

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E TERRAPLENAGENS		
	1.1	Montagem, desmontagem e exploração de estaleiro durante o período de duração da obra.	UN	1
2	1.2	Decapagem do terreno, incluindo transporte dos excedentes para vazadouro e todos os trabalhos necessários à sua boa execução, de acordo com os pormenores de projecto e o C.E.	m2	4000
	1.3	Abertura de caboucos em solo, para realização de sapatas, incluindo reaterros necessários, compactação e transporte dos excedentes para vazadouro e todos os trabalhos necessários à sua boa execução, de acordo com os pormenores de projecto e o C.E.		
3	1.3.1	Em rocha	m3	750
4	1.3.2	Em solo	m3	1860
5	1.4	Fornecimento e colocação de aterro técnico compactado no tardo dos encontros, com as características indicadas no CE, incluindo todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	240
6	1.5	Modelação do terreno para as novas cotas do projeto.	m2	4000
7	1.6	Limpeza, desobstrução e regularização do leito do curso de água e das suas margens, com remoção da vegetação, entulho e corte de árvores de pequeno porte, por meios manuais ou mecânicos numa largura de 5 ml para em cada margem.	ml	50
8	1.7	Análises químicas da água subterrânea, de modo a verificar qual o seu grau de agressividade relativamente ao betão armado e tomar as respetivas medidas técnicas adequadas. As análises deverão ser realizadas de acordo com as recomendações da NP ENV 206 - 2003 + Emenda 1, aos seguintes parâmetros: sulfatos, pH, dióxido de carbono, amoníaco e magnésio.	UN	10
	2	FUNDAÇÕES		
	2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C16/20 X0 em elementos de fundação, incluindo todos os trabalhos necessários à sua boa execução, de acordo com o Caderno de Encargos e os pormenores do projecto.		
9	2.1.1	Em fundações de pilares	m3	15,4
10	2.1.2	Em encontros	m3	9,75
11	2.1.3	Em laje de transição	m3	6,3
12	2.2	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC2 / XA1 CI 0,20 Dmax 22 mm S3 em fundações de pilares incluindo armadura da classe A500 NR, cofragem, descofragem e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com o Caderno de Encargos e peças desenhadas.	m3	380,2
13	2.3	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC2 / XA1 CI 0,20 Dmax 22 mm S3 em fundações de muros encontro incluindo armadura da classe A500 NR, cofragem, descofragem e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com o Caderno de Encargos e peças desenhadas.	m3	127,6
	3	PILARES		
14	3.1	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC4 CI 0,40 Dmax 25 mm S3 em pilares, incluindo armaduras da classe A500 NR, e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos.	m3	294,6
	4	MUROS		
15	4.1	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC4 CI 0,40 Dmax 25 mm S3 em todos os elementos constituintes dos muros encontro, incluindo armaduras da classe A500 NR, cofragem e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos. (exclui sapata de fundação)	m3	103
16	4.2	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC4 CI 0,40 Dmax 25 mm S3 em todos os elementos constituintes dos muros avenida, incluindo armaduras da classe A500 NR, cofragem, juntas de dilatação, telas e sistema de drenagem e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos.	m3	71

	5	TABULEIRO		
17	5.1	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC4 CI 0,20 Dmax 20 mm S3 na laje de tabuleiro e carlinga de encontros, incluindo armaduras da classe A500 NR e cofragem de poliestireno extrudido, e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos:	m3	446,1
18	5.2	Fornecimento e colocação de vigas de bordadura pré-fabricadas, C25/30 XC4 CI 0,20 Dmax 16 mm S3, incluindo enchimentos de betão a realizar na zona de ligação entre as vigas de bordadura e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos:	ml	278
19	5.3	Transporte de vigas pré-fabricadas para vãos de comprimento superior a 15,0 metros e igual ou inferior a 25,0 metros estando incluídos todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos:	ml	690
20	5.4	Fabrico e colocação de vigas pré-fabricadas, C50/60 XC4 CI 0,20 Dmax 22 mm S5, estando incluídos todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos:	ml	690
21	5.5	Fornecimento e colocação de pré-laje em betão pré-fabricado, C45/55 XC3 CI 0,20 Dmax 12,5 mm S4, espessura de 0.07m, incluindo armaduras e todas as tarefas necessárias à sua perfeita execução de acordo com as peças desenhadas e Caderno de Encargos.	m2	1900
22	5.6	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 XC2 CI 0,40 Dmax 25 mm S3 na laje de transição, incluindo armaduras da classe A500 NR e cofragem de poliestireno extrudido, e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com os pormenores do projecto e Caderno de Encargos.	m3	50
