

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	A	Trabalhos Preparatórios		
1	A.1	Levantamento e execução de cadastro das infraestruturas existentes no local de intervenção, incluindo, abertura de todas as caixas, sumidouros e canaletes, ramais domésticos e pluviais para validação das interferências, todos os trabalhos e meios necessários (Os trabalhos deverão ser planeados em conjunto com o Dono de Obra e devidamente sinalizados por questões de segurança).	UN	1
2	A.2	Realização de sondagens vigiadas com meios mecânicos e manuais com o objetivo de confirmar a localização de infraestruturas, nomeadamente condutas domésticas, pluviais, conduta da rede de abastecimento de água, rede de distribuição de gás e infraestruturas de eletricidade e telecomunicações, incluindo todos os trabalhos, materiais e meios necessários de modo a repor o local como existente. A data de realização das sondagens deverá ser comunicada à Câmara Municipal de Ourém, à EDP, à PT comunicações e à Galp Energia e restantes entidades envolvidas. Deverá ser elaborado um relatório com o resultado das sondagens, incluindo caracterização do modo como serão desenvolvidos os trabalhos, sua calendarização, desenhos esquemáticos e mais elementos necessários ao licenciamento.	UN	5
	A.3	Desvios provisórios - (Está previsto neste capítulo os desvios provisórios de águas pluviais necessários de modo a garantir o funcionamento do sistema e a implantação da obra (redes principais e ramais domiciliários). O nº de instalações, bem como os locais de instalação deverão ser avaliados em obra em função do desenvolvimento do trabalho, bem como em resultado das condições meteorológicas ou deteção de infiltrações).		
3	A.3.1	Instalação de equipamentos de obstrução provisórios, sistemas de bombagem e respetivas condutas de elevação, incluindo todo o equipamento, acessórios e trabalhos complementares necessários (este equipamento deverá estar permanentemente em obra e sempre em duplicado de modo a ocorrer a situações pontuais).	UN	1
	B	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL - COLETORES DE DRENAGEM PLUVIAL		
	B.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
4	B.1.1	Piquetagem e nivelamento, incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para localização prévia de caixas de visita, cotas dos coletores, localização de interferências com outras infraestruturas, validação e correção, quando necessário.	ml	184,4
5	B.1.2	Validação da cota e localização das caixas de ligação, incluindo análise do projeto e verificação das condições de ligação previstas.	UN	1
	B.2	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
6	B.2.1	Ligação provisória entre as caixas CX C (existente e a desativar), à caixa P21, em manilhas de betão DN500, incluindo escavações, aterros, reposição de pavimentos, todos os trabalhos e materiais necessários (esta opção só se aplica caso a requalificação para montante ainda não sido implementada). (L<1.50 ml)	UN	1
	B.2.2	Demolição e remoção de caixas de visita, coletores e sumidouros existentes, aquando da escavação para abertura de valas para implantação da nova tubagem, caixas de visita e sumidouros, em troços sobrepostos ou não, compreendendo a remoção de tampas e aros, selagem de tubagem maioritariamente em betão a eliminar, escavações adicionais se necessárias, aterro com solos de empréstimo, compactações e transporte a destino final licenciado de todos os resíduos resultantes, reposição de pavimentos idênticos ao existente e todos os trabalhos complementares.		
