

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS		
1	1.1	Execução de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do Estaleiro, satisfazendo as prescrições relativas à Segurança e Saúde no Trabalho, a implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos, os trabalhos de restabelecimento de todas as servidões e serventias que sejam necessárias executar, trabalhos para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar, construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste, em conformidade com a legislação em vigor, incluindo vedação da obra, mobilização de equipamento para execução dos trabalhos, limpeza final da obra nos limites de intervenção com todos os trabalhos e materiais necessários. Reposição das condições iniciais nos locais sujeitos a intervenções provisórias, incluindo todos os trabalhos necessários para o efeito como sejam a reposição dos pavimentos e a retirada de todas as ocupações provisórias do subsolo.	UN	1
2	1.2	Execução de desvios provisórios de tráfego e sinalização temporária de trabalhos, nos termos do DL 6/2019, de 22 de Outubro, referente a sinalização vertical, horizontal e outros e trabalhos de policiamento decorrentes dos trabalhos a executar, de forma a garantir as condições de segurança e fluidez viária e pedonal, bem como a remoção de viaturas do local da obra, estando incluído também possíveis condicionantes impostas pelas Infraestruturas de Portugal.	UN	1
3	1.3	Execução dos desvios provisórios com a compatibilização das diferentes fases, incluindo execução de pavimentos provisórios e de todos os trabalhos necessários à sua execução e posterior demolição.	vg	1
4	1.4	Atualização da Compilação Técnica da Obra, de acordo com o artigo 16º do DL 273/2003.	UN	1
5	1.5	Fornecimento e colocação em obra de painel de informação, segundo modelo a definir pelo Dono da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, do Empreiteiro Adjudicatário com menção do respectivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no artº. 348º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro. As dimensões são 2,00 x 1,20 m.	UN	4
6	1.6	Abertura de poço de sondagem junto ao encontro poente da obra de arte existente para determinação de posição (altimetria e planimetria) da fundação, numa profundidade máxima de 4,0 m	UN	2
	2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS		
7	2.1	Fresagem de pavimentos existentes, carga, descarga e transporte a local adequado, previamente aprovado pela Câmara Municipal de Gaia, e respectivos procedimentos de armazenagem / triagem / reciclagem / reutilização / eliminação, de acordo com os princípios do Plano de Prevenção e no cumprimento do especificado na regulamentação legal aplicável, com espessura entre 0,05 m e 0,07 m.	m2	3196
8	2.2	Demolição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo as camadas de fundação em agregado britado, numa espessura total estimada de até 0,85 m, incluindo as operações de corte de pavimento com disco, carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	9479
9	2.3	Levantamento de calçada de cubos de granito ou paralelepípedos, assente sobre almofada de areia. Inclui a carga, transporte e descarga da pedra sem terra ou areia misturada para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), e a demolição das camadas de fundação em agregado britado e respectiva carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março. A espessura total estimada para o pavimento é de 0,60 m.	m2	70
10	2.4	Levantamento de calçada de pedra de chão ou pavês de betão, assentes em areia. Inclui a carga, transporte e descarga da pedra sem terra ou areia misturada para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), e a demolição das camadas de fundação em agregado britado e respectiva carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março. A espessura total estimada para o pavimento é de 0,40 m.	m2	204

11	2.5	Levantamento de lances / guias / rampas em granito ou betão, com demolição de fundação, com o necessário cuidado para não os danificar, incluindo carga, transporte e descarga em estaleiro municipal com o devido cuidado para não a danificar o material, sem terra e sem areia que esteja a desagregar-se das peças, ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), incluindo o transporte dos sobranes para vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m	117
12	2.6	Demolições com meios manuais ou mecânicos de muros de contenção ou divisórios em alvenaria de pedra, incluindo a fundação e a escolha de material para aproveitamento a designar pela fiscalização da obra e transporte do mesmo para estaleiro Municipal, bem como transporte de produtos sobranes ou não aproveitáveis para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	103
	2.7	Remoção de equipamento de sinalização e segurança existente incluindo a demolição/remoção das fundações, o aterro com solos seleccionados (provenientes de empréstimo) e regularização da escavação resultante, carga, transporte e descarga em estaleiro municipal com o devido cuidado para não danificar o material ou em vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), eventuais indemnizações e ainda todos os trabalhos acessórios e complementares necessários de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos da Demolição e da Construção (PGRDC).		
13	2.7.1	Guardas metálicas (Flexíveis) incluindo Viga de Protecção para Motociclistas, prumos, acessórios, terminais de montante e jusante e todos os elementos de fixação	m	1573
14	2.7.2	Delineadores em meia cana aplicados na guarda de segurança incluindo todos elementos de fixação	UN	20
15	2.7.3	Pórticos de sinalização e respectivos painéis	UN	2
16	2.7.4	Painéis e setas do sistema de sinalização vertical de orientação, incluindo as estruturas de suporte	UN	6
17	2.7.5	Sinais de código e respectivos postes	UN	21
18	2.8	Guarda-corpos metálico	m	17
19	2.9	Levantamento de guarda metálica, dispositivo de protecção para motociclistas e prumos de fixação, de modo a permitir a construção de órgãos de rede de drenagem e posterior recolocação no mesmo local, incluindo a carga, transporte e armazenamento em local provisório e todos os trabalhos necessários à sua correcta execução.	m	100
20	2.10	Desmontagem de painéis laterais de sinalização, carga e transporte para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março\	UN	2
	2.11	Demolição de elementos da rede de drenagem de águas pluviais a desativar, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, carga, descarga e transporte a local transporte a local adequado, previamente aprovado pela CM de Gaia e respetivos procedimentos de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos da Demolição e da Construção (PGRDC).		
