

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no Caderno de Encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TERRAPLENAGENS		
	1.1	Trabalhos preparatórios:		
1	1.1.1	Desmatção, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produto sem vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m2	50
	1.1.2	Decapagem na linha de terra vegetal com a(s) espessura(s) média(s) definida(s) no projecto e sua colocação em vazadouro, ou depósito provisório para posterior utilização, incluindo escavação, carga, transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.		
2	1.1.2.1	Com colocação em vazadouro.	m3	15
	1.2	Escavação na linha e colocação em aterro ou vazadouro:		
3	1.2.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	710
4	1.2.2	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m3	608
	1.3	Leito do pavimento, incluindo tratamento ou fornecimento, e colocação dos materiais: (espessuras das camadas, após compactação)		
	1.3.1	Em pedraplenos ou em aterros com materiais do tipo solo-enrocamento:		
	1.3.1.1	Em material granular:		
5	1.3.1.1.1	Britado com 0,20 m de espessura.	m2	3500
	1.4	Trabalhos em condições particulares:		
6	1.4.1	Corte de árvores em zonas de alargamentos, incluindo desenraizamento, enchimento de acordo com o definido no projecto, e transporte, colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.	UN	2
	2	DRENAGEM		
	2.1	Execução de órgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:		
	2.1.1	Valetas e Valas:		
	2.1.1.1	Valetas de plataforma (laterais):		
7	2.1.1.1.1	Revestidas com betão, de secção triangular com abertura superior a 1,20 m.	m	171
8	2.1.1.1.2	Revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,40 m.	m	56
	2.2	Execução de órgãos ou trabalhos acessórios no sistema de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobranes, e eventuais indemnizações por depósito:		
	2.2.1	Passagens hidráulicas em caminhos paralelos e para continuidade de valetas sob serventias:		
9	2.2.1.1	Não galgáveis.	UN	5
	2.3	Outros Trabalhos:		
10	2.3.1	Ligação da drenagem nova à existente, para as cotas finais de projecto, incluindo fornecimento, transporte e aplicação dos materiais necessários à sua boa execução, bem como todos os trabalhos complementares.	UN	1
11	2.3.2	Alteamento de tampas existentes, para as cotas finais de projecto, incluindo fornecimento, transporte e aplicação dos materiais necessários à sua boa execução, bem como todos os trabalhos complementares.	UN	4
	3	PAVIMENTAÇÃO		
	3.1	Camadas granulares:		
	3.1.1	Camada de sub-base:		

	3.1.1.1	Agregado britado de granulometria extensa:		
12	3.1.1.1.1	Com 0,20 m de espessura.	m2	3111,5
	3.1.2	Camada de base:		
	3.1.2.1	Agregado britado de granulometria extensa:		
13	3.1.2.1.1	Com 0,20 m de espessura.	m2	3111,5
	3.2	Camadas de misturas betuminosas a quente:		
	3.2.1	Camada de ligação:		
	3.2.1.1	AC20 bin ligante (MB):		
14	3.2.1.1.1	Com 0,09 m de espessura.	m2	3212,5
	3.2.2	Camada de desgaste:		
	3.2.2.1	AC14 surf ligante (BB):		
15	3.2.2.1.1	Com 0,05 m de espessura.	m2	3377,5
	3.3	Regas betuminosas de impregnação, colagem e cura:		
	3.3.1	Rega de impregnação betuminosa:		
16	3.3.1.1	Com emulsão betuminosa	m2	3111,5
	3.3.2	Rega de colagem:		
17	3.3.2.1	Com emulsão modificada.	m2	5732
	3.4	Trabalhos especiais de pavimentação:		
	3.4.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a depósito autorizado dos produtos escavados ou reutilização em central, conforme definido no projecto:		
	3.4.1.1	Em misturas betuminosas:		
18	3.4.1.1.1	Em profundidades entre 5 e 10 cm.	m2	914
19	3.4.1.1.2	Em profundidades superiores a 10 cm.	m2	2560