7	B.2.2.1	Caixas de visita	UN	3
8	B.2.2.2	Tubagem em Ø200-500	ml	115
9	B.2.2.3	Sumidouros	UN	6
	B.3	TRABALHOS EM ZONAS DE PARQUES E JARDINS (P18 a P15)		
10	B.3.1	Levantamento e reposição de lancil de passeio e de remate com zonas ajardinadas e zonas de estacionamento, idênticos aos existentes, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	ml	18
11	B.3.2	Levantamento e reposição de pavimento em grelha de enrelvamento na zonas de estacionamento, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (ESTACIONAMENTO)	m2	12,3

12	B.3.3	Regularização do terreno em zonas ajardinadas incluindo colocação de terra vegetal removida e o fornecimento de terra vegetal adicional, sementeira com fornecimento de espécies, preparação e a adubação do solo, todos os trabalhos e materiais necessários (CANTEIROS E JARDINS)	m2	31,34
13	B.3.4	Levantamento e reposição de pavimento em calçada de calcário miuda (5x5)cm, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (PASSEIO)	m2	7,7
14	B.3.5	Levantamento e reposição de pavimento em lajetas de betão idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (Inclui levantamento e reposição de banco de pedra existente) (PASSEIO)	m2	5
15	B.3.6	Levantamento e reposição de pavimento em tout-venant com cimento (5%), idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (ZONA DA FEIRA)	m2	109,1
16	B.3.7	Levantamento e reposição de pavimento em betão colorido, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, juntas de dilatação, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (CICLOVIA)	m2	14,3
17	B.3.8	Levantamento e reposição de pavimento em betão, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, , juntas de dilatação, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (PASSEIO)	m2	7,7
18	B.3.9	Levantamento e reposição de valeta em lajetas de betão, na zona do pavimento em tout-venant com cimento, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	ml	6
19	B.3.10	Levantamento e reposição de sistema de rega em zonas ajardinadas, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem e acessórios, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	1
	B.4	TERRENO JUNTO ÀS LINHAS DE ÁGUA		
	B.4.1	Desmatção e decapagem de terreno junto a linhas de água, por meios mecânicos ou manuais, incluindo a remoção de árvores/arbustos e respectivo dezenraizamento, ervas daninhas, madeiras caídas, pedras de enrocamento, entulho, lixo ou qualquer outro material existente, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.		
20	B.4.1.1	P15 - AQ2	UN	1
	B.4.2	Regularização do terreno, após a realização dos trabalhos, incluindo modelação das linhas de água e taludes e todos os trabalhos e materiais necessários de modo a proteger os solos para que não ocorra erosão dos solos.		
21	B.4.2.1	P15 - AQ2 (área estimada 5 m2)	UN	1
22	B.4.3	Fornecimento e aplicação de boca de aqueduto pré-fabricado com base e abas Ø1000 mm para aplicação na margem da Ribeira de Seíça, (P15-AQ2) incluindo enrocamento em pedra grossa na saída assente em argamassa de betão, geotêxtil de 200 g/m2, escavação, baldeação dos produtos escavados, regularização dos fundos, transporte a vazadouro dos produtos sobranes, grelha de protecção na saída da boca e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação tudo de acordo com as peças desenhada.(área estimada máxima de 15 m2)	UN	1
	B.5	PAVIMENTOS		
	B.5.1	Pavimento betuminoso da vala		
23	B.5.1.1	Levantamento do pavimento existente em betuminoso, por meios mecânicos e ou manuais, em abertura de valas, fora da área de intervenção, incluindo execução de corte mecânico, fresagem em profundidades entre 5 a 10 cm, remoção e transporte de produtos para estaleiro, com vista à sua reutilização. (Largura da vala + 0,15m para cada lado de sobrelargura)	m2	182,46
24	B.5.1.2	Aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 0.40m, compactado de modo a ser atingida uma compactação idêntica à dos terrenos adjacentes. A compactação será feita por processos mecânicos, em camadas de 0.20m. Na zona até 1.00m acima da geratriz superior da tubagem, deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 15Kg, conforme especificação do caderno de encargos. (Só largura da vala)	m2	153,75

25	B.5.1.3	Fornecimento e aplicação de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m ² , conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,15m para cada lado de sobrelargura)	m2	182,46
	B.6	MOVIMENTO DE TERRAS		
26	B.6.1	Escavação em solos de qualquer natureza mas maioritariamente compostos por aterros, aluviões e areias, podendo contudo existir zonas de rocha, na abertura de valas para implantação de tubagem e câmaras de visita, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação de ambas as paredes da vala, por método tradicional ou especial, incluindo a sobreescavação que o empreiteiro entenda por necessária à instalação da entivação, dependendo da natureza do terreno, solicitações e profundidade.	m3	647,4
27	B.6.2	Almofada de assentamento e camada de protecção da tubagem em areia, saibro ou material não argiloso ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, em camadas inferiores a 0,20 m de altura. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos. (Grau de compactação entre 85% a 90% do ensaio Proctor Normal)	m3	254,56
	B.6.3	Aterro da vala com material importado:		
28	B.6.3.1	Aterro de valas (95% ensaio Proctor), com tout-venant de primeira, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	m3	137,535
29	B.6.3.2	Aterro de valas com saibro ou tout-venant de segunda, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	m3	137,535
30	B.6.4	Carga e transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.	m3	647,4
	B.7	TUBAGEM		
	B.7.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em betão não revestido, incluindo fornecimento e aplicação de fita de sinalização, refechamento de juntas nas ligações a caixas de visita, todos os trabalhos complementares necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.		
