondagem			500,00
SONDAGENS	SN02-1	Execução de poços	LNEC E 218		60,00
SONDAGENS	SN03-1	Furação à rotação, com recuperação de amostras (preço/metro)	Proc LREC		90,00
SONDAGENS	SN04-1	Ensaio SPT	Proc LREC		30,00
SONDAGENS	SN05-1	Imobilização do equipamento por motivos não imputáveis ao LREC (dia)			100,00
SOLOS	SO01-1	Preparação por via seca da amostra para ensaios de identificação	LNEC E 195		25,00
SOLOS	SO02-1	Análise granulométrica por peneiração húmida	LNEC E 239		50,00
SOLOS	SO03-1	Análise granulométrica (peneiração e sedimentação)	LNEC E 196		108,00
SOLOS	SO04-1	Determinação dos limites de consistência (limite de liquidez)	NP 143		40,00
SOLOS	SO05-1	Determinação dos limites de consistência (limite de plasticidade)	NP 143		45,00
SOLOS	SO06-1	Determinação da densidade das partículas	NP 83		48,00
SOLOS	SO07-1	Determinação do teor em água	NP 84		18,00
SOLOS	SO08-1	Ensaio de compactação	LNEC E 197		153,00
SOLOS	SO09-1	Ensaio de equivalente de areia	LNEC E 199		63,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
SOLOS	SO10-1	Determinação do CBR	LNEC E 198		183,00
SOLOS	SO11-1	Determinação do teor / percentagem em matéria orgânica	LNEC E 201		63,00
SOLOS	SO11-2	Determinação do teor / percentagem em matéria orgânica	JAE S 9.53		63,00
SOLOS	SO12-1	Classificação de solos (para fins rodoviários)	LNEC E 240		18,00
SOLOS	SO13-1	Classificação de solos (classificação unificada)	ASTM D 2487-85		18,00
SOLOS	SO14-1	Colheita de amostras ⁽¹⁾	LNEC E 218		37,00
SOLOS	SO15-1	Ensaio Azul de Metileno	NF P 94-068		63,00
SOLOS	SO16-1	Determinação do pH (Método A)	ASTM D 4972		20,00
SOLOS	SO17-1	Determinação do teor em matéria orgânica (Método C)	ASTM D 2974		60,00
SOLOS	SO18-1	Ensaio edométrico de carga incremental (5 escalões de carga e 2 de descarga)	ISO/TS 17892-5		175,00
SOLOS	SO18-1	Ensaio edométrico de carga incremental (Patamar adicional de carga ou descarga)	ISO/TS 17892-5		15,00
SOLOS	SO18-1	Ensaio edométrico de carga incremental (Para cada escalão de carga ou descarga com leituras de para determinação da curva consolidação/tempo)	ISO/TS 17892-5		30,00
SOLOS	SO19-1	Ensaio de compressão simples	ISO/TS 17892-7		60,00
SOLOS	SO20-1	Ensaio de compressão triaxial - Tipo UU (3 provetes; Diâm.: 50; 75;100 e 150 mm)	ISO/TS 17892-8		675,00
SOLOS	SO21-1	Ensaio de compressão triaxial - Tipo CD e CU (3 provetes; Diâm.: 50; 75;100 e 150 mm);	ISO/TS 17892-9		900,00
TELHAS DE BETÃO	TB01-1	Cumprimento sob o perno e esquadria (3 telhas)	NP EN 491		70,00
TELHAS DE BETÃO	TB02-1	Largura útil (11 telhas)	NP EN 491		100,00
TELHAS DE BETÃO	TB03-1	Planeza (3 telhas)	NP EN 491		70,00
TELHAS DE BETÃO	TB04-1	Massa (3 telhas)	NP EN 491		70,00
TELHAS DE BETÃO	TB05-1	Resistência à flexão transversal (5 telhas)	NP EN 491		150,00
TELHAS DE BETÃO	TB06-1	Impermeabilidade (3 telhas)	NP EN 491		200,00
TELHAS DE BETÃO	TB07-1	Resistência do perno (3 telhas)	NP EN 491		70,00
BALANÇAS	CA01	Calibração de instrumentos de pesagem não automáticos	PT LREC 01	Q	60,00
BANHOS E CAMARAS COND.	CA02	Ensaio de câmaras condicionadas e banhos	PT LREC 02	Q	80,00

Tipo de material ou EMM	Código do ensaio	Designação do Ensaio	Norma de ensaio	Q	Preço (€)
MEC	CA04	Calibração do sistema de medição de força de máquinas de ensaio à compressão	PT LREC 03	Q	250,00
TRANSDUTORES DESLOCAMENTO	CA06	Calibração de instrumentos de medição de deslocamento com blocos padrão	PT LREC 09	Q	60,00
PAQUÍMETROS	CA07	Calibração de paquímetros com blocos padrão	PT LREC 10	Q	20,00
PENEIROS	CA09	Calibração de peneiros	PT LREC 15	Q	10,00
OUTROS CUSTOS		Saída Viatura (dia)			50,00
		Técnico/hora			30,00
		Técnico ajudante/hora			20,00
		Técnico superior/hora			40,00

Q - Ensaio Acreditado.

(1) - Ao custo apresentado acresce o custo de deslocação.

(2) - Ao custo apresentado acresce o custo da preparação da amostra, o qual depende da granulometria do agregado.

(3) - O preço apresentado inclui a determinação do factor de calibração de acordo com o anexo A da norma de ensaio.

(4) - Ao custo apresentado acresce o custo de deslocação, quando aplicável.

(5) - Ao custo apresentado acresce o custo de preparação da amostra.

(6) - O custo apresentado refere-se ao 1º ensaio. Por cada ensaio seguinte acresce o custo de 10 €.

(7) - Ensaio realizado de acordo com as especificações do projetista e/ou EHE 2008 e/ou ACI 437.1R-07.

(8) - O custo apresentado não inclui o custo de rectificação das faces de carga.