21	2.11.1	Valetas de betão triangulares ou trapezoidais em betão com largura entre 0,90 m e 1,50 m.	m	148
22	2.11.2	Valetas de betão de meia-cana em betão com largura entre 0,20 m e 0,60 m.	m	47
23	2.11.3	Boca de PH em betão	UN	1
24	2.11.4	Sumidouros	UN	2
25	2.11.5	Caixas de visita	UN	2
26	2.12	Desmontagem de candeeiros existentes na rede de iluminação pública incluindo isolamento de circuito a montante, remoção do local e transporte para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março\	UN	5
	3	TERRAPLENAGEM - Não se consideram empolamentos. Os volumes são geométricos e será da responsabilidade da entidade construtora considerar na formulação do seu preço unitário as ressalvas que entender		
27	3.1	Desmatação, desenraizamento e limpeza, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, o abate de árvores de qualquer porte, demolição de construções e muros, incluindo carga, transporte a qualquer distância, colocação dos produtos em depósito, eventual indemnização a terceiros e respectiva recuperação ambiental	m2	9580
	3.2	Decapagem de terra vegetal, incluindo a sua remoção, carga, transporte a qualquer distância e colocação:		
28	3.2.1	Em pargas, incluindo eventual protecção, para posterior aplicação no revestimento de taludes e zonas modeladas.	m3	3765
29	3.2.2	Em operador certificado, incluindo eventual indemnização a terceiros.	m3	1328
30	3.3	Fornecimento e aplicação de geossintéticos com funções de separação e/ou de filtro, tipo Polyfelt TS50 ou equivalente, no envolvimento da camada drenante	m2	19160
31	3.4	Execução de camada drenante em materiais britados ou obtidos por crivagem, mistura ou composição de materiais naturais, incluindo fornecimento dos materiais, carga, transporte a qualquer distância, espalhamento, regularização e compactação conforme especificado (volume geométrico de aterro).	m3	5748
32	3.5	Escavação em empréstimo em terreno de qualquer natureza e colocação em aterro, incluindo carga, transporte a qualquer distância, espalhamento, regularização, rega, compactação e indemnização por matagem e arranjo para enquadramento paisagístico da zona de empréstimo (volume geométrico de escavação)	m3	13193
33	3.6	Escavação na linha em terreno de qualquer natureza, incluindo carga, transporte a operador certificado, seu espalhamento e eventual indemnização (volume geométrico de escavação).	m3	9026

34	3.7	Leito do pavimento em material granular britado, com 0,20 m de espessura, incluindo tratamento ou fornecimento, e colocação dos materiais (espessuras das camadas, após compactação)	m3	2245
35	3.8	Regularização e acabamento em tosco de taludes, valetas, áreas laterais e interiores dos Nós, incluindo adoçamento de arestas	m2	4719
36	3.9	Modelação de terreno junto ao Ramo E de modo a assegurar que o ponto baixo se situa junto à CV27	m2	119
	4	DRENAGEM Execução de órgãos de drenagem, incluindo todos os trabalhos e ensaios necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza (incluindo pavimentos e seu eventual corte com disco), a entivação, a drenagem da zona de trabalho, o leito de assentamento, betão de regularização com 0.05 m de espessura, o tratamento dos produtos de escavação de acordo com a Gestão de Resíduos em Obra, reposição e compactação a 95% do ensaio Proctor Normal, a eventual reposição de pavimentos, o fornecimento, colocação, montagem e assentamento de materiais e peças e todos os trabalhos de apoio de construção civil necessários. Não se consideram empolamentos. Os volumes são geométricos e será da responsabilidade da entidade construtora considerar na formulação do seu preço unitário as ressalvas que entender:		
37	4.1	Valetas de plataforma revestidas em betão, de secção triangular, com 0,90 m de largura e 0,25 m de altura	m	451,9
38	4.2	Valetas de bordadura em meia-cana de betão, com diâmetro 0,20 m.	m	279
39	4.3	Valeta em meia-cana de betão, no interior da rotunda, com diâmetro 0,20 m.	m	73,2
40	4.4	Valas de pé de talude revestidas com enrocamento, de secção trapezoidal.	m	120,7
41	4.5	Valas revestidas com enrocamento, de secção trapezoidal.	m	78,6
42	4.6	Drenos de plataforma em PEAD Ø 0,20 m do tipo "AMBIDRENO SN2" ou equivalente	m	495,9
43	4.7	Colectores em Polipropileno corrugado SN8, Ø 0,160 m	m	9
44	4.8	Colectores em Polipropileno corrugado SN8, Ø 0,315 m	m	119,6
45	4.9	Colectores em Polipropileno corrugado SN8, Ø 0,400 m	m	300,7
46	4.10	Colectores em Polipropileno corrugado SN8, Ø 0,630 m	m	23,9
47	4.11	Colectores em Polipropileno corrugado SN8, Ø 0,800 m	m	181,9
48	4.12	Colectores em betão reforçado IV (C30/37 (XA1) , Ø 1,00 m	m	15,8