31	B.7.1.1	Ø 800 (Betão armado)	ml	95,7
32	B.7.1.2	Ø 1000 (Betão armado)	ml	88,7
	B.8	CAIXAS DE VISITA		
		Nota: Caso se justifique o empreiteiro deverá prever a aplicação de uma camada de pedra grossa na base das caixas de modo a aumentar a estabilidade dos solos, caso sejam detetados níveis freáticos elevados no decorrer da obra		
	B.8.1	Caixas de vista de planta quadrada, incluindo fundo pré-fabricado de betão armado, quadrado e com encaixe, com laje de fundo e paredes de 0.20 m de espessura com meia cana e aberturas no betão aquando do fabrico, corpo constituído por anéis pré-fabricados em betão C35/45, totalmente estanque, fundações, tampa quadrada pré-fabricada em betão (laje de transição), 1.50 x 1.50 m de dimensão interior e 0.20 m de espessura, com cobertura plana, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento, sobreescavação necessária à implantação do fundo e todos os trabalhos complementares.		
33	B.8.1.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira inferiores a 1,00+Ø m.	UN	5
	B.8.2	Caixas de vista de planta quadrada, incluindo fundo pré-fabricado de betão armado, quadrado e com encaixe, com laje de fundo e paredes de 0.20 m de espessura com meia cana e aberturas no betão aquando do fabrico, corpo constituído por anéis pré-fabricados em betão C35/45, totalmente estanque, fundações, tampa quadrada pré-fabricada em betão (laje de transição), 1.50 x 1.50 m de dimensão interior e 0.20 m de espessura, com redução para cobertura tronco-cónica excêntrica com 1,25 m de Ø interior, pré-fabricadas em betão C35/45, com altura de 1,00 m e diâmetro de boca 0,60 m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento, sobreescavação necessária à implantação do fundo e todos os trabalhos complementares.		
34	B.8.2.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 2,51 e 3,00 m	UN	1
35	B.8.3	Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe D400, com aro com 785mm de Ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres "CMO" e "Pluvial".	UN	6
36	B.8.4	Selagem do aro exterior da tampa da caixa de visita com argamassa tipo WEBER TEC TRAFIC ou equivalente, em anel de 0,15 m de largura, incluindo todos os trabalhos necessários à sua correcta execução.	UN	6
37	B.8.5	Fornecimento e execução de quedas guiadas completas com h>0,50m, incluindo, tubagens e acessórios, movimento de terras e maciço em betão, conforme desenho de pormenor.	UN	1

38	B.8.6	Concordâncias em câmaras de visita, entre a caleira de fundo e a tubagem que entra na câmara com uma altura inferior ou igual a 0,50 m, em betão de 300 Kg de cimento/m³.	UN	1
	B.9	DIVERSOS		
39	B.9.1	Selagens das tubagens existentes (coletores) na caixa existente P14, incluindo fecho de roços, todos os trabalhos de demolição e reconstrução, todos os materiais, meios e transporte a vazadouro dos produtos sobranes.	UN	1
	B.10	SUMIDOUROS		
40	B.10.1	Fornecimento e assentamento de sumidouros de águas pluviais, com câmaras de retenção, em betão pré-fabricado e respectivo aro e grelha em ferro fundido da classe C250, com dimensões mínima de 60 x 35 cm, incluindo escavação, baldeação dos produtos escavados, regularização dos fundos, transporte a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	UN	6
41	B.10.2	Fornecimento e aplicação de tubagem em PP corrugado SN8 DN200, incluindo, corte e reposição de pavimento, escavação, almofada de assentamento e envolvimento da tubagem, aplicação de fita de sinalização, protecção da tubagem com maciço de betão em recobrimentos inferiores a 0.80 m, tapamento de valas com material de empréstimo, compactações, transporte a vazadouros dos produtos sobranes, abertura e fecho de roços, todos os trabalhos e materiais necessários de modo a proceder ligação de sumidouros à rede de drenagem de águas pluviais. (Comprimento médio estimado 6 ml)	ml	36