	3.4.2	Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direccionais, incluindo fundação:		
20	3.4.2.1	Em lajetas ou blocos de betão.	m2	197,5
	3.4.2.2	Em calçada:		
21	3.4.2.2.1	Cubos de Granito.	m2	85
22	3.4.3	Remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação e lancis, carga, transporte e colocação em depósito autorizado dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.	m2	3215
	3.5	Outros Trabalhos:		
	3.5.1	Camadas de Misturas Betuminosas Recicladas a Quente em Central com incorporação de 10% de Mistura Betuminosa Recuperada:		
	3.5.1.1	Camada de Base:		
	3.5.1.1.1	AC 32 base 35/50 (MB) RA 10%:		
23	3.5.1.1.1.1	Com 0,13 m de espessura.	m2	2253,5
4		OBRAS ACESSÓRIAS		
	4.1	Integração paisagística e medidas minimizadoras:		
	4.1.1	Integração paisagística/revestimento vegetal:		
24	4.1.1.1	Escavação de terra vegetal em empréstimo, incluindo eventual indemnização.	m3	62
	4.1.1.2	Colocação de terra vegetal, reutilizando os produtos da decapagem previamente armazenados (01.01.05) e/ou provenientes de empréstimo (04.01.01.01), incluindo todos os trabalhos necessários, designadamente a carga, transporte e espalhamento:		
25	4.1.1.2.1	Em outras áreas confinantes com a estrada, conforme definido no projecto.	m2	155
	4.1.1.3	Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas:		
26	4.1.1.3.1	Árvores.	UN	3

27	4.1.1.3.2	Herbáceas de revestimento.	UN	577
	4.2	Instalação de serviços de interesse público ou reposição dos afectados:		
	4.2.1	Redes de abastecimento de água:		
28	4.2.1.1	Abertura de valas para instalação de tubagens, em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários e a remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório dos produtos sobrantes, e eventual indemnização por depósito.	m3	75
29	4.2.1.2	Fornecimento e colocação de areia para execução do leito de assentamento de tubagens e seu posterior envolvimento.	m3	22,5
	4.2.1.3	Fornecimento e assentamento de tubagens, incluindo todos os acessórios, maciços de amarração, e os trabalhos necessários:		
30	4.2.1.3.1	Tubo de abastecimento de água em PEAD Ø63mm, PN10.	m	150
31	4.2.1.4	Enchimento das valas em areia para execução do leito de assentamento de tubagens, seu envolvimento, preenchimento e compactação.	m3	52,5
	4.2.1.5	Reposição do pavimento existente:		
32	4.2.1.5.1	Tipo flexível	m2	75
	4.2.2	Instalação de serviços de interesse público ou reposição dos afectados:		
33	4.2.2.1	Fornecimento e colocação de postes de linhas aéreas de baixa tensão.	UN	2
	4.2.3	Reposição de redes de energia, de telecomunicações e de gás - via subterrânea:		
34	4.2.3.1	Abertura de valas para instalação de tubos, cabos ou outros equipamentos, em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários e a remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório dos produtos sobrantes, e eventual indemnização por depósito.	m3	66,5
35	4.2.3.2	Fornecimento e colocação de areia para execução do leito de assentamento de tubagens e seu posterior envolvimento.	m3	8,25
36	4.2.3.3	Fornecimento e colocação de betão tipo C 12/15, para execução do leito de assentamento de tubagens e seu posterior envolvimento.	m3	2,3
	4.2.3.4	Fornecimento e colocação de tubos para instalação de cabos:		
37	4.2.3.4.1	Tubos PEAD, diâmetro 125 mm, classe 6Kgf/cm2.	m	564
	4.2.3.5	Fornecimento e instalação de cabos:		
38	4.2.3.5.1	H1VZ4V-WA(LSVAV) - 4 x 95mm2	m	282
39	4.2.3.6	Fornecimento e colocação de rede plástica sinalizadora.	m2	39,9
40	4.2.3.7	Fornecimento e colocação de fita plástica sinalizadora.	m	133
41	4.2.3.8	Enchimento das valas com materiais resultantes da escavação e/ou empréstimo, incluindo cirandagem de terras para o envolvimento das tubagens, e compactação.	m	55,95