49	4.13	Caixas de visita e limpeza, de diâmetro 1,25 m e altura até 2,50 m, constituídas por anéis de betão armado e parte superior tronco-cónica, pré-fabricadas incluindo tampa e todos os trabalhos relativos a escavação, aterros, betão de limpeza e degraus galvanizados, segundo a NP 883	UN	20
50	4.14	Caixas de visita e limpeza com altura superior a 2,00 m, em betão armado e parte superior tronco-cónica, incluindo tampa e todos os trabalhos relativos a escavação, aterros, betão de limpeza e degraus galvanizados, segundo a NP 883	UN	8
51	4.15	Caixa de visita quadrada em alvenaria de blocos de betão (CV27) com 0,60 m de lado, incluindo tampa sumidoura em FF C250	UN	1
52	4.16	Sumidouro junto a lancil ou a separador elevado, com grelha. No preço do sumidouro está incluído o fornecimento e execução do ramal de ligação à caixa de visita.	UN	15
53	4.17	Caixa de recepção, de ligação ou derivação em valeta de bordadura em meia-cana	UN	2
54	4.18	Caixa de recepção em vala de pé de talude	UN	1
55	4.19	Caixa de ligação de valeta de plataforma (interior da rotunda)	UN	1
56	4.20	Descidas de talude em aterro, revestidas com betão de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,40 m.	m	6
57	4.21	Bocas em passagens hidráulicas de secção circular, na base de aterros, para passagem hidráulica simples com diâmetro inferior ou igual a 1,00 m.	UN	2
58	4.22	Válvula de retenção de placa em PEAD, Ø 0,160 m	UN	1
	5	PAVIMENTAÇÃO Trabalhos a realizar de acordo com o projecto, nomeadamente os perfis transversais tipo, satisfazendo o especificado no C.E., considerando as espessuras das camadas após compactação, e incluindo o fornecimento e aplicação e ainda todos os trabalhos e materiais necessários à sua correcta execução.		
59	5.1	Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com a espessura mínima de 0,20 m	m2	11223
60	5.2	Camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com a espessura mínima de 0,20 m	m2	11041
61	5.3	Camada de macadame betuminoso (AC 32 base 35/50 (MB)), com 0,13 m de espessura	m2	10862
62	5.4	Camada de regularização em betão betuminoso (AC 14 reg 35/50 (BB)), com 0,05 m de espessura.	m2	10779
63	5.5	Camada de desgaste em betão betuminoso (AC 14 surf 35/50 (BB)), com 0,05 m de espessura.	m2	13897
64	5.6	Rega de colagem com emulsão modificada termo aderente do tipo C60BP3 TA (ECR-1mod TA), aplicada à taxa de espalhamento de betume residual de 0,5 Kg/m2	m2	24676

65	5.7	Rega de impregnação com emulsão betuminosa do tipo C60BF4 (ECL-1), aplicada à taxa de espalhamento de betume residual de 1,0 kg/m ²	m ²	11041
66	5.8	Lajetas octogonais de betão pré-fabricados com 0,06 m de espessura em passeios e ilhês separadores, incluindo fundação em camada de areia (traço 1:4 em volume), com 0,04 m de espessura	m ²	766
67	5.9	Massame de betão na fundação de passeios com 0,10 m de espessura	m ²	766
68	5.10	Fornecimento e aplicação de geossintéticos com funções de separação e/ou de filtro, tipo Polyfelt TS50, ou equivalente, na base da fundação de pavimentos	m ²	11223
69	5.11	Lancis galgáveis a utilizar na delimitação da placa central da rotunda pré-fabricados em betão C25/30, com 30 cm de piso e 22 cm de altura, assentes em fundação de betão C16/20 com as dimensões indicadas na Peça Desenhada.	m	151
70	5.12	Lancis de granito (rectos e curvos) a utilizar na delimitação dos passeios, com 20 cm de piso e 25 cm de altura, assentes em fundação de betão C16/20 com as dimensões indicadas na Peça Desenhada.	m	667
	6	MUROS Execução de muros em betão armado (Betão C30/37 - Aço A500 NR SD) , incluindo escavação em terreno de qualquer natureza para a fundação, transporte a depósito a qualquer distância, seu espalhamento e eventual indemnização a terceiros (volume geométrico de escavação), entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, cofragens, cavaletes, escoramentos necessários, colocação dos dispositivos de drenagem no tardo e sua ligação à rede de drenagem de águas pluviais e execução das juntas de dilatação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correcta execução		
	6.1	Em betão C30/37 (XC2)		
71	6.1.1	Encabeçamento de estacas e lajes de ligação.	m ³	345,4
	6.1.2	Estacas (recobrimento mínimo 60 mm), 80 cm de diâmetro e 15 m de profundidade mínima, incluindo armaduras, ensaios, furação, corte de cabeça e colocação em depósito de todos os produtos sobantes		
72	6.1.2.1	30 estacas verticais moldadas de trado contínuo sem molde	m ³	226,2
73	6.1.2.2	20 estacas inclinadas a 13 graus moldadas com molde recuperável	m ³	154,8
74	6.2	Muros em betão C30/37 (XC4)	m ³	285,2
75	6.3	Betão de limpeza na fundação dos muros de suporte (Betão C16/20 (X0)), com uma espessura mínima de 0,10 m	m ³	57,7