42	B.10.3	Fornecimento e execução de quedas guiadas completas com h>0,50m, incluindo, tubagens e acessórios, movimentos de terras e maciço em betão. (em determinados casos e com aprovação do dono de obra a queda poderá ser realizada pelo interior da caixa desde que devidamente fixada e em número nunca superior a duas por caixa).	UN	6
	B.11	REABILITAÇÃO DE COLETORES E CAIXAS DE VISITA (CX P14 A P12)		
	B.11.1	Reabilitação de Colectores com o Método CIPP com UV (estão incluídos os by-pass se necessário)		
43	B.11.1.1	Limpeza de colectores e inspecção vídeo para nova visualização e identificação das patologias previamente às operações de reabilitação.	ml	71
44	B.11.1.2	Execução de fresagem e perfilagem dos colectores com remoção do excesso de argamassa em juntas, ou raízes ou quaisquer outros obstáculos com recurso a robot de fresagem, incluindo o transporte a vazadouro adequado dos produtos sobranes.	ml	71
45	B.11.1.3	Reparações pontuais no colector em zonas de roturas por falta de secção, com recurso a tecnologia especifica Patch repair (remendo com uma tela de fibra de vidro e mistura de resina epoxi, na rotura em cerca de 0,60m, com o auxilio de um equipamento denominado \"packer\" ou com recurso a outra tecnologia equivalente)	UN	1
46	B.11.1.4	Enchimento do fundo da tubagem com grout e nivelamento com obturador ao longo da manilha de betão, de forma a criar forma de assentamento para o liner.	ml	71
47	B.11.1.5	Reabilitação de tubagem existente, por encamisamento continuo através de manga de fibra de vidro, com impregnação de resina de poliester e cura por radiação de ultravioletas de acordo com as normas ASTM F1216-09 Rehab of Pipelines with Resin Impregnated Tubes, considerando para efeitos de dimensionamento estrutural, de acordo com a norma Alemã ATV-M127-2 e ATV143-2, para DN600mm e= 5,8 mm incluindo todos os trabalhos, meios e materiais necessários à crreta execução do trabalho.	ml	71
48	B.11.1.6	Abertura das ligações caso existam com recurso a robot fresador e execução do respectivo remate.	UN	1
49	B.11.1.7	Inspecção video final após realização da reabilitação continua pelo método CIPP	ml	71
	B.11.2	Reabilitação das caixas de visita e boca de lobo existentes		
50	B.11.2.1	Hidrodecapagem a alta pressão, para remoção de todo o material danificado, incluindo a remoção de raízes e a deposição em destino final adequado e devidamente licenciado dos produtos resultantes	UN	3
51	B.11.2.2	Descontaminação das superfícies com produto biológico, do tipo Easy Syntec, ou equivalente	UN	3
52	B.11.2.3	Selagem de infiltrações com resina do tipo CarboPur WFA, ou equivalente, injetada com pistola pneumática, incluindo aplicação posterior de argamassa hidráulica de presa e endurecimento rapidos para bloquear infiltrações de água.	UN	3
53	B.11.2.4	Reparação do fundo de caixa de visita, incluindo trabalhos de remoção de betão degradado, selagem de infiltrações, reconstrução do fundo e da caleira de acordo com escoamento, com recurso a argamassa de base mineral monocomponente de presa e endurecimento rápidos com resistência 40 Mpa aos 28 dias e resistente a H2S até 50 ppm, indicados para sistemas de saneamento. Revestimento do fundo da caixa de com argamassa GEOKRETE indicada para reparação e protecção de sistemas de esgotos, que cumpra com os requisitos da classe XWW4 da norma DIN19573, com alta resistência à abrasão, aberta à difusão de vapor de água e resistente, a PH's de 1 a 14, e concentrações de H2S até 150ppm constantes, em duas camadas, com um mínimo de 5 mm cada (10mm espessura total). Incluindo a execução de quedas guiadas sempre que se verifique a sua necessidade.	UN	2