	4.2.4	Redes de iluminação pública:		
	4.2.4.1	Armários de distribuição, seccionamento, sem contagem de energia, constituindo quadro eléctrico com esquema de comando e resistência de aquecimento:		
42	4.2.4.1.1	Com um número de saídas inferior ou igual a 6.	UN	2
	4.2.4.2	Terras:		
43	4.2.4.2.1	Eléctrodo de terra, tipo piquet com condutor de terra de cobre tipo V de 35 mm2, devidamente enterrado, instalado e ligado.	UN	11
	4.2.4.3	Execução de caixas de visita, com tampa e aro, construídas "in situ" ou compostas por elementos prefabricados, incluindo movimento de terras, fundação e todos os trabalhos		
44	4.2.4.3.1	Circulares com 1 m de diâmetro e altura igual ou inferior a 1 m. (tipo E-Redes 1,25mt x1,50 mt)	UN	10
45	4.2.4.4	Maciços para quadros eléctricos, em alvenaria ou betão.	UN	2
	4.2.4.5	Luminárias para montagem em coluna, completamente electrificadas, incluindo acessórios, e com lâmpadas de leds:		
46	4.2.4.5.1	55 W	UN	9
	4.2.4.5.2	Fornecimento, instalação e ligação de cabos eléctricos em vala ou enfiados em tubo PEAD enterrado (designação dos cabos em conformidade com as Normas Europeias e a revisão da Norma Portuguesa):		
47	4.2.4.5.2.1	LSVAV 4x16	m	360
	4.2.4.5.3	Travessias, inferiores a vias de comunicação ou outras, em tubos PEAD a instalar em vala, para posterior enfiamento de cabos:		
48	4.2.4.5.3.1	Tubos PEAD, diâmetro 125 mm, classe 6Kgf/cm2.	m	90

49	4.2.4.5.3.2	Tubos PEAD, diâmetro 63 mm ² , classe 6Kgf/cm ² .	m	59
50	4.2.4.5.3.3	Interligação ao sistema existente composto por : cabo LSVAV-4x16mm ² (30 m) + tubo hidronil Ø40mm (16 m) em coluna fixada p/ BAND ITs + conetores P4X16 (4 unidades)	UN	2
	4.2.4.5.3.4	Fornecimento e montagem de colunas metálicas, por enterramento, com tratamento anti-corrosão, equipadas com quadro eléctrico de portinhola de acordo com DMA - E- Redes, totalmente electrificadas, incluindo cabos de ligação às luminárias:		
51	4.2.4.5.4	Com altura útil de 8m, com um braço de 750 mm e 5º inclinação.	UN	9
52	4.2.4.5.5	Conjunto de Cabo LSVAV-4x95mm ² (na medida de 30metros) e tubo do tipo hidronil com o diâmetro Ø110mm (na medida de 16 metro) instalados em coluna fixada por braçadeiras de aço do tipo BAND IT e conetores P4X95 (na medida de 4 unidades).	vg	4
53	4.2.4.5.6	Remoção de postes de rede de baixa tensão existente com a respetiva luminária	UN	2
54	4.2.4.5.7	Remoção de Linhas aéreas de rede de baixa tensão existente	m	260
	4.2.4.6	Infraestruturas complementares para a instalação das redes de iluminação pública:		
55	4.2.4.6.1	Abertura de valas para instalação de tubos ou cabos, em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários e a remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório, e eventual indemnização por depósito.	m3	110
56	4.2.4.6.2	Fornecimento e colocação de areia, para execução do leito de assentamento de tubagens e seu posterior envolvimento.	m3	20,56
57	4.2.4.6.3	Fornecimento e colocação de betão tipo C 12/15, para execução do leito de assentamento de tubagens e seu posterior envolvimento.	m3	5,4
58	4.2.4.6.4	Fornecimento e colocação de rede plástica sinalizadora.	m	93,3
59	4.2.4.6.5	Fornecimento e colocação de fita plástica sinalizadora.	m	311
60	4.2.4.6.6	Enchimento das valas com materiais resultantes da escavação e/ou empréstimo, incluindo cirandagem de terras para o envolvimento das tubagens, e compactação.	m3	83,28
	4.3	Fornecimento e colocação de lancis em passeios, ilhéus e separadores:		
61	4.3.1	Lancil de passeio, incluindo fundação.	m	81
62	4.3.2	Lancil galgável, incluindo fundação.	m	140
63	4.3.3	Lancil de remate de passeios com zonas ajardinadas, incluindo fundação.	m	87