76	6.4	Fornecimento e execução de alvenaria, na formação de paredes simples exteriores para vedação de vão sob o Muro 2 (Ramo E - lado esquerdo - Muro Tipo 4), constituída por um pano em bloco de betão leve de 20cm de largura, incluindo assentamento com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:5, vergas de vãos onde necessário, vigamento de sustentação em betão armado (secção 0,20x0,20 m ²) e reforço e sistema de fixação dos panos, materiais e todos os trabalhos necessários à sua correcta execução	m ²	10
77	6.5	Acabamento de paramentos à vista (não enterrados), incluindo todos os materiais e meios necessários em muros em alvenaria de bloco, com fornecimento e aplicação de reboco areado e pintura com 2 demãos de tinta para exterior	m ²	10
	7	BARREIRAS ACÚSTICAS		
78	7.1	Fornecimento e colocação de barreiras acústicas em acrílico extrudido com 20 mm de espessura, incluindo todos os trabalhos, acessórios, materiais e equipamentos necessários, conforme desenhos de pormenor.	m	208
	8	VEDAÇÕES Execução de vedações, incluindo o fornecimento e colocação de todos os materiais e todos os trabalhos necessários à sua implantação:		
79	8.1	Arame farpado de alta resistência	m	46,1
80	8.2	Fornecimento e colocação de vedação em rede plastificada de cor verde com 50x50 mm (arame de 3 mm) com 1,50 m de altura e ainda escoramentos iniciais em tubo galvanizado com diâmetro de 60 mm, plastificado de cor verde, com 2,70 m de comprimento, postes de fiada em tubo galvanizado de diâmetro de 48 mm, plastificado de cor verde e 2,30 m de comprimento e ainda escoramentos intermédios em tubos galvanizados com diâmetro de 60 mm, plastificados de cor verde, com 2,70 m de comprimento, e ainda todos os materiais necessários para a execução desta vedação, de acordo com desenho de pormenor.	m	46,1
81	8.3	Execução de fundações e de base das vedações em betão C12/15, com as dimensões expressas no desenho de pormenor, incluindo abertura de caboucos e vala e ainda carga dos produtos sobantes, transporte e descarga em local adequado, previamente aprovado pela Câmara Municipal de Gaia, e respectivos procedimentos de armazenagem / triagem / reciclagem / reutilização/eliminação, de acordo com os princípios do Plano de Prevenção e no cumprimento do especificado na regulamentação legal aplicável	m ³	6,5
	9	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		

	9.1	Sinalização horizontal incluindo pré-marcação		
82	9.1.1	Guia branca com 0,15 m de largura (G 0,15)	m	1760
83	9.1.2	Guia branca com 0,20 m de largura (G 0,20)	m	685
84	9.1.3	Linha branca contínua com 0,12 m de largura (LBC 0,12)	m	40
85	9.1.4	Linha branca contínua com 0,20 m de largura (LBC 0,20)	m	38
86	9.1.5	Linha branca descontínua com 0,12 m de largura e relação traço/espço 4/10 (LBT 4/10 (0,12))	m	453
87	9.1.6	Linha branca descontínua com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 (LBTg 1,5/2 (0,12))	m	84
88	9.1.7	Linha branca descontínua com 0,20 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 (LBTg 1,5/2 (0,20))	m	302
89	9.1.8	Linha branca descontínua com 0,25 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 (LBTg 1,5/2 (0,25))	m	77
90	9.1.9	Linha branca descontínua de aviso com 0,12 m de largura e relação traço/espço 2,5/1 (LBTa 2,5/1 (0,12))	m	233
91	9.1.10	Barras de paragem com 0,50 m de largura	m2	14
92	9.1.11	Passadeiras de peões	m2	184
93	9.1.12	Linha branca descontínua de cedência de prioridade com 0,30 m de largura e relação traço/espço 0,4/0,3 (LBTc 0,4/0,3 (0,30))	m	50
94	9.1.13	Bandas cromáticas	m2	117
95	9.1.14	Raias oblíquas paralelas	m2	912,8
96	9.1.15	Triângulo de cedência de prioridade com h=2,0 m	UN	9
97	9.1.16	Setas de selecção simples com 5,0 m de comprimento	UN	6
98	9.1.17	Setas de desvio tipo 1	UN	2
	9.2	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação		
99	9.2.1	Sinais triangulares com 0,70 m de lado	UN	21
100	9.2.2	Sinais circulares com 0,70 m de diâmetro	UN	30
101	9.2.3	Sinais quadrangulares com 0,70 m de lado	UN	4
102	9.2.4	Sinais rectangulares (H35) com 0,70 m de largura e 1,05 m de altura	UN	2
103	9.2.5	Painéis adicionais mod 1	m2	0,54
104	9.2.6	Painéis adicionais mod 10b	m2	0,24
	9.3	Sinalização vertical de informação, incluindo fornecimento e colocação		
105	9.3.1	Painéis de alumínio em pórtico, incluindo sistema antirroubo	m2	8,5
106	9.3.2	Painéis laterais de alumínio (PAG), incluindo sistema antirroubo	m2	60,3
107	9.3.3	Setas direccionais em intersecção desnivelada	m2	3,1
108	9.3.4	Setas direccionais em cruzamentos e entroncamentos	m2	6,5
109	9.3.5	Setas direccionais de âmbito urbano	m2	12
	9.3.6	Estruturas para suporte dos elementos da sinalização de informação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:		
110	9.3.7	Pórticos em perfis metálicos com vão superior a 15 m	UN	1
