

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	01	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
1	01.1	Mobilização, montagem, manutenção, exploração e desmontagem do Estaleiro de Obra, incluindo todas as instalações, equipamentos e infra-estruturas necessários ao apoio à execução da empreitada, de acordo com a legislação aplicável. Inclui todas as infraestruturas provisórias necessárias, bem como os respectivos custos de consumo. O Estaleiro de Obra será instalado perto do local da obra, incluindo todos os custos por ocupação dos terrenos necessários. Inclui a desmobilização e desmontagem do Estaleiro de Obra, de todas as vedações aplicadas e demais instalações e infra-estruturas provisórias, a eventual limpeza, demolições e reposições necessárias nas condições iniciais, aquando da sua desmobilização, e eventual arranjo paisagístico da área ocupada pelo estaleiro.	vg	1
2	01.2	Elaboração e fornecimento do Plano de Segurança e Saúde (Fase Obra) de acordo com o estipulado no Decreto Lei 273/2003 (entregue para aprovação antes da consignação da obra). Implementação e cumprimento do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com a legislação em vigor, atendendo a: definição do projeto e das suas condições de envolvimento (programação de obra, coordenação da segurança em obra, entre outros); análise de riscos e medidas preventivas associadas (trabalhos em obra e seus elementos de apoio, gestão de segurança e saúde no estaleiro, processos construtivos, planos de trabalhos, riscos especiais para os trabalhadores, entre outros) e gestão e organização do estaleiro (redes técnicas provisórias, materiais e produtos com riscos especiais, plano de estaleiro, plano de sinalização e circulação, entre outros). Inclui a elaboração do projeto de Segurança do Estaleiro, a Compilação Técnica no final dos trabalhos, assim como todos os meios humanos e materiais necessários à implementação das medidas de segurança aprovadas.	vg	1
3	01.3	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição em obra, de acordo com a respetiva legislação em vigor (Decreto-Lei 46/2008 artigo 11º), atendendo a: caracterização da obra, incorporação de reciclados, prevenção de resíduos, acondicionamento e triagem, produção de resíduos de construção e demolição, incluindo todos os meios materiais, humanos e equipamentos necessários, na duração da empreitada.	vg	1
4	01.4	Elaboração do plano de sinalização temporária da obra, de acordo com a legislação em vigor, para aprovação pela Fiscalização, incluindo a sua implementação e manutenção no decurso dos trabalhos, todos os meios humanos, materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
5	01.5	Execução de desvios provisórios de tráfego, incluindo todos os meios humanos, materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
6	01.6	Implantação, piquetagem e apoio topográfico contínuo à obra, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários. Todos os trabalhos de topografia serão fornecidos à Fiscalização em formato digital aberto dwg.	vg	1
7	01.7	Execução da limpeza final da obra, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
8	01.8	Elaboração das telas finais dos trabalhos realizados (incluindo todas as especialidades), entregue aquando da recepção provisória da obra em duas cópias em papel assinadas pelo Director de Obra e cópia em formato digital aberto dwg.	vg	1
9	01.9	Fornecimento e montagem de placard de obra, com as dimensões mínimas de 2,0x3,0 [m], de acordo com "maquete" a fornecer pelo Dono de Obra, executada em material não deteriorável quando exposto ao meio ambiente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	3
	02	DEMOLIÇÕES		
	02.1	Pavimentos		
10	02.1.1	Demolição e remoção do revestimento superficial existente de passeios e ilhéus em pavê hexagonal na espessura existente, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, para posterior aplicação em zonas de remate da proposta com o existente. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	1299,59
11	02.1.2	Demolição e remoção do revestimento superficial existente de passeios em pavê mapa de Portugal na espessura existente, considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	322,69

12	02.1.3	Demolição e remoção do revestimento superficial existente de passeios em lajetas, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, para posterior aplicação em zonas de remate da proposta com o existente. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	1625,67
13	02.1.4	Demolição e remoção do revestimento superficial existente de passeios em calçada portuguesa, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, para posterior aplicação. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	58,24
14	02.1.5	Demolição e remoção integral do revestimento superficial existente em betonilha, de espessura variável, considerando estrutura de fundação, carga, transporte e descarga em vazadouro licenciado. Incluindo eventual indemnização por depósito, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	159,09
15	02.1.6	Remoção de revestimento superficial de zonas não pavimentadas, considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	1328,14
16	02.1.7	Remoção de revestimento superficial das zonas verdes, em relva e vegetação de pequeno porte (herbáceas e arbustos), considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	3266,32
17	02.1.8	Remoção de revestimento superficial do talude, composto por pedra natural e argamassa na espessura existente, considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	165,8
18	02.1.9	Remoção do revestimento superficial existente de no passadiço do túnel em material cerâmico, considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	277,87
19	02.1.10	Demolição integral de conjunto de rampas e escadas existentes, depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	1
	02.2	Demolição de lancis existentes e respetivas fundações, em qualquer posição, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, do tipo:		
20	02.2.1	L8;	m	785,81
21	02.2.2	L15;	m	2341,909 5
22	02.3	Demolição de caldeira de árvore, moldada in situ, de acordo com as peças desenhadas do projeto, considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m	9
23	02.4	Remoção de árvore existente, de espécie e dimensão variável, de acordo com as peças desenhadas do projeto, considerando remoção de raizame, depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	20
24	02.5	Remoção cuidadosa de árvore existente, de espécie Albizia Julibrissin, de dimensão variável, de acordo com as peças desenhadas do projeto, considerando remoção de raizame, triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	14