54	B.11.2.5	Reconstrução das zonas mais irregulares, juntas entre aneis e fundos com argamassa de base mineral monocomponente de presa e endurecimento rápidos com resistência 40 Mpa aos 28 dias e resistente a H ₂ S até 50ppm, indicados para sistemas de saneamento.	UN	2
55	B.11.2.6	Regularização das superfícies com argamassa monocomponente fibrorreforçada com resistência 35 Mpa aos 28 dias e resistente a H ₂ S até 50 ppm indicada para reparação e proteção de sistemas de esgotos, numa espessura média de 10 mm.	UN	3
56	B.11.2.7	Revestimento de proteção e impermeabilização com argamassa indicada para reparação e proteção de sistemas de esgotos, que cumpra com os requisitos da classe XWW4 da norma DIN19573, com alta resistência à abrasão, aberta à difusão de vapor de água e resistente, a PH's de 1 a 14, e concentrações de H ₂ S até 150ppm constantes, em duas camadas, com um mínimo de 5 mm cada (10mm espessura total)	UN	3
57	B.11.2.8	Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe D400, com aro com 785mm de Ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres "CMO" e "Pluvial", incluindo remoção de aro e tampa existente e envio para destino final adequado.	UN	1
58	B.11.2.9	Fornecimento e aplicação de degraus em aço revestido a PP, fixos com bucha química	UN	10
	B.12	DIVERSOS		
59	B.12.1	Execução de ensaios de compactação de acordo com a especificação E-197 do LNEC, nos locais a definir pelo Dono de Obra ou pela Fiscalização, incluindo a prévia caracterização do solo (um ensaio a cada 100 m).	UN	2
	C	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - REABILITAÇÃO/REFORMULAÇÃO DA REDE DE ÁGUA EXISTENTE		
	C.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
60	C.1.1	Levantamento e execução de cadastro da rede de abastecimento de água, ramais domiciliários, ligações a bocas e marcos de incêndio, incluindo realização de sondagens para confirmar localização dos nós, incluindo todos os trabalhos e meios necessários (Os trabalhos deverão ser planeados em conjunto com o Dono de Obra e devidamente sinalizados por questões de segurança). A data de realização da sondagem deverá ser comunicada à BEWATER e restantes entidades envolvidas. Deverá ser elaborado um relatório com o resultado da sondagem, incluindo caracterização do modo como foram desenvolvidos os trabalhos, sua localização, interferências e alterações propostas.	UN	1
61	C.1.2	Piquetagem e nivelamento, incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para localização prévia de nós, bocas de incêndio, ventosas e restantes acessórios e localização de interferências com outras infra-estruturas, validação e correção, quando necessário.	ml	180
	C.1.3	Fornecimento de água no decorrer das obras		
62	C.1.3.1	Fornecimento e aplicação de tubagem em PEAD DN50, acessórios, válvulas e ligações provisórias aos contadores com tubagem de PEAD DN25 mm para by-pass da rede existente sobre o terreno, incluindo todos os trabalhos, materiais e manutenção do serviço de abastecimento de água no decorrer dos trabalhos.	UN	1
	C.2	MOVIMENTO DE TERRAS		
63	C.2.1	Escavação em solo de qualquer natureza com elevada percentagem de rocha, na abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial, drenagem de valas e sondagens para localização de infra-estruturas existentes. (Largura da Vala = 0.65m, Profundidade de escavação = 1.20m)	m3	140,4
64	C.2.2	Almofada de assentamento e camada de proteção da tubagem em areia, saibro ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, em camadas inferiores a 0,20 m de altura. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos. (Grau de compactação entre 85% a 90% do ensaio Proctor Normal)	m3	58,5
	C.2.3	Aterro da vala com material importado (Grau de compactação 85 a 90% do ensaio de Proctor normal).		