111	9.3.8	Estruturas de apoio de sinais laterais (excluindo os sinais de "código"), setas e painéis, em perfis metálicos não tubulares	kg	829,6
112	9.3.9	Estruturas de apoio de sinais laterais (excluindo os sinais de "código"), setas e painéis, em perfis metálicos tubulares	kg	439,5
113	9.3.10	Execução de fundações em betão armado Betão armado (C25/30 (XC2) / A400 NR), 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	42,3
	9.4	Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:		
114	9.4.1	Marcadores unidireccionais	UN	202
115	9.4.2	Delineadores com secção em meia-cana montados em guardas de segurança	UN	60
116	9.4.3	Delineadores com secção em meia-cana cravados no solo	UN	20
117	9.4.4	Baixas direccionais múltiplas, com 1,60 x 0,40 m.	UN	6
118	9.4.5	Balizas laterais de posição metálicas com 1,20 x 0,30 m.	UN	2

119	9.4.6	Balizas de pontos de divergência (BPD's) com 1,90 m de largura	UN	1
120	9.4.7	Balizas rebatíveis	UN	27
9.5	Guardas de segurança e atenuador de impacto			
121	9.5.1	Barreiras de segurança metálicas com dispositivos de proteção para motociclistas, de desempenho [N2::W3::A], incluindo viga, prumo simples, amortecedor, ecrã, elementos de ligação e todos os acessórios necessários.	m	1320
122	9.5.2	Extremidades de montante de desempenho [P2A::x1/y1::Z1::A], constituídas por conjunto de 3 vigas, de acordo com os desenhos de pormenor	UN	4
123	9.5.3	Terminal duplo especial	UN	9
124	9.5.4	Terminal tipo "cauda de carpa"	UN	4
125	9.5.5	Terminais de entrada para dispositivos de protecção para motociclistas	UN	4
126	9.5.6	Terminais de saída para dispositivos de protecção para motociclistas	UN	4
127	9.5.7	Transições entre barreiras de segurança metálicas, de desempenho [N2::W3::A]	UN	12
128	9.5.8	Amortecedor de choque não redireccionante de desempenho [100::D1::Z1::A]	UN	1
10	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
10.1	Rotunda e Ramo A			
129	10.1.1	Fornecimento e montagem de candeeiros com 1 braço e luminária refª "A1" (1) completamente equipados incluindo ligações e electrodo de terra	UN	5
130	10.1.2	Fornecimento e montagem de candeeiros com 2 braços e luminária refª "A3" (2) completamente equipados incluindo ligações e electrodo de terra	UN	2
131	10.1.3	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV-4x16, enfiado em tubo ou instalado em vala	m	300
132	10.1.4	Fornecimento e montagem de tubo PEAD 125 classe 6Kg/cm2, em vala para travessia	m	180
133	10.1.5	Abertura e tapamento de vala - perfil tipo	m	350
10.2	Ramo B, Ramo C e Ramo D			
134	10.2.1	Fornecimento e montagem de candeeiros com 1 braço e luminária refª "A2" (1) completamente equipados incluindo ligações e electrodo de terra	UN	10
135	10.2.2	Fornecimento e montagem de candeeiros com 2 braços e luminária refª "A3" (2) completamente equipados incluindo ligações e electrodo de terra	UN	1
136	10.2.3	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV-4x16, enfiado em tubo ou instalado em vala	m	460
137	10.2.4	Fornecimento e montagem de tubo PEAD 125 classe 6Kg/cm2, em vala para travessia	m	30
138	10.2.5	Abertura e tapamento de vala - perfil tipo	m	480
10.3	Túnel sob auto-estrada A1			
139	10.3.1	Fornecimento e montagem de projetor refª "P1", fixo a 5,0 m do pavimento	UN	6
140	10.3.2	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV4x16 em vala com ligação a candeeiro existente	m	90
141	10.3.3	Fornecimento e montagem de caixa de derivação/protecção tipo P100, fixada a 5,0 m do pavimento, IP43, IK10, dimensões gerais 300x215x115mm, tipo CPV 28.21 da Vidropol ou equivalente	UN	2
142	10.3.4	Fornecimento e montagem de cabo XV-U3G2,5 enfiado em tubo PVC 40-10 Kg/cm2 e ligação entre P100 e P1	m	90
143	10.3.5	Fornecimento e montagem de tubo pvc 40 fixado por abraçadeiras para protecção de prumada LXS-4x16	m	60
144	10.3.6	Fornecimento e montagem de cabo H1VV-1G35(verde-amarelo-preto) para ligação de circuito de terra a P1, segundo esquema	m	90
145	10.3.7	Fornecimento e montagem de caixa de visita em alvenaria tipo normalizado EDP para BT, dimensões gerais 1,25x1,5m incluído cone de fecho, altura 0,6m com tampa em ferro fundido 60 cm, Cavan ou equivalente	UN	2
146	10.3.8	Abertura e tapamento de vala-perfil tipo para ligação de P1 à rede IP	m	70
10.4	Ramo E			
147	10.4.1	Fornecimento e montagem de candeeiros com 1 braço e luminária refª "A2" (1) completamente equipados incluindo ligações e electrodo de terra	UN	6
148	10.4.2	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV-4x16, enfiado em tubo ou instalado em vala	m	460
149	10.4.3	Fornecimento e montagem de tubo PEAD 125 classe 6Kg/cm2, em vala para travessia	m	140
150	10.4.4	Abertura e tapamento de vala - perfil tipo	m	420