25	02.6	Desmontagem e remoção cuidadosa de guarda-corpos existente, nos passadiços do túnel, incluindo fixações e ferragens, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, para posterior aplicação no mesmo local. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m	196,73
26	02.7	Remoção de guarda-corpos existente, nas rampas, incluindo fixações e ferragens, considerando triagem e depósito em local apropriado. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m	16

27	02.8	Desmontagem e remoção cuidadosa de grelha de ventilação existente, junto ao Edifício Vougalar, incluindo fixações e ferragens, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação no mesmo local. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	3
28	02.9	Desmontagem e remoção de paragem de autocarro, incluindo demolição de qualquer base de fixação, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, com manutenção. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	1
29	02.10	Remoção de dissuasores de qualquer natureza, incluindo estrutura de fixação e demais elementos que o compoñham. Considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	52
30	02.11	Desmontagem e remoção de poste de iluminação pública, de qualquer tipo, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento e todos os elementos que o compõem. Considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	6
31	02.12	Desmontagem e remoção integral de sistema de iluminação de teto, localizado no interior do túnel, incluindo todos os apliques de parede e teto, elementos de fixação, cabos, calhas e demais elementos que o compõem. Considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	vg	1
32	02.13	Desmontagem e remoção cuidadosa de poste de iluminação pública, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento e todos os elementos que o compõem. Considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo, para posterior aplicação, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	UN	3
33	02.14	Desmontagem e remoção integral de rede de rega existente nos espaços verdes atuais, incluindo tubagens, caixas, contadores, eletroválvulas, aspersores e todos os elementos que a compõem, considerando depósito e triagem em obra, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, de acordo com a legislação em vigor, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	vg	1
34	02.15	Remoção de sinalização vertical existente, incluindo remoção de elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de funação. Considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	vg	1
35	02.16	Remoção de sinalização horizontal de City Tracking, em chapa metálica existente no pavimento e sua referênciação topográfica exacta, incluindo remoção de fixações, cola e todos os elementos que a compoñham. Considerando depósito e triagem em obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em aterro/operador licenciado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos, seu acondicionamento para posterior reaplicação no exacto mesmo local.	vg	1
	02.17	Remoção integral do aro e tampa de caixas pertencentes a infra-estruturas localizadas na área de intervenção, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, para eventual posterior aplicação. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
36	02.17.1	Caixas de visita e caixas de ramais de ligação;	UN	211
37	02.17.2	Sumidouros;	UN	84
38	02.17.3	Válvulas de manobra e afins (água e gás);	UN	90
39	02.18	Desativação de sumidouro de águas pluviais, incluindo a remoção de caixa em qualquer material, transporte dos resíduos da construção da demolição (RCD's) resultantes deste trabalho a vazadouro licenciado, considerando o tamponamento dos ramais de ligação dos sumidouros através da colocação de bloco de betão na sua extremidade e preenchimento de betão pobre ou equivalente conforme pormenor existente nas peças desenhadas, todos materiais e trabalhos necessários.	UN	12

40	02.19	Desativação de canaleta, incluindo a remoção de caixa em qualquer material, transporte dos resíduos da construção da demolição (RCD's) resultantes deste trabalho a vazadouro licenciado, considerando o tamponamento dos ramais de ligação dos sumidouros através da colocação de bloco de betão na sua extremidade e preenchimento de betão pobre ou equivalente conforme pormenor existente nas peças desenhadas, todos materiais e trabalhos necessários.	m	2
41	02.20	Demolição e remoção de lajetas existentes sobre o espaço verde na zona A, considerando triagem e depósito em local apropriado devidamente acondicionado e limpo. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em local apropriado a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.	m2	22,14
	03	TERRAPLENAGENS		
	03.1	Trabalhos preparatórios		
42	03.1.1	Desmatação, incluindo eventual derrube de árvores, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m2	3800,682
43	03.1.2	Decapagem na linha de terra vegetal com a espessura média de 30 cm e sua colocação em vazadouro, incluindo escavação, carga, transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.	m2	3800,682
	03.2	Escavação na linha e colocação em aterro ou vazadouro, eventualmente colocação de parte destes solos na regularização dos terrenos existentes no tardoz do muro de contenção		
44	03.2.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper) em terrenos/materiais de qualquer natureza, em abertura de caixa para materialização das soluções de pavimentação preconizadas no projeto, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro licenciado, considerando eventual indemnização por depósito, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m3	5215,767 50000000 1
	03.3	Escavação em empréstimo:		
	03.3.1	Na formalização das plataformas, incluindo:		
45	03.3.1.1	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa ABGE 0/40, de primeira qualidade, aplicado e compactado por meios mecânicos pesados em camadas não superiores a 20 cm de espessura cada (proctor>95% e Ev2>60 MPa no fundo de caixa)	m3	385,6985
46	03.3.1.2	Espalhamento e compactação por meios mecânicos pesados, na formalização das plataformas (proctor>95% e Ev2>60 MPa no fundo de caixa).	m3	385,6985
	03.4	Trabalhos em condições particulares:		
47	03.4.1	Fresagem do revestimento superficial existente de pavimentos em betão betuminoso na espessura média de 5 cm na faixa de rodagem na ZONA 3, para materialização da solução de pavimentação preconizada no projeto, incluindo carga, transporte e descarga em vazadouro licenciado, considerando eventual indemnização por depósito, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	9477,93