65	C.2.3.1	Aterro de valas com tout-venant de primeira, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura. (50% do volume do aterro)	m3	40,95
66	C.2.3.2	Aterro de valas com saibro, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura. (50% do volume do aterro)	m3	40,95
67	C.2.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro aprovado pela Fiscalização dos materiais sobranes provenientes da escavação, incluindo empolamento, espalhamento e eventual indemnização por depósito. (Valor sem empolamento)	m3	140,4
	C.3	TUBAGEM		
68	C.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC-O (Orientação Molecular) PN16 DN110, incluindo fornecimento e colocação de fita sinalizadora (PVC "Atenção Águas", com 0,12 m de largura, cor azul, na vala, acima da tubagem), todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.	ml	180
	C.4	ACESSÓRIOS		

	C.4.1	NÓ D - (Fornecimento e aplicação de todos os acessórios, incluindo movimentos de terras, maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento)		
69	C.4.1.1	Tê de redução em FFD flangeado PN16 DN125/100	UN	1
	C.4.1.2	Fornecimento e aplicação de válvulas e acessórios em nós de derivação, incluindo rodela de junta com alma metálica em flanges, kits de ligação, parafusos, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.(Quadro de nós)		
70	C.4.1.2.1	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN125 PN16 , incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego	UN	2
71	C.4.1.2.2	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN100 PN16 , incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego	UN	1
	C.4.1.3	Fornecimento e aplicação de curvas em FFD PN16, incluindo maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento		
72	C.4.1.3.1	Curva de flanges móveis DN100 a 22°	UN	1
73	C.4.1.4	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN125 PN16	UN	2
74	C.4.1.5	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN100/110 PN16	UN	1
75	C.4.1.6	Troço de tubagem em PVC DN125 PN16 (aprox 2.00 ml)	UN	2
76	C.4.1.7	Ligador para tubos de PVC DN125, com sistema de tração PN16	UN	2
	C.4.2	NÓ E - (Fornecimento e aplicação de todos os acessórios, incluindo movimentos de terras, maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento)		
77	C.4.2.1	Tê de redução em FFD flangeado PN16 DN100/80	UN	1
	C.4.2.2	Fornecimento e aplicação de válvulas e acessórios em nós de derivação, incluindo rodela de junta com alma metálica em flanges, kits de ligação, parafusos, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.(Quadro de nós)		
78	C.4.2.2.1	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN80 PN16 , incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego	UN	1
	C.4.2.3	Fornecimento e aplicação de curvas em FFD PN16, incluindo maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento		
79	C.4.2.3.1	Curva de flanges móveis DN80 a 22°	UN	1
80	C.4.2.4	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN100/110 PN16	UN	2
81	C.4.2.5	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN80/90 PN16	UN	1
82	C.4.2.6	Troço de tubagem em PVC DN90 PN16 (aprox 2.00 ml)	UN	1
83	C.4.2.7	Ligador para tubos de PVC DN90, com sistema de tração PN16	UN	1
	C.4.3	NÓ F - (Fornecimento e aplicação de todos os acessórios, incluindo movimentos de terras, maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento)		
84	C.4.3.1	Tê de redução em FFD flangeado PN16 DN100/80	UN	1
	C.4.3.2	Fornecimento e aplicação de válvulas e acessórios em nós de derivação, incluindo rodela de junta com alma metálica em flanges, kits de ligação, parafusos, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.(Quadro de nós)		
85	C.4.3.2.1	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN80 PN16, incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego.	UN	1
86	C.4.3.2.2	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN100 PN16, incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego.	UN	1
87	C.4.3.3	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN100/110 PN16.	UN	2
88	C.4.3.4	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN80/90 PN16.	UN	1
89	C.4.3.5	Troço de tubagem em PVC DN90 PN16 (aprox 2.00 ml)	UN	1