151	10.4.5	Reposicionamento de candeeiros, incluindo desmontagem, condução a armazém indicado pela Fiscalização, montagem em novo local conforme peças desenhadas, maciços de fundação, religações e todos os trabalhos necessários à sua recolocação em funcionamento.	UN	2

	10.5	Rotunda sul		
152	10.5.1	Substituição de luminária de vapor de sódio existente na rotunda sul do nó de Sto. Ovídio, por luminária do tipo A1, incluindo desmontagem, montagem nos apoios (10m) existentes e respectivas ligações	UN	10
153	10.5.2	Substituição de luminária de vapor de sódio existente na rotunda sul do nó de Sto. Ovídio, por luminária do tipo A2, incluindo desmontagem, montagem nos apoios (10m) existentes e respectivas ligações	UN	16
	11	PAISAGISMO - Os trabalhos de Paisagismo, deverão ser executado de acordo com o Regulamento de Espaços Verdes do Concelho de Vila Nova de Gaia		
	11.1	Colocação de terra vegetal, reutilizando os produtos da decapagem previamente armazenados , incluindo todos os trabalhos necessários, designadamente a carga, transporte e		
154	11.1.1	Em revestimento de taludes.	m3	351
155	11.1.2	Em separadores e no interior da rotunda	m3	554
	11.2	Sementeiras, incluindo fornecimento e aplicação de sementes constantes dos lotes de sementeira e outros componentes referidos na Memória Descritiva do projecto		
156	11.2.1	1ª aplicação (mistura herbácea A) em taludes	m2	2345
157	11.2.2	1ª aplicação (mistura herbácea A) em separadores	m2	2374
158	11.2.3	2ª aplicação (mistura arbustiva B) em taludes	m2	1642
159	11.2.4	2ª aplicação (mistura arbustiva B) em separadores	m2	2374
	12	CANAL TÉCNICO RODOVIÁRIO		
160	12.1	Reposicionamento de poste de vigilância com câmara CCTV e armário de telecomunicações , incluindo desmontagem, condução a armazém indicado pela Fiscalização, montagem em novo local conforme peças desenhadas, maciços de fundação e todos os acessórios necessários ao seu funcionamento	UN	1
161	12.2	Demolição de câmaras de visita existentes, carga, descarga e transporte a local transporte a local adequado, previamente aprovado pela CM de Gaia e respetivos procedimentos de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos da Demolição e da Construção (PGRDC).	UN	2
162	12.3	Demolição de maciços de betão existentes, carga, descarga e transporte a local transporte a local adequado, previamente aprovado pela CM de Gaia e respetivos procedimentos de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos da Demolição e da Construção (PGRDC).	UN	2
163	12.4	Câmara visita de passagem cilíndrica, com as dimensões indicadas na Instrução Técnica referida na Memória Descritiva, incluindo aro e tampa e todos os trabalhos relativos a escavação, aterros, betão de limpeza e degraus	UN	1
164	12.5	Câmara de visita de passagem quadrada, com as dimensões indicadas na Instrução Técnica referida na Memória Descritiva, incluindo aro e tampa e todos os trabalhos relativos a escavação, aterros, betão de limpeza e degraus	UN	1
165	12.6	Câmara de visita de junta cilíndrica, com as dimensões indicadas na Instrução Técnica referida na Memória Descritiva, incluindo aro e tampa e todos os trabalhos relativos a escavação, aterros, betão de limpeza e degraus	UN	1
166	12.7	Adaptação de câmara de visita existente a câmara de visita de junta	UN	1
167	12.8	Fornecimento de tritubo PEAD Ø40mm, com as características indicadas na Instrução Técnica fornecida	m	150
168	12.9	Fornecimento de tuboPEAD corrugado Ø110mm com as características indicadas na Instrução Técnica fornecida	m	150
169	12.10	Vala com as com as características e dimensões indicadas na Instrução Técnica fornecida, incluindo a escavação em terreno de qualquer natureza, a entivação, a drenagem da zona de trabalho, a areia ou pó de pedra para envolvimento dos tubos, a fita ou rede de sinalização, o tratamento dos produtos de escavação de acordo com a Gestão de Resíduos em Obra, reposição e compactação a 95% do ensaio Proctor Normal, o fornecimento a colocação, montagem e assentamento de materiais e peças e todos os trabalhos de apoio de construção civil necessários	m	50
170	12.11	Fornecimento, montagem e ligação de cabo de fibra óptica do tipo TON GZ1HE com 96 fibras, com as características referidas na Memória Descritiva, incluindo todos os acessórios e trabalhos para o seu correcto funcionamento.	m	60
	13	Passagem Hidráulica		
	13.1	Trabalhos preparatórios. Desvio provisório da ribeira		
171	13.1.1	Desvio provisório da linha de água. Fornecimento e instalação de tubagem em Polipropileno corrugado do tipo AMBIDUR SN8 ou equivalente, incluindo juntas de lubrificante (sempre que se verifique necessário durante a execução da obra), incluindo movimento de terras para a sua instalação.	vg	1