	4.4	Outros trabalhos:		
	4.4.1	Outros trabalhos associados aos arranjos paisagísticos.		
64	4.4.1.1	Mobilização e regularização do terreno às cotas definitivas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	468
65	4.4.1.2	Lancil de PVC "tipo Super EDG da Terracel ou equivalente", incluindo estacas e clips de ligação, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m	114
66	4.4.1.3	Casca de pinheiro "mulch", com granulometria variando entre 1 e 2,5cm, numa camada de 8 cm, aplicada sobre tela de controlo de infestantes, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m3	12
67	4.4.1.4	Tela de controlo de infestantes, com 90gr/m ² "tipo Plantex" ou equivalente, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	404
68	4.4.1.5	Brita ocre, com uma espessura de 0,08m, com granulometria de 0,02 a 0,05m aplicada sobre tela de controlo de infestantes, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m3	11
69	4.4.1.6	Brita calcária branca, com uma espessura de 0,08m, com granulometria de 0,02 a 0,05m aplicada sobre tela de controlo de infestantes, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m3	7
70	4.4.1.7	Brita basáltica de cor branca, com uma espessura de 0,08m, com granulometria de 0,02 a 0,05m aplicada sobre tela de controlo de infestantes, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m3	10
71	4.4.1.8	Aplicação de terra para a modelação de terreno da rotunda de acordo com as peças desenhadas, incluindo fornecimento, transporte e aplicação, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	m3	102
	4.4.2	Reposição de Serviços Afectados.		

72	4.4.2.1	Execução e implementação dos trabalhos de desvios, suspensão e reposição de cabo da PT na EN 1 (IC2) - Km 212+550, Reformulação Geométrica, mantendo todas as infraestruturas em serviços, conforme definido no Caderno de Encargos, incluindo todos os trabalho, equipamentos, materiais e mão de obra necessários e complementares, a reposição do pavimento e das condições iniciais segundo o estipulado no capítulo referente a reposições de pavimentos a submeter à aprovação do Dono de Obra e todas as Entidades Licenciadoras.	m	150
5	SINALIZAÇÃO			
5.1	Sinalização Vertical:			
5.1.1	Estruturas para suporte dos elementos da sinalização de informação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:			
5.1.1.1	Estruturas de apoio de sinais laterais (excluindo os sinais de "código"), setas e painéis:			
73	5.1.1.1.1	Em perfis metálicos não tubulares.	kg	569,4
74	5.1.1.1.2	Em perfis metálicos tubulares.	kg	278,425
75	5.1.1.2	Execução de fundações em betão armado, em sinais (excluindo sinais de "código"), setas, painéis, pórticos e semi-pórticos, incluindo escavação para abertura da fundação em terreno de qualquer natureza, fornecimento, colocação, e cofragens necessárias.	m3	15,174
5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:			
5.2.1	Marcas Longitudinais:			
5.2.1.1	Linha branca contínua (LBC):			
76	5.2.1.1.1	Com 0,10 m de largura (LBC 0,10).	m	61
5.2.1.2	Linha branca tracejada (LBT):			
77	5.2.1.2.1	Com 0,30 m de largura e relação traço/espço 0,4/0,3 m (LBT 0,30; 0,4/0,3).	m	37
5.2.1.3	Guias:			
78	5.2.1.3.1	Com 0,12 m de largura.	m	357
79	5.2.1.3.2	Com 0,15 m de largura.	m	553
5.2.2	Marcas Transversais:			
80	5.2.2.1	Passadeiras de peões.	m2	17,68
5.2.3	Triângulo de cedência de prioridade:			
81	5.2.3.1	Com h = 2,00m.	UN	4
5.2.4	Equipamentos de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação			
5.2.4.1	Marcadores			
82	5.2.4.1.1	Unidirecionais	UN	119
83	5.2.4.1.2	Bidirecionais	UN	16
5.3	Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente:			