48	03.4.2	Realização de ensaios de carga em placa (norma AFNOR NF P94-117-1, ou equivalente), a realizar no fundo de caixa em cada uma das zonas definidas em projecto (ZONA 1, ZONA 2 e ZONA 4), para verificação do cumprimento dos parâmetros geotécnicos definidos, em locais a seleccionar e definir pela Fiscalização, incluindo elaboração e fornecimento de relatório com os resultados obtidos para cada ensaio.	UN	11
	03.5	Trabalhos de escavação em fundações das escadas metálicas:		
49	03.5.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza na abertura de caboucos de fundação das escadas metálicas a executar no túnel, incluindo entivações, escoramentos, drenagem e bombagem se necessários, reposições ou restabelecimentos de infraestruturas subterrâneas eventuais, considerando transporte a vazadouro licenciado e todos e quaisquer encargos inerentes ao transporte, todos os trabalhos acessórios e complementares, materiais e equipamentos necessários. NOTA: Consideração de 15% de empolamento.	m3	7,728
	04	REDE PÚBLICA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
50	04.1	Execução de ligação à rede pública de abastecimento de água existente no passeio adjacente aos edifícios com DN90mm (NÓ 1 - Nó para ramal domiciliário - Rede de Rega), com acessórios em ferro fundido dúctil e poliacetal, incluindo a abertura e fecho de valas, uma abraçadeira de carga em FFD GGG-40 PN16 com DN90, uma válvula de cunha elástica em poliacetal, um acessório de encaixe rápido em poliacetal e todos os acessórios, materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento.	UN	2
51	04.2	Execução de ligação à rede pública de abastecimento de água existente na Rua de S. João de Deus com DN90mm (NÓ 2 - Nó para ramal domiciliário - Rede de Rega), com acessórios em ferro fundido dúctil e poliacetal, incluindo a abertura e fecho de valas, uma abraçadeira de carga em FFD GGG-40 PN16 com DN90, uma válvula de cunha elástica em poliacetal, um acessório de encaixe rápido em poliacetal e todos os acessórios, materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento.	UN	1

52	04.3	Execução de ligação à rede pública de abastecimento de água existente na Rua Padre José Maria Taborda com DN110mm (NÓ 3 - Nó para ramal domiciliário - Rede de Rega), com acessórios em ferro fundido dúctil e poliacetal, incluindo a abertura e fecho de valas, uma abraçadeira de carga em FFD GGG-40 PN16 com DN110, uma válvula de cunha elástica em poliacetal, um acessório de encaixe rápido em poliacetal e todos os acessórios, materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento.	UN	1
53	04.4	Fornecimento e aplicação de marco de incêndio, do tipo derrubável, com 1 saída storz 75mm e 2 saídas storz 52mm, considerando a execução de Nó de Marco de Incêndio com Ligação ao Existente (NÓ 4), incluindo o fornecimento e aplicação de tê de redução DN100x80 em Ferro Fundido Dúctil flangeado, de duas juntas multimateriais flangeadas com garras em Ferro Fundido Dúctil com DN100, de um colarinho em PE100 com DN90 com flange em aço, uma válvula de cunha elástica flangeada em Ferro Fundido Dúctil com DN80 PN16, toda a movimentação de terras necessária e ligação à rede existente, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução do trabalho e ao seu bom funcionamento, de acordo com os desenhos de pormenor. NOTA: a localização exacta dos hidrantes deverá ser definida em obra, caso a caso com a Fiscalização.	UN	1
54	04.5	Fornecimento e aplicação de marco de incêndio, do tipo derrubável, com 1 saída storz 75mm e 2 saídas storz 52mm, considerando a execução de Nó de Marco de Incêndio com Ligação ao Existente (NÓ 5), incluindo o fornecimento e aplicação de tê de redução DN150x80 em Ferro Fundido Dúctil flangeado, de duas juntas multimateriais flangeadas com garras em Ferro Fundido Dúctil com DN150, de um colarinho em PE100 com DN90 com flange em aço, uma válvula de cunha elástica flangeada em Ferro Fundido Dúctil com DN80 PN16, toda a movimentação de terras necessária e ligação à rede existente, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução do trabalho e ao seu bom funcionamento, de acordo com os desenhos de pormenor. NOTA: a localização exacta dos hidrantes deverá ser definida em obra, caso a caso com a Fiscalização.	UN	4
55	04.6	Fornecimento e aplicação de marco de incêndio, do tipo derrubável, com 1 saída storz 75mm e 2 saídas storz 52mm, considerando a execução de Nó de Marco de Incêndio com Ligação ao Existente (NÓ 5), incluindo o fornecimento e aplicação de tê de redução DN150x80 em Ferro Fundido Dúctil flangeado, de duas juntas multimateriais flangeadas com garras em Ferro Fundido Dúctil com DN150, de um colarinho em PE100 com DN90 com flange em aço, uma válvula de cunha elástica flangeada em Ferro Fundido Dúctil com DN80 PN16, toda a movimentação de terras necessária e ligação à rede existente, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução do trabalho e ao seu bom funcionamento, de acordo com os desenhos de pormenor. NOTA: a localização exacta dos hidrantes deverá ser definida em obra, caso a caso com a Fiscalização.	UN	5
56	04.7	Fornecimento e aplicação de marco de incêndio, tipo derrubável, com 1 saída storz 75mm e 2 saídas storz 52mm, para substituição do marco de incêndio existente no passeio da Rua do Sr. dos Milagres ao chegar à Rua Hintze Ribeiro, incluindo todo o movimentos de terras necessário, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução do trabalho e ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o desenho de pormenor.	UN	1
57	04.8	Execução de todos os trabalhos necessários na reposição de elementos da rede pública de abastecimento de água afectados por este projeto, em moldes a definir caso a caso com a Fiscalização, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
58	04.9	Execução de nicho para contador de 1", nos locais assinalados em planta, para aferição dos consumos das zonas verdes, incluindo válvula de seccionamento, válvula de retenção, válvula de segurança, tampa, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários, para o diâmetro DN50mm.	UN	4
59	04.10	Fornecimento e colocação de boca de rega de acoplamento rápido em bronze, entrada fêmea de 3/4" e com tampa plástica, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	7
60	04.11	Fornecimento e colocação de caixa verde retangular com tampa de eletroválvulas retangular (55x42x30,5cm) mod. VB-1419, ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	7
61	04.12	Fornecimento e colocação de Kit série XCZ-0,75-PRF da "Rain Bird" ou equivalente, para a rega das árvores em caldeira, conforme desenho, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	5