23	5.7	Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio do tipo panela unidireccionais de acordo com as Peças Desenhadas, incluindo todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	UN	10
24	5.8	Fornecimento e colocação de juntas de dilatação de acordo com as Peças Desenhadas, incluindo todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	ml	27,4
6		GUARDA DE SEGURANÇA		
25	6.1	Fornecimento e colocação de guarda metálica de segurança, incluindo chapas, parafusos e ligações, fixações e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com o Caderno de Encargos e peças desenhadas.	ml	305
7		GUARDA CORPOS		
26	7.1	Fornecimento e colocação de guarda corpos metálico, incluindo chapas, parafusos e ligações, fixações e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução de acordo com o Caderno de Encargos e peças desenhadas.	ml	330
8		PASSEIOS		
27	8.1	Execução de passeio em "slurry-seal" estando incluídos a camada de base em betão de agregados leves, regas de colagem e camada de ligação em betão betuminoso, um tritubo para instalação de serviços, caixas de ligação, 3 tubos PVC assim como estão incluídos também todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua perfeita execução.	m2	845
28	8.2	Execução de passeio em "slurry-seal" fora dos limites da obra de arte estando incluídos a camada de base em material britado de granulometria extensa, com espessura de 0,20 m, rega de impregnação, camada de ligação em betão betuminoso assim como estão incluídos também todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua perfeita execução.	m2	157
29	8.3	Execução de passeio em lajeta de betão negro pitonada e estriada fora dos limites da obra de arte estando incluídos a camada de base em material britado de granulometria extensa, com espessura de 0,20 m, almofada de traço seco de cimento e areia 1/4 assim como estão incluídos também todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua perfeita execução.	m2	18,3
10		REVESTIMENTO DE VIA		
30	10.1	Regularização do tabuleiro com uma camada com espessura mínima de 2cm e de modo a cumprir a sobre-elevação prevista em projecto, incluindo todos os trabalhos necessários à sua boa execução, de acordo com os pormenores de projecto e C.E.	m2	980
31	10.2	Pavimentação do tabuleiro, com camada de desgaste em betão betuminoso com 6cm com a sobre-elevação prevista no projecto, incluindo regas de colagem e membrana de betume polímero APP de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e peças desenhadas.	m2	980
32	10.3	Pavimentação da laje de transição, incluindo camada de desgaste, membrana de polímero APP, regas de colagem, camada de regularização, camada de desgaste, aglomerado de cortiça e neoprene de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e peças desenhadas.	m2	200
11		EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO		
33	11.1	Fornecimento e execução de marcas longitudinais rodoviárias, linha branca contínua (LBC) com 0,10m de largura (LBC 0.10), incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o projecto e C.E.	ml	150

34	11.2	Fornecimento e execução de marcas longitudinais rodoviárias, guias (G) com 0,12m de largura (G 0.12), incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o projecto e C.E.	ml	427
35	11.3	Fornecimento e execução de marcas longitudinais rodoviárias, linha branca tracejada (LBT) com 0,30m de largura (LBC 0.30; 0,3/0,4), incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o projecto e C.E.	ml	20,3
36	11.4	Fornecimento e execução de raias oblíquas paralelas, incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o projecto e C.E.	m2	20
37	11.5	Fornecimento e execução de passadeira com 4 m de comprimento e na largura da via, incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, de acordo com o projecto e C.E.	UN	2
38	11.6	Fornecimento e execução de sinalização horizontal, incluindo pré-marcação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, de acordo com o projecto e C.E.	UN	6
39	11.7	Fornecimento e colocação de sinalização vertical, incluindo fundação, montantes, ligações e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, de acordo com Peças Desenhadas e CE.	UN	1
12	DRENAGEM			
40	12.1	Abertura e tapamento de valas em terreno de qualquer natureza para colocação de tubagem à cota de projecto incluindo execução de leito de assentamento e recobrimento da tubagem com câmara de areia, aterro e compactação, transporte dos excedentes a vazadouro e execução do acabamento igual ao pretendido.	ml	22,1
12.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em Policloreto de Vinilo Série UD em rede de colectores, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.			