	13.2	MOVIMENTO DE TERRAS. VALAS - Não se consideram empolamentos. Os volumes são geométricos e será da responsabilidade da entidade construtora considerar na formulação do seu preço unitário as ressalvas que entender		

172	13.2.1	Escavação para abertura de valas, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados, para implantação dos seguintes elementos: Valas da Box-Culvert, Caixas de visita, Fosso para o enrocamento da linha de água), considerando a seguinte divisão por tipo de terreno: 10% de rocha dura, 20% de rocha branda, 70% de terra compacta. Inclui-se neste artigo a desmatação, desenraizamento e limpeza, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, o abate de árvores de qualquer porte, demolição de construções e muros, incluindo carga, transporte a qualquer distância, colocação dos produtos em depósito, eventual indemnização a terceiros e respectiva recuperação ambiental.	m3	3602,15
173	13.2.2	Aterro por camadas de 0,15m de altura, com saibro ou areia de boa qualidade, de empréstimo se necessário, com compactação superior a 95% do ensaio proctor normal, para envolver as box-culvert e as caixas de visita, incluindo fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos necessários à correta execução, de acordo com o pormenor da vala tipo, nos seguintes elementos de obra: Valas da Box-Culvert, Caixas de visita	m3	940,09
174	13.2.3	Aterro com terra cirandada de boa qualidade, ou de empréstimo se necessário, compactada em camadas de 0,20m de altura, com compactação superior a 90% do ensaio proctor normal, no tardo, incluindo fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos necessários à correta execução, nos seguintes elementos de obra: Valas da Box-Culvert e Caixas de visita. Considera-se terra cirandada, a terra obtida por cirandagem a partir da terra escavada desde que apresente um CBR superior a 20%. No caso de não se obterem os volumes necessários a partir do produto escavado deverá ser considerado o fornecimento de terra cirandada que cumpra as condições atrás mencionadas	m3	860,23
175	13.2.4	Carga, transporte e deposição em aterro de terras escavadas sobantes, em depósito devidamente aprovado ao tipo de resíduos, incluindo as respetivas taxas de depósito, a cargo do adjudicatário.	m3	3290,31
	13.3	ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO		
176	13.3.1	Compactação do fundo das valas, incluindo fornecimento e aplicação de rachão nas fundações das caixas de visita com enrocamento em pedra, D50>30cm, devidamente assente desde o solo firme até a obtenção de cotas de fundação das caixas, com espessura mínima de 0,50m, de acordo com o pormenor da vala tipo, nos seguintes elementos de obra: Valas box-culvert, caixas de visita e fundo da boca de saída	m3	311,66
177	13.3.2	Fornecimento e aplicação de Betão de limpeza C16/20 na regularização de fundo dos caboucos, na espessura de 0,20m, de acordo com os pormenores das valas tipo, nos seguintes elementos de obra: valas da box-culvert, caixas de vista e fundo da boca de saída	m3	123,05
178	13.3.3	Execução de estruturas de betão armado, incluindo fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos necessários, cofragem e descofragem dos elementos estruturais (e trabalhos e equipamentos necessários à sua correta execução), betão da classe C30/37 XA1, de acordo com EN206 e armaduras da classe S500 NR, de acordo com norma LNEC E460-2002 e restantes elementos de projeto, nos seguintes elementos de obra: Caixas, Boca de saída	m3	154,32
179	13.3.4	Patamar intermédio em câmara de visita: Execução de estruturas de betão armado, incluindo fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos necessários, cofragem e descofragem dos elementos estruturais e demais trabalhos, equipamentos necessários à sua execução e ligação às argolas pré-fabricadas com grout e junta waterstop hidro-expansível, com betão da classe C25/30 XA1, de acordo com EN206 e armaduras da classe S500 NR, de acordo com norma LNEC E460- 2002 e restantes elementos de projeto, nos seguintes elementos de obra: Laje de patamar das câmaras de visita conforme peças desenhadas	m3	0,5
180	13.3.5	Fornecimento e aplicação de junta de estanqueidade (waterstop) de 0,20m de altura e produto para aumento de aderência entre betões de idades diferentes, para impermeabilização da junta de betonagem, incluindo limpeza de superfície e todos os materiais e trabalhos necessários à sua correta execução, conforme pormenores de projeto.	m	113,5
181	13.3.6	Fornecimento e aplicação de pintura exterior de proteção do betão com emulsão betuminosa, em duas demãos cruzadas, nos seguintes elementos de obra: caixas, boca de saída	m2	823,39
182	13.3.7	Fundação da Box Culvert.Execução da fundação, incluindo fornecimento e aplicação rachão na espessura de 0,6m envolvido em geotextil com resistência à tracção superior a 15 kN/m e restantes elementos de projeto, no box-culvert	m2	550