90	C.4.3.6	Junta de montagem de larga tolerância 50/60/65/80 PN16	UN	1
	C.4.4	NÓ G e H - (Fornecimento e aplicação de todos os acessórios, incluindo movimentos de terras, maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento)		
	C.4.4.1	Fornecimento e aplicação de curvas em FFD PN16, incluindo maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento		
91	C.4.4.1.1	Curva com sistema de tração para PVC DN110 a 45°	UN	2
	C.4.5	NÓ I - (Fornecimento e aplicação de todos os acessórios, incluindo movimentos de terras, maciço de encosto, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento)		
92	C.4.5.1	Tê de redução em FFD flangeado PN16 DN100/80	UN	1

	C.4.5.2	Fornecimento e aplicação de válvulas e acessórios em nós de derivação, incluindo rodela de junta com alma metálica em flanges, kits de ligação, parafusos, todos os trabalhos e acessórios necessários à garantia do seu perfeito funcionamento.(Quadro de nós)		
93	C.4.5.2.1	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN80 PN16 , incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego	UN	1
94	C.4.5.2.2	Válvulas de cunha elástica flangeadas DN65 PN16 , incluindo maciço de apoio, conjunto de manobra com haste e cabeça móvel para zonas de tráfego	UN	1
95	C.4.5.3	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN100/110 PN16	UN	1
96	C.4.5.4	Cone de redução em FFD flangeado PN16 DN100/65	UN	1
97	C.4.5.5	Troço de tubagem em PVC DN90 PN16 (aprox 2.00 ml)	UN	1
98	C.4.5.6	Flange de adaptação com anel de tensão para PVC DN80/90 PN16	UN	1
99	C.4.5.7	Junta de montagem de larga tolerância 50/60/65/80 PN16	UN	2
	C.5	RAMAIS DOMICILIÁRIOS - Nota: Os ramais domiciliários devem ser executados com tubagens e acessórios da classe de pressão PN16		
100	C.5.1	Ramal domiciliário novo completo de 2", executado com uma abraçadeira FFD/PVC 110 x 2", uma válvula de cunha elástica de uniões roscadas de 2"e haste p/válvula roscada a 2" com aplicação de cabeça móvel quadrada em FFD, tubo PEAD DN 50 mm até 15 metros de extensão, incluindo fita sinalizadora, todos os acessórios e movimento de terra, levantamento e reposição de solos e de pavimentos o e todos os trabalhos e materiais, tudo executado de acordo com as boas regras aplicáveis e desenhos de pormenor da Bewater. (centro de Congressos)	UN	1
101	C.5.3	Ramal para ligar a bocas de incêndio existentes em paredes e a manter de 2", executado com uma abraçadeira FFD/PVC 110 x 2", uma válvula de cunha elástica de uniões roscadas de 2"e haste p/válvula roscada a 2" com aplicação de cabeça móvel quadrada em FFD, tubo PEAD DN 50 mm até 15 metros de extensão, incluindo fita sinalizadora, todos os acessórios e movimento de terra, levantamento e reposição de solos e de pavimentos o e todos os trabalhos e materiais, tudo executado de acordo com as boas regras aplicáveis e desenhos de pormenor da Bewater (se existente).	UN	1
	C.6	PAVIMENTOS		
	C.6.1	PAVIMENTOS BETUMINOSOS NA VALA		
102	C.6.1.1	Corte do pavimento com disco mecânico, levantamento, abertura de caixa e transporte a vazadouro dos produtos sobranes com cumprimento do PPGRCD. (nos 2 lados da vala)	ml	180
103	C.6.1.2	Aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 0.40m, compactado de modo a ser atingida uma compactação idêntica à dos terrenos adjacentes. A compactação será feita por processos mecânicos, em camadas de 0.20m. Na zona até 1.00m acima da geratriz superior da tubagem, deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 15Kg, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da Vala)	m2	46,8
104	C.6.1.3	Fornecimento e aplicação de camada de regularização, tipo Binder, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo a limpeza do pavimento e rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m2, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,15m para cada lado de sobrelargura)	m2	171
105	C.6.2	Levantamento e reposição de lãncil de passeio e de remate , incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	ml	2
106	C.6.3	Levantamento e reposição de pavimento em calçada de calcário miuda (5x5)cm, idêntico ao existente, incluindo fornecimento e assentamento, corte, escavação, carga, transporte a vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, base de assentamento todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação. (PASSEIO)	m2	6