62	04.13	Fornecimento e colocação de sistema de rega radicular RWS-mini da "Rain Bird" ou equivalente, nas árvores em caldeira referidas em desenho (novas árvores a plantar), bem como tubo gotejador série XF Dripline de superfície da "Rain Bird" ou equivalente, com espaçamento de gotejadores de 33cm e caudal de 3,5l/h nas respetivas caldeiras das árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	20
63	04.14	Fornecimento e colocação de todo o material para instalação do sistema de rega nas áreas definidas como zona relvada, incluindo programadores WPX, da "Rain Bird" ou equivalente, com capacidade de estações conforme as eletroválvulas referenciadas em desenho, eletroválvulas, tubagens e pulverizadores com os bicos referidos em desenho e aspersores, incluindo os necessários acessórios de ligação, todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	m2	3007,75

64	04.15	Fornecimento e colocação de tubagem gota a gota, tipo XF Dripline da "Rain Bird" ou equivalente, nas áreas das caldeiras das árvores a manter, nos canteiros dos Agapanthus, Cotoneaster horizontalis, Photinias, Azaleas e blocos alpinos, incluindo os respectivos acessórios para uma eficaz ligação e um bom funcionamento.	m	668
65	04.16	Fornecimento de acessórios diversos (fita tipo teflon, pilhas), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação, de acordo com as especificações técnicas dos fabricantes.	vg	1
66	04.17	Realização de ensaios a todo o sistema de rega, de acordo com o determinado no caderno de encargos e legislação aplicável, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
67	04.18	Execução de todos os trabalhos necessários na reposição de órgãos da rede de abastecimento de água, prediais ou públicos, afectados pela rede de rega, em moldes a definir caso a caso com a Fiscalização, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
68	04.19	Trabalhos construção civil de apoio à realização desta rede (abertura e tapamento de roços ou valas, assentamento de caixas ou outros dispositivos, etc), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	vg	1
05	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS			
69	05.1	Execução de todos os trabalhos necessários na reposição de órgãos drenagens de águas residuais domésticas prediais ou públicas afectados por este projeto, em moldes a definir caso a caso com a Fiscalização, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
70	05.2	Trabalhos de construção civil de apoio à execução dos trabalhos mencionados no artigo anterior.	vg	1
06	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS			
71	06.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, com remoção dos produtos escavados por meios mecânicos ou manuais e transporte a vazadouro licenciado de todos os produtos removidos, considerando um empolamento de 15%, incluindo o fornecimento e aplicação de areia limpa no envolvimento integral das tubagens, entivação e descida de nível freático se necessário, aterro com areia limpa, em camadas de 0,20m de espessura devidamente compactadas até à base da estrutura de pavimento, o fornecimento e aplicação de tubagem em Polipropileno Corrugado SN8 com diâmetro 200 mm, fabricado de acordo com a norma EN 13476, com uniões materializadas de acordo com as instruções do fabricante garantindo total estanquidade e a não deterioração dos tubos nesses pontos e todos os materiais e trabalhos necessários, em ramais de ligação de sumidouros.	m	277,3
72	06.2	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, com remoção dos produtos escavados por meios mecânicos ou manuais e transporte a vazadouro licenciado de todos os produtos removidos, considerando um empolamento de 15%, incluindo o fornecimento e aplicação de areia limpa no envolvimento integral das tubagens, entivação e descida de nível freático se necessário, aterro com areia limpa, em camadas de 0,20m de espessura devidamente compactadas até à base da estrutura de pavimento, o fornecimento e aplicação de tubagem em Polipropileno Corrugado SN8 com diâmetro 200 mm, fabricadas de acordo com a norma EN 13476, com uniões materializadas de acordo com as instruções do fabricante garantindo total estanquidade e a não deterioração dos tubos nesses pontos e todos os materiais e trabalhos necessários, em ramais de ligação de canaletes.	m	45,3
73	06.3	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, com remoção dos produtos escavados por meios mecânicos ou manuais e transporte a vazadouro licenciado de todos os produtos removidos, considerando um empolamento de 15%, incluindo o fornecimento e aplicação de areia limpa no envolvimento integral das tubagens, entivação e descida de nível freático se necessário, aterro com areia limpa, em camadas de 0,20m de espessura devidamente compactadas até à base da estrutura de pavimento, o fornecimento e aplicação de tubagem em Polipropileno Corrugado SN8 com diâmetro 200 mm, fabricadas de acordo com a norma EN 13476, com uniões materializadas de acordo com as instruções do fabricante garantindo total estanquidade e a não deterioração dos tubos nesses pontos e todos os materiais e trabalhos necessários, em ramais de ligação dos geodrenos.	m	3
	06.4	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, com remoção dos produtos escavados por meios mecânicos ou manuais e transporte a vazadouro licenciado de todos os produtos removidos, considerando um empolamento de 15%, incluindo o fornecimento e aplicação de areia limpa no envolvimento integral das tubagens, entivação e descida de nível freático se necessário, aterro com areia limpa, em camadas de 0,20m de espessura devidamente compactadas, execução de proteção mecânica de tubagens em betão simples C12/15 no envolvimento de tubagem, de acordo com o pormenor desenhado do projeto e onde assinalado em planta, fita sinalizadora de cor azul com a inscrição "pluviais!", o fornecimento e aplicação de tubagem em Polipropileno Corrugado SN8, fabricado de acordo com a norma EN 13476, com uniões materializadas de acordo com as instruções do fabricante garantindo total estanquidade e a não deterioração dos tubos nesses pontos e todos os materiais e trabalhos		
74	06.4.1	DN200 mm	m	119,3
75	06.4.2	DN250 mm	m	43,2

76	06.5	Fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido, de acordo com o indicado no pormenor da vala tipo, fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogênea, imputrescível com mais de 200g/m², resistência à tracção maior ou igual a 8KN/m, resistência ao punçamento maior ou igual a 1,3KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30m em todas as juntas existentes.	m2	1073,7
77	06.6	Execução de caixas de visita formadas por anéis de betão pré-fabricados com diâmetro inscrito igual a 1.0 m e altura inferior a 2.50 m, cabeça cônica excêntrica, toda a movimentação de terras necessária, considerando fundação em betão armado, de acordo com o desenho de pormenor, ligações, acessórios, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários, nos locais indicados nas peças desenhadas.	UN	9