	13.4	CIRCUITOS HIDRÁULICOS - Tubagens e acessórios		
183	13.4.1	Fornecimento e instalação de Box-culvert em betão armado pré-fabricado, da classe 4, assente e ensaiada, incluindo todos os trabalhos e necessários à sua correta instalação 1500x1500 (secção interior)	m	255
	13.4.2	Prolongamento de Câmaras de visita (desde a laje superior das câmaras de visita em betão armado até superfície/cota final da estrada), incluindo fornecimento e assentamento de anéis em betão armado com encaixe de diâmetro interior de 1,20 m, chaminés tronco-cônicas excêntricas em betão armado, reboco de paredes com argamassa de cimento com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso plastificados do tipo "EUROPATEI" ou equivalente, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário. (NOTA: a realização do prolongamento das câmaras de visita incluem-se as ligações/assentamento de anéis em betão armado na laje superior da câmara de visita de betão armado, de acordo com os pormenores desenhados.)		

184	13.4.2.1	- com profundidade até 2 m	UN	5
185	13.4.2.2	- com profundidade superior a 2 m	UN	3
	13.4.3	Fornecimento e assentamento de tampas para câmaras de visita		
186	13.4.3.1	- Tampa quadrada hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com dimensões úteis de 800x800 [mm], de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra ÁGUAS PLUVIAIS, de acordo com desenho.	UN	1
187	13.4.3.2	- Tampa circular hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra ÁGUAS PLUVIAIS, de acordo com desenho.	UN	7
	13.5	DIVERSOS		
	13.5.1	Demolições		
188	13.5.1.1	Demolição de tubagem de drenagem existente, incluindo carga, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário Ø800	m	20
189	13.5.1.2	Demolição de caixas de visita existentes, incluindo carga, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	UN	3
	13.5.2	Reposição de Descargas existentes		
190	13.5.2.1	Prolongamento de descargas existentes para a linha de água até ligação às caixas de visita em betão armado, com um comprimento estimado de aproximadamente 10 metros, incluindo fornecimento e instalação tubagem em Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, incluindo juntas e lubrificante em diâmetro interior igual ao existente, demolições necessárias, movimento de terras, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	UN	10
	13.5.3	Enrocamento em pedra		
191	13.5.3.1	Fornecimento e aplicação de enrocamento em pedra arrumada à mão com diâmetro D50> 50cm, devidamente assente, nos seguintes locais de obra: Troço de jusante da boca de saída da PH e Na zona de alargamento e ligação à linha de água	m3	124,25
	13.5.4	Ventilação de caixas de visita e coletores		
192	13.5.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem em PVC PN6 para ventilação de box-culvert, incluindo ligações às caixas de visita, acessórios das tubagens, camada de assentamento da tubagem com 0,10m em areia, movimento de terras, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário., nos seguintes diâmetros:DN110	m	10,8
193	13.5.5	Fornecimento e aplicação de vedação em rede de arame zincado 12 (malha 50) e plastificada na cor verde, com estrutura de suporte em tubos de aço galvanizados com dimensão de 70x70 mm, e arame zincado 6, conforme indicado nas peças desenhadas. Incluindo fornecimento e execução das fundações em betão da classe C30/37 XA1, de acordo com EN206 e armaduras da classe S500 NR, de acordo com norma LNEC E460-2002, e demais trabalhos e materiais necessários à sua correta execução e aplicação, conforme desenhos de pormenor.	m	51
	14	DIVERSOS		
194	14.1	Nivelamento de tampas das caixas de visita das infraestruturas (gás, eletricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento). Deverão ser colocadas às cotas definitivas, antes pavimentação final ocorrer. Caso se verifique a impossibilidade desta operação o nivelamento deverá ser realizado através do corte do pavimento com serra de disco mecânica e remate do pavimento através de argamassa betuminosa 0,14mm, incluído a aplicação prévia de rega de colagem com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, à taxa de 1,0Kg/m2, numa largura máxima de 10 cm envolvente ao elemento ou aplicação de argamassa de presa rápida, elevada resistência mecânica, com fibras metálicas inoxidáveis, de cor negra, do tipo weber.tec trafic ou equivalente, de acordo com a preparação, indicações e recomendações da ficha técnica do produto, com espessura superior à altura do aro da tampa, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução e transporte a vazadouro licenciado dos produtos sobranes.	UN	2