41	12.2.1	Ø 200 mm	ml	8,8
42	12.2.2	Ø 250 mm	ml	13,3
43	12.3	Fornecimento e execução de caixas de visita, incluindo tampa da classe D400 e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua instalação e bom funcionamento.	UN	2
44	12.4	Ligação à rede existente, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua execução instalação e bom funcionamento.	UN	1
45	12.5	Fornecimento e execução de sumidouros, incluindo grelha articulada em ferro fundido da classe D400 e todos os trabalhos necessários à sua execução de acordo com o C.E. e as peças desenhadas do projeto.	UN	2
46	12.6	Fornecimento e aplicação de sistema de drenagem, incluindo tubos de queda, caixas de receção, resina de colagem / selagem, caroteamento do tabuleiro e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução, de acordo com as Peças Desenhadas e CE.	UN	18
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
13.1	TUBOS			
47	13.1.1	- tubo PEAD 63 - 6 kgf/cm2, instalados em vala e envoltos em areia	m	30
48	13.1.2	- tubo PEAD 63 - 6 kgf/cm2, embebidos na construção	m	198
13.2	TRABALHOS			
49	13.2.1	- Abertura e tapamento de valas em qualquer natureza de terreno de I.P. de acordo com as C.T. com a profundidade de 1m e largura de 0,5m, incluindo leito de areia, fita e rede de sinalização vermelha e demais elementos necessários à boa execução dos trabalhos nas condições regulamentares e de acordo com pormenor	m	30
50	13.2.2	- Abertura e tapamento de caboucos para colunas de iluminação nas condições regulamentares e de acordo com pormenor	UN	2
51	13.2.3	- Flange para fixação colunas de iluminação nas condições regulamentares e de acordo com pormenor	UN	5
13.3	CABOS			
52	13.3.1	- H1VZ4V-AU 4x16 (LSVAV)	m	228
13.4	Armaduras equipadas (incluindo fornecimento e montagem das luminárias e de todos os equipamentos e acessórios necessários ao bom funcionamento (postel/drivers / fontes de alimentação / balastros):			

53	13.4.1	Ponto de Luz TIPO P1 - Coluna tronco-cônica, com 8,0 metros de altura útil, em aço S235 segundo EN 10025, com tratamento anti-corrosivo de galvanização por imersão a quente de acordo com a Norma EN ISO1461, interior e exteriormente, fixação ao solo por enterramento, pintado em cor RAL7043T (cinza antracite texturado) com um braço simples de 750mm de comprimento e 5° de inclinação e com uma luminária da THORN_Eurothane, modelo ISARO PRO, referência IP 24L70-740 NR N7 CL2 M60 ANT, com 24 LEDs alimentados a 700mA, com 7630 lm de fluxo luminoso efetivo e 53 W, temperatura de cor 4000 K, ótica NR (Narrow Road), classe II de isolamento, corpo integralmente em alumínio EN AC 44 300 de elevada resistência à exposição a elementos corrosivos com Classe 5, de acordo com a ISO 9223, com certificação do material, pintada na cor RAL7043T (cinza antracite texturado), difusor em vidro plano temperado com 5mm de espessura, índice de proteção global IP66 e um índice de resistência ao impacto IK09, fixação post-top ou lateral com regulação da inclinação na própria luminária sem recurso a rótula ou acessórios opcionais, com NEMA socket de 7 pinos para futura incorporação de sistema de telegestão.	UN	2
54	13.4.2	Ponto de Luz TIPO P2 - Coluna tronco-cônica, com 8,0 metros de altura útil, em aço S235 segundo EN 10025, com tratamento anti-corrosivo de galvanização por imersão a quente de acordo com a Norma EN ISO1461, interior e exteriormente, fixação ao solo por flange, pintado em cor RAL7043T (cinza antracite texturado) com um braço simples de 750mm de comprimento e 5° de inclinação e com uma luminária da THORN_Eurothane, modelo ISARO PRO, referência IP 24L70-740 NR N7 CL2 M60 ANT, com 24 LEDs alimentados a 700mA, com 7630 lm de fluxo luminoso efetivo e 53 W, temperatura de cor 4000 K, ótica NR (Narrow Road), classe II de isolamento, corpo integralmente em alumínio EN AC 44 300 de elevada resistência à exposição a elementos corrosivos com Classe 5, de acordo com a ISO 9223, com certificação do material, pintada na cor RAL7043T (cinza antracite texturado), difusor em vidro plano temperado com 5mm de espessura, índice de proteção global IP66 e um índice de resistência ao impacto IK09, fixação post-top ou lateral com regulação da inclinação na própria luminária sem recurso a rótula ou acessórios opcionais, com NEMA socket de 7 pinos para futura incorporação de sistema de telegestão.	UN	5
	13.5	TERRAS		
	13.5.1	Montagem embebida		
55	13.5.1.1	- H1VV-R1G35	m	7
	13.5.1.2	Equipamentos		
56	13.5.1.2.1	- Eléctrodo de terra vareta	UN	2
57	13.5.1.2.2	- Eléctrodo de chapa de cobre 1x1x0,003	UN	5
	13.6	DIVERSOS		
58	13.6.1	Telas finais	UN	1
59	13.6.2	Testes e Ensaios	UN	1
	14	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
60	14.1	Limpeza geral da obra	UN	1