78	06.7	Fornecimento e aplicação de tampas e aros em ferro fundido, do tipo ULTRA da Fucoli ou equivalente, da classe de resistência D400, com a inscrição "PLUVIAIS", a indicação da classe de resistência, referência à Norma Portuguesa NP - EN 124, o ano de fabrico e a identificação "MUNICÍPIO DE AVEIRO", incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	UN	9
79	06.8	Execução de sumidouros com câmara de retenção de areias, em solução pré-fabricada ou executada in situ em betão armado (betão C20/25 e aço A400NR), incluindo aros e grelhas metálicas em ferro fundido da classe D400 com sistema anti-furto, todo o movimento de terras na profundidade média de 1.50m, ligações, acessórios, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	UN	41
80	06.9	Fornecimento e aplicação de canaleta em betão polímero do tipo MULTIV+200, referência R200G00R, da ULMA ou equivalente, com grelha ranhurada em aço inoxidável da classe D400 com a referência IRL200ROD, ou equivalente, assente sobre base contínua em betão pobre, incluindo caixa sumidoura na extremidade com saída lateral de diâmetro DN200 mm da ULMA com a referência AR200G ou equivalente, incluindo todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários à sua execução e pronto a funcionar, nos locais assinalados em planta.	m	48
81	06.10	Fornecimento e aplicação de canaleta em betão polímero do tipo MULTIV+200, referência R200G10R, da ULMA ou equivalente, com grelha ranhurada em aço inoxidável da classe D400 com a referência IRL200ROD, ou equivalente, assente sobre base contínua em betão pobre, incluindo caixa sumidoura em ambas as extremidades com saída lateral de diâmetro DN200 mm da ULMA com a referência AR200G ou equivalente, incluindo todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários à sua execução e pronto a funcionar, nos locais assinalados em planta.	m	19
82	06.11	Fornecimento e aplicação de canaleta em betão polímero do tipo MULTIV+200, referência R200GH12, da ULMA ou equivalente, com grelha ranhurada em aço inoxidável da classe D400 com a referência IRL200ROD, ou equivalente, assente sobre base contínua em betão pobre, incluindo caixa sumidoura na extremidade com saída lateral de diâmetro DN200 mm da ULMA com a referência AR200G ou equivalente, incluindo todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários à sua execução e pronto a funcionar, nos locais assinalados em planta.	m	26,3
83	06.12	Execução de inserções na rede pública de drenagem de águas residuais pluviais existente no local, nas caixas de visita existentes, nos locais assinalados nas peças desenhadas, considerando eventual execução de caixa nova e/ou rectificação de fundos de caixa e incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua execução e ao seu perfeito funcionamento.	UN	25
84	06.13	Fornecimento e execução de sistema de drenagem do tardo do talude com alpinos, considerando caixa de drenagem em brita 25/30 mm, Geodreno f110, Geotêxtil em polipropileno com 150 g/m², de acordo com o indicado nos pormenores de projecto, incluindo a ligação ao sumidouro adjacente com diâmetro f140 mm e todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários à sua execução e ao seu perfeito funcionamento.	m	55,5
85	06.14	Fornecimento e execução de sistema de drenagem do tardo do muro das floreiras, considerando caixa de drenagem em brita 25/30 mm, Geodreno f110, Geotêxtil em polipropileno com 150 g/m², membrana de betume polímero e lâmina granular em polietileno de alta densidade, de acordo com o indicado nos pormenores de projecto, incluindo a ligação à caixa existente com diâmetro f200 mm e todos os acessórios, materiais e trabalhos necessários à sua execução e ao seu perfeito funcionamento.	m	28
86	06.15	Execução de todos os trabalhos necessários ao ajuste dos sumidouros existentes, cuja localização não se enquadra com o novo perfil dos arruamentos, mantendo a ligação existente, incluindo o fornecimento de aros e grelhas metálicas em ferro fundido da classe D400 com sistema anti-furto, todo o movimento de terras necessário, ligações, acessórios, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento, considerando a limpeza e desobstrução da ligação a manter e eventual execução de novo sumidouro.	UN	4
87	06.16	Execução de sumidouros com câmara de retenção de areias, na realocação de sumidouros existentes, mantendo-se o ramal de ligação existente, em solução pré-fabricada ou executada in situ em betão armado (betão C20/25 e aço A400NR), incluindo aros e grelhas metálicas em ferro fundido da classe D400 com sistema anti-furto, todo o movimento de terras necessário, ligações, acessórios, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento.	UN	6

88	06.17	Fornecimento e aplicação de tampas e aros em ferro fundido dúctil EN-GJS-500-7 (GGG50), quadradas de 60x60, modelo LUSO da Fucoli ou equivalente, da classe de resistência C250, com a inscrição "PLUVIAIS", a indicação da classe de resistência, referência à Norma Portuguesa NP - EN 124, o ano de fabrico, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários, em substituição das grelhas dos sumidouros existentes actualmente no jardim e que vão ficar incorporados no passeio, mantendo os ramais de ligação existentes e considerando a sua limpeza e desobstrução.	UN	4
89	06.18	Substituição de grelhas de sumidouros, nas situações em que se mantém a localização dos mesmos, assinalados com "*\\" na planta, incluindo o fornecimento e aplicação de aros e grelhas metálicas em ferro fundido da classe D400 com sistema anti-furto, considerando eventuais ajustes dos sumidouros às cotas de projecto, os acessórios necessários e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento, assim como a sua limpeza e desobstrução.	UN	58
90	06.19	Fornecimento e aplicação de ralos de pavimento em aço inoxidável do tipo SUM SIF AISI304 SELECT 100X100 mm CERÂMICO S/V DN40 C/ GRELHA SLOT da ACO, ou equivalente, em substituição dos ralos de pavimento existentes no passadiço elevado do túnel, considerando a eliminação do ralo de pavimento existente, a limpeza e desobstrução da saída e o ajuste necessário para a colocação do novo ralo de pavimento, considerando, onde necessário, a retirada de peças do rodapé cerâmico que se encontram sobre os ralos de pavimento existentes, depósito em obra devidamente acondicionado e limpo para posterior aplicação, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua execução e perfeito funcionamento.	UN	59