5.3.1	Levantamento de elementos do sistema existente, e transporte a depósito a indicar pela Fiscalização.			
84	5.3.1.1	Sinais de "código", baias, balisas e marcos.	UN	25
85	5.3.1.2	Sinais de informação, setas e painéis	UN	10
5.4	Sinalização temporária:			
86	5.4.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do Decreto Regulamentar 22A/98 de 1 de Outubro, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.	vg	1
5.5	Outros Trabalhos:			
5.5.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:			
5.5.1.1	Sinais triangulares:			
5.5.1.1.1	Com L = 0,90m.			
87	5.5.1.1.1.1	Classe RA2	UN	8
5.5.1.2	Sinais Circulares:			

	5.5.1.2.1	Com diâmetro igual a 0,90m.		
88	5.5.1.2.1.1	Classe RA2	UN	15
	5.5.1.3	Sinais quadrangulares:		
	5.5.1.3.1	Com L = 0,90m.		
89	5.5.1.3.1.1	Classe RA2	UN	4
	5.5.1.4	Sinais Rectangulares.		
90	5.5.1.4.1	Classe RA2	m2	0,1944
	5.5.2	Sinalização vertical de informação, incluindo fornecimento e colocação:		
	5.5.2.1	Sinais de Pré-aviso:		
	5.5.2.1.1	Pré-avisos gráficos (PAG's), laterais.		
91	5.5.2.1.1.1	Classe RA2	m2	24,465
	5.5.2.2	Sinais de direcção:		
	5.5.2.2.1	Setas SD's.		
92	5.5.2.2.1.1	Classe RA2	m2	3,21
	5.5.3	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
93	5.5.3.1	Linha de guiaento com 0,12 m de largura e relação traço/espaco 1,5/2 m (LBTg 0,12; 1,5/2).	m	18
	5.5.3.2	Marcas Transversais		
94	5.5.3.2.1	Barras de paragem com 0,50m de largura.	m2	8,3
	5.5.4	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:		
	5.5.4.1	Baias direccionais:		
	5.5.4.1.1	Múltiplas (4 módulos):		
	5.5.4.1.1.1	Com 0,60 m de lado.		
95	5.5.4.1.1.1.1	Classe RA3	UN	4
	5.5.4.2	Balizas laterais de Posição:		
	5.5.4.2.1	Metálicas com L = 0,30m.		
96	5.5.4.2.1.1	Classe RA3	UN	2
	5.5.5	Outros equipamentos, incluindo implantação, fornecimento e colocação.		
	5.5.5.1	Balizas Cilindricas Flexíveis:		
97	5.5.5.1.1	Com ? 0,08 m.	UN	16
	5.5.6	Sistemas de retenção rodoviários.		
	5.5.6.1	Barreiras de segurança metálicas com dispositivos de proteção para motociclistas.		
98	5.5.6.1.1	De desempenho [N2] - [W4] - [A]	m	300
	5.5.6.2	Equipamentos complementares.		
	5.5.6.2.1	Terminais de dispositivos de proteção para motociclistas.		
99	5.5.6.2.1.1	Terminal de entrada.	UN	2

100	5.5.6.2.1.2	Terminal de saída.	UN	2
6		DIVERSOS		
101	6.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem.	vg	1
	6.2	Fornecimentos à fiscalização:		
102	6.2.1	Instalações incluindo fornecimento e manutenção de escritórios, residências, e consumíveis necessário ao seu funcionamento.	vg	1
103	6.3	Execução do projecto de telas finais dos trabalhos realizados, a entregar ao EP - Estradas de Portugal, E.P.E. quando da recepção provisória da obra.	vg	1
104	6.4	Conservação durante o prazo da empreitada, em adequadas condições de circulação, da(s) estrada(s) existente(s), quando se trate de obras de beneficiação ou reforço.	vg	1
105	6.5	Implementação do Acompanhamento Ambiental da Empreitada, incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	vg	1
	6.6	Gestão do Património Cultural da Obra:		
106	6.6.1	Caracterização da Actual Situação de Referência, com recurso a pesquisa bibliográfica, consulta a entidades públicas e privadas e prospecções arqueológicas sistemáticas em meio terrestre e subaquático, neste último caso quando aplicável.	vg	1
107	6.6.2	Acompanhamento do Património Cultural da Obra, incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos necessários.	mês	1