	C.7	DIVERSOS REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
107	C.7.1	Verificações e ensaios da rede de distribuição e obras necessárias em toda a rede, incluindo todos os materiais, mão-de-obra e trabalhos, de acordo com as especificações do Dono de Obra.	UN	1
108	C.7.2	Lavagem e desinfecção das tubagens da rede de distribuição incluindo todos os materiais, mão-de-obra e trabalhos, de acordo com as especificações do Dono de Obra.	UN	1
109	C.7.3	Execução de ensaios de compactação de acordo com a especificação E-197 do LNEC, nos locais a definir pelo Dono de Obra ou pela Fiscalização, incluindo a prévia caracterização do solo. (Ensaio de 120 em 120 m numa extensão de 180 ml) .	UN	2
110	C.7.4	Protecção da conduta em betão ligeiramente armado, em zonas de sobreposição com outras infraestruturas.	m3	1
	D	PAVIMENTAÇÃO GERAL (fora da requalificação da R. Dr Sá Carneiro)		
	D.1	PAVIMENTOS		

111	D.1.1	Fresagem de camadas de pavimento existente em betuminoso na largura total dos arruamentos e estacionamento onde existente intervenção em profundidades até 5 cm, incluindo carga e transporte do material para operador, com vista à sua eventual reutilização.	m2	810
112	D.1.2	Fornecimento e aplicação de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 1,0 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos para aplicação nas zonas onde foi efetuada a fresagem.	m2	810
	D.2	SINALIZAÇÃO		
113	D.2.1	Fornecimento e aplicação de Sinalização Vertical de "Código", danificada na sequência dos trabalhos de pavimentação, de acordo com o Decreto Regulamentar n.º22-A/98, incluindo elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
114	D.2.2	Fornecimento e aplicação de marcas rodoviárias longitudinais, incluindo pré-marcação, com tinta termoplástica branca de acordo com o caderno de encargos. (Guias, Linha contínua, linha branca tracejada, passeadeiras, sinalização de proximidade e outras de acordo com o existente)	UN	1
	D.3	DIVERSOS		
115	D.3.1	Reparação e reposição de golas de câmaras de visita, aros e tampas, sumidouros e válvulas previamente existentes à execução da rede e danificados na sequência dos trabalhos de fresagem.	UN	1
E	TELAS FINAIS DA OBRA, ESTALEIRO E SEGURANÇA			
	E.1	ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA		
116	E.1.1	Montagem, manutenção e desmontagem do(s) estaleiro(s), incluindo instalações para o Dono de Obra e para a Fiscalização e respectiva sinalização dos trabalhos e desvios provisórios de acordo com indicações da Fiscalização.	UN	1
117	E.1.2	Fornecimento e aplicação, em locais a indicar pela fiscalização, de painéis identificativos da empreitada com dizeres relativos à obra, ao dono da obra, ao adjudicatário e ao financiamento comunitário da obra se existir, de acordo com as especificações a definir pela fiscalização (1,0mx1,5m).	UN	1
	E.2	SEGURANÇA		
118	E.2.1	Fornecimento e instalação de sistemas de segurança, activa e passiva, nas frentes de trabalho e estaleiro(s)	UN	1
119	E.2.2	Adaptação e aplicação do Plano de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Fase Projecto - Concurso, bem como as obrigações do empregador em termos de S.H.S.T. previstas na Lei.	UN	1
120	E.2.4	Adaptação e aplicação do plano de gestão de resíduos de obras de acordo com DL n.º46/2008 de 12 de Março, incluindo fornecimento de todos os equipamentos, trabalhos e transportes necessários.	UN	1
	E.3	TELAS FINAIS		
121	E.3.1	Fornecimento de Telas Finais, elaboradas sobre um levantamento topográfico georreferenciado (ETRS89) e altimetria (Marégrafo de Cascais), com indicação de diâmetros e materiais, alturas de caixas de visita e implantação geral devidamente cotada, abrangendo ainda, todas as alterações nas várias especialidades, decorrentes da execução da obra, incluindo ramais, caixas de visita bem como das infra-estruturas de abastecimento de água existentes na zona de intervenção, nomeadamente traçado da conduta, válvulas, bocas de incendio, ramais e demais acessórios. Deverá ser entregue dois exemplares em papel e em suporte digital de todas as Peças Escritas e Desenhadas.	UN	1