91	06.20	Substituição das grelhas dos canaletes existentes perpendicularmente ao passeio, na zona C, incluindo o fornecimento e aplicação das grelhas metálicas em ferro fundido da classe C250, com dimensões compatíveis com os canaletes existentes, considerando eventuais ajustes dos canaletes às cotas de projecto, os acessórios necessários e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua execução e ao seu bom funcionamento, assim como a sua limpeza e desobstrução.	m	6
92	06.21	Execução de todos os trabalhos necessários na reposição de órgãos drenagens de águas pluviais prediais ou públicas para a via pública afectadas por este projeto, em moldes a definir caso a caso com a Fiscalização, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
93	06.22	Trabalhos de limpeza e desobstrução de toda a infra-estrutura localizada na zona de intervenção, incluindo a prévia inspecção vídeo e apresentação final em CD com relatório e todos os equipamentos, materiais e trabalhos necessários.	vg	1
94	06.23	Realização de ensaios de estanqueidade a toda a tubagem, de acordo com o determinado no caderno de encargos e legislação aplicável, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
95	06.24	Trabalhos de construção civil de apoio à execução dos trabalhos mencionados neste capítulo.	vg	1
07	PAVIMENTAÇÃO			
96	07.1	Elaboração de Plano de Controlo de Qualidade de Compactação de Solos, para todas as camadas granulares a executar na obra, incluindo a sua implementação através da realização dos ensaios aprovados pela Fiscalização, os quais deverão comprovar os parâmetros geotécnicos indicados no projeto para os pavimentos da obra, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários.	vg	1
07.2	Camadas de Base, Sub-base e Feltro Geotêxtil			
97	07.2.1	Fornecimento e aplicação de camadas granulares com características de sub-base e base, em agregado britado de granulometria extensa de 1º qualidade em ambas com a espessura de 15 cm, cada, após compactação, considerando maior espessura da cama de sub-bade na zona da passadeira sobreelevada, incluindo preparação da plataforma de base através de eventual escavação ou aterro da mesma, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários. A aplicar de acordo com os pormenores de pavimentos.	m2	4448,052 00000000 1
98	07.2.2	Fornecimento e aplicação de camada granular com características de base, em agregado britado de granulometria extensa de 1º qualidade, em zonas sem circulação automóvel, com a espessura de 20 cm após compactação, incluindo preparação da plataforma de base através de eventual escavação ou aterro da mesma, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários. A aplicar de acordo com os pormenores de pavimentos.	m2	5957,868 00000000 1
99	07.2.3	Fornecimento e aplicação de feltro geotêxtil de 200g/m2 na separação entre o terreno natural e a camada de base (agregado britado de granulometria extensa) em zonas sem circulação automóvel, incluindo sobreposições, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	m2	7149,441 60000000 1
100	07.2.4	Fornecimento e aplicação de feltro geotêxtil de 300g/m2 e resistência mínima à tracção de 15KN/m, na separação entre o terreno natural e a camada de base (agregado britado de granulometria extensa) em zona de faixa de rodagem e estacionamento, incluindo sobreposições, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	m2	4892,857 20000000 1
07.3	Pavimentação de Faixa de Rodagem e Estacionamento			
07.3.1	Fornecimento e aplicação de camadas de misturas betuminosas a quente:			

101	07.3.1.1	Com características de regularização na faixa de rodagem e estacionamento em Mistura Betuminosa Densa AC20 reg ligante (MBD), com 8 cm de espessura média após compactação, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	m2	3803,8875
102	07.3.1.2	Com características de desgaste na faixa de rodagem e estacionamento em Betão Betuminoso AC 14 surf ligante (BB), com 5 cm de espessura média após compactação, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	m2	13755,714
	07.3.2	Fornecimento e execução de regas betuminosas:		
103	07.3.2.1	Rega de impregnação betuminosa à taxa de 1.10 kg/m2.	m2	3803,8875
104	07.3.2.2	Rega de colagem à taxa de 1.20 kg/m2.	m2	13755,714
105	07.3.3	Fornecimento e aplicação de pavimento em cubo de granito cinzento, regular, com 10cm de 1ª escolha, incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar em faixas de rodagem de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	525,357
106	07.3.4	Fornecimento e aplicação de pavimento em micro cubo de granito cinzento, regular, com 5cm de 1ª escolha, incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar em zona de estacionamento de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	109,2105
107	07.3.5	Fornecimento e aplicação de lajetas de betão, com 3cm, incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar no revestimento revestimento das rampas, zona partilhada, de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	9,597
	07.4	Pavimentação de Ciclovias		
108	07.4.1	Fornecimento e aplicação de revestimento superficial do tipo Super Slurry, da marca Neoasfalto, ou equivalente, à cor Vermelho (da marca). Considerando tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar em ciclovias de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	1675,863
109	07.4.2	Fornecimento e aplicação de base em betão armado, com 10cm, esquadrelado, com malhasol (AQ50), com acabamento afagado. Considerando tratamento de juntas entre os materiais e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar em ciclovias ao nível dos passeios pedonais de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	252,651
	07.5	Pavimentação de Passeios Pedonais		
110	07.5.1	Fornecimento e aplicação de pavê retangular [200x100x55], à cor Cinza, da marca ACL, ou equivalente, aplicado segundo o esquema de assentamento tipo 2, sempre paralelo à peça do lancil que formaliza o passeio. Incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar em passeios pedonais novos de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	3946,803
111	07.5.2	Fornecimento e aplicação de pavê retangular [200x100x55], à cor Antracite, da marca ACL, ou equivalente, aplicado segundo o esquema de assentamento tipo 2, sempre paralelo à peça do lancil que formaliza o passeio. Incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar em passeios pedonais novos de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	125,9055
	07.5.3	Fornecimento e aplicação de lajetas de granito, com 2cm de espessura, de cor cinzento, aplicado segundo o esquema de assentamento definido nos pormenores de pavimentação, incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar em passeios pedonais de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.		
	07.5.3.1	Esquema de Assentamento Tipo 1		
112	07.5.3.1.1	60x60cm	m2	700,2385
113	07.5.3.1.2	60x20cm	m2	155,6085
114	07.5.3.1.3	60x30cm	m2	233,41275

115	07.5.4	Fornecimento e aplicação de cubos regulares de calcário branco com 5cm de 1ª escolha, para execução de pavimento do tipo "calçada portuguesa", incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar na Rua Hintze Ribeiro na zona de colmatação com o existente de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	204,4035
116	07.5.5	Fornecimento e aplicação de revestimento superficial do tipo Super Slurry, da marca Neoasfalto, ou equivalente, à cor RAL 1001. Considerando todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. Incluindo todos os trabalhos de preparação da superfície a revestir em betão betuminoso existente, tratamento de fissuras existentes no pavimento e regularização da superfície, pronta a receber o revestimento superficial. A aplicar no passeio pedonal do tunel de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	1984,563
117	07.5.6	Fornecimento e aplicação de pavimento em betão armado, com 10cm, esquadrelado, com malhasol (AQ50), com acabamento afagado. Considerando tratamento de juntas entre os materiais e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua correta aplicação. A aplicar no separador central da Rua de Viseu (Túnel) de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	236,0925
118	07.5.7	Fornecimento e aplicação de piso tátil de alerta, em lejeta de betão [400x400x30], na cor 001, da série Pavings, marca AMOP, ou equivalente, aplicado segundo o esquema de assentamento definido nos pormenores de pavimentação, considerando a execução de rampas, quando aplicável. Incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar em zonas de passeio junto às passadeiras de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	67,69
119	07.5.8	Fornecimento e aplicação de piso tátil direcional, em lejeta de betão [400x400x30], na cor 001, da série Pavings, marca AMOP, ou equivalente, aplicado segundo o esquema de assentamento definido nos pormenores de pavimentação. Incluindo almofada de cimento e areia ao traço seco 1:5 com 5 cm de espessura média, compactação manual ou mecânica, tratamento de juntas e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários para a sua perfeita aplicação. A aplicar em zonas de passeio junto às passadeiras de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	14,4
120	07.5.9	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico 30x30cm, da série Técnica, na cor Granito Bege (cor 75), AS, não retificado, da marca Margrês, ou equivalente, incluindo a colagem do cerâmico, betumação de juntas e todos os materiais e trabalhos necessários para a sua perfeita execução. A aplicar no pavimento do passadiço do túnel de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas do fabricante.	m2	291,7635
121	07.5.10	Trabalhos de reabilitação de cantarias existentes, considerando lavagem a jato, reparações de fissuras e eventual substituição por peças de dimensão, cor e material igual às existentes. Incluindo todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita execução. A executar em todas as cantarias que compõem as escadas e o passadiço.	m2	81,5745
	07.5.11	Fornecimento e aplicação de lancil reto com aresta viva, pré fabricado em betão, da marca ACL, ou equivalente, incluindo rebaixamento, quando necessário, todo o movimento de terras, fundação em betão magro, enchimento de juntas em argamassa de cimento, remates e transições, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.		
122	07.5.11.1	L8 na posição vertical ;	m	1098,39
123	07.5.11.2	L15 na posição vertical;	m	1309,41
124	07.5.11.3	L15 na posição horizontal;	m	11,38
125	07.5.12	Fornecimento e aplicação de lancil rampa, pré fabricado em betão, do tipo Rampas 12x30, da marca Presdouro, ou equivalente, incluindo todo o movimento de terras, fundação em betão magro, enchimentos de juntas em argamassa de cimento, remates e transições, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar na rotunda e ilhéus de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m	102,17
126	07.5.13	Fornecimento e aplicação de lancil rampa, pré fabricado em betão, do tipo Rampas 12x40, da marca Presdouro, ou equivalente, incluindo todo o movimento de terras, fundação em betão magro, enchimentos de juntas em argamassa de cimento, remates e transições, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar na rotunda e ilhéus de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m	12,7
127	07.5.14	Fornecimento e aplicação de lancil, pré fabricado em betão, com 100x50x15/12cm, da marca Probetão, ou equivalente, incluindo todo o movimento de terras, fundação em betão magro, enchimento de juntas em argamassa de cimento, remates e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar no separador central da Rua de Viseu (Túnel) de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m	1079,87
128	07.5.15	Fornecimento e aplicação de barra em aço, com 5mm de espessura e 150mm de altura, cravada na camada de base, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar na transição de materiais de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	kg	121,2423 45

	08	OBRAS ACESSÓRIAS		
	08.1	Mobiliário Urbano		
129	08.1.1	Fornecimento e aplicação de suporte para bicicletas do tipo Sheffield, da marca Bicway, ou equivalente, considerando acabamento à cor RAL 7046, perfil tubular em aço galvanizado com diâmetro de 50mm e 3mm de espessura, barra de segurança para invisuais com perfil em aço galvanizado com 50x10mm e com 3mm de espessura. Incluindo fundação em betão armado com aproximadamente 200x300x300mm, ancoragens à base, e todos os trabalhos, acessórios, equipamentos e materiais necessários à sua perfeita aplicação, pronto a ser usado. A aplicar de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	UN	15
130	08.1.2	Fornecimento e aplicação de papelera do tipo Ufo, da marca Larus, ou equivalente, considerando estrutura exterior em chapa de aço galvanizado com acabamento à cor RAL 7046, estrutura interior do cesto em chapa de aço galvanizado com acabamento à cor RAL 7040. Incluindo fundação em betão armado, ancoragens à base, ferragens, e todos os trabalhos, acessórios, equipamentos e materiais necessários à sua perfeita aplicação, pronta a ser usada. A aplicar de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	UN	12
131	08.1.3	Fornecimento e aplicação de contentor para dejetos caninos do tipo Ufo, da marca Larus, ou equivalente, considerando estrutura exterior em chapa de aço galvanizado com acabamento à cor RAL 7046, estrutura interior do cesto e suporte para rolo de sacos em chapa de aço galvanizado com acabamento à cor RAL 7040. Incluindo fundação em betão armado, ancoragens à base, ferragens, e todos os trabalhos, acessórios, equipamentos e materiais necessários à sua perfeita aplicação, pronto a ser usado. A aplicar de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	UN	12
132	08.1.4	Fornecimento e aplicação de banco em betão com armadura em aço, da série AM, do tipo "Banco AM", da marca Amop, ou equivalente, simplesmente apoiado. Considerando todos os trabalhos, acessórios, equipamentos e materiais necessários à sua perfeita aplicação, pronto a ser usado. A aplicar de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	UN	12
	08.2	Escadas Túnel		
133	08.2.1	Fornecimento a aplicação de betão de limpeza da classe C12/15.X0, com 10 cm de espessura aplicado sob as fundações das escadas metálicas localizadas no túnel, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	m2	1,92
134	08.2.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30.XC2.CI0.4.Dmax25.S3 e A500NR), aditivado com Sikacrete HD da marca Sika, ou equivalente, incluindo cofragem e descofragem, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários nas sapatas das escadas metálicas localizadas no túnel. Nota: o fornecimento do betão deverá incluir a impermeabilização de elementos de betão armado em contacto com o solo, através de pintura com tinta asfáltica tipo "Flintkotel", ou equivalente, incluindo-se todos os trabalhos e materiais acessórios complementares necessários à boa execução da obra	m3	6
135	08.2.3	Fabrico, fornecimento, montagem e aplicação de pilares metálicos HEB200, formados por perfis laminados em aço S275 (Fe 430) e aço S355 (Fe 510) em material de soldadura com a marcação CE e declaração de desempenho, incluindo chapas de reforço, esquadros, ligações, chumbadouros, executadas de acordo com os pormenores desenhados, decapagem, metalização e esquema de pintura anticorrosiva e acabamento acrílico ignífugo à cor definida no projecto de arquitectura, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários.	kg	673,344
136	08.2.4	Fabrico, fornecimento, montagem e aplicação de vigas metálicas HEA200, formados por perfis laminados em aço S275 (Fe 430) e aço S355 (Fe 510) em material de soldadura com a marcação CE e declaração de desempenho, incluindo chapas de reforço, esquadros, ligações, executadas de acordo com os pormenores desenhados, decapagem, metalização e esquema de pintura anticorrosiva e acabamento acrílico ignífugo à cor definida no projecto de arquitectura, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários.	kg	3180,959 99999999 9
137	08.2.5	Fabrico, fornecimento e aplicação de chapa gota 3/5mm de classe S275 na definição de degraus e pavimento das escadas metálicas localizadas no túnel, conforme as peças desenhadas, considerando fixações, soldaduras, remates, peças metálicas, acabamentos, pintura anticorrosiva, fornecimento, transporte, todos os materiais e trabalhos necessários. NOTA: Medição em projecção horizontal.	m2	27,36
	08.3	Muro/Floreira e Rampa/Escada		
138	08.3.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza na abertura de caboucos de fundação para implantação da Rampa/Escada e Muro/Floreira, incluindo entivações, escoramentos, drenagem e bombagem se necessários, reposições ou restabelecimentos de infraestruturas subterrâneas eventuais, todos os trabalhos acessórios e complementares, materiais e equipamentos necessários, em:	m3	34,64255
139	08.3.2	Fornecimento e aplicação de solos selecionados de primeira qualidade, escavação em empréstimo, carga e transporte, espalhamento e compactação por meios mecânicos pesados, na formalização dos volumes da escavação considerados(proctor>95% e Ev2>60 Mpa no fundo de caixa).	m3	51,86434 72

140	08.3.3	Fornecimento e aplicação de duas camadas cruzadas de filme de polietileno com uma espessura de 150 microns, incluindo as devidas sobreposições e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. A aplicar na execução do piso de betão térreo novo, de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	11,913
141	08.3.4	Fornecimento e aplicação de uma camada de geotextil com 200gr/m², na definição das floreiras, incluindo as devidas sobreposições e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. A aplicar entre a camada do aterro com solos selecionados e camada de terra vegetal na floreira, de acordo com as peças desenhadas do projeto e as especificações técnicas do fabricante.	m2	7,5504
142	08.3.5	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal com 40cm de espessura nas zonas a ajardinar no interior da Floreira.	m3	1,51008
143	08.3.6	Fornecimento a aplicação de betão de limpeza da classe C12/15.X0, com 10 cm de espessura aplicado sob as sapatas do muro da rampa, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários em:	m2	57,322
144	08.3.7	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30.XC2.CI0.4.Dmax25.S3 e A500NR) , aditivado com Sikacrete HD da marca Sika, ou equivalente, incluindo cofragem e descofragem, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários em todas as sapatas , com uma espessura 0,35m, incluindo aplicação de Emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização nas faces das Sapatas em contacto com o solo.	m3	21,06583 5
145	08.3.8	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30.XC2.CI0.4.Dmax25.S3 e A500NR), com acabamento à vista (arquitetónico) nas faces expostas dos muros, incluindo cofragem e descofragem, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários, em muros de suporte.	m3	18,79645 6
146	08.3.9	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30.XC2.CI0.4.Dmax25.S3 e A500NR), incluindo cofragem e descofragem, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários, em escadas.	m3	1,22892
147	08.3.10	Execução de Laje de pavimento em betão (C25/30.D22.S4), com incorporação de armadura em aço nervurado da classe A500NR na face inferior e superior nas duas direções, incluindo , cofragens, espalhamento e nivelamento, com uma espessura de 15cm, considerando todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução, de acordo co as peças desenhadas do Projeto de Execução.	m2	9,555
148	08.4	Fornecimento e aplicação de verniz de proteção para betão, à base se resinas acrílicas em dispersão aquosa, da marca Sika, ou equivalente, considerando as várias demãos necessárias para a sua perfeita aplicação, com acabamento incolor. Incluindo trabalhos de preparação da superfície onde será aplicado o verniz, limpeza com jato de água, reparação de fissuras e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à perfeita execução dos trabalhos. A aplicar em todas as superfícies que compõem o murete do túnel de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	m2	1300,725
149	08.5	Fornecimento e aplicação de guarda-corpos, considerando uma altura máxima de 0,95m, estrutura em barra de aço galvanizado com secção de igual à existente, com tratamento anticorrosivo com 120micron e acabamento lacado liso à cor RAL 7016. Inclui fixação à base de acordo com as peças desenhadas, e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar nas escadas metálicas do túnel de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	m	14,1
150	8.6	Aplicação de guarda-corpos existente, anteriormente removida e guardada em local apropriado, incluindo trabalhos de serralharia, reparação de tubulares e dos elementos de fixação. Considerando trabalhos de reabilitação, decapagem grau SA1 e esquema de pintura anticorrosivo com 120 micron, acabamento lacado liso à cor RAL 7016. Incluindo eventual reparação da base de fixação, ferragens e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar no passadiço do túnel de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	m	197
151	08.7	Fornecimento e aplicação de guarda-corpos, considerando uma altura máxima de 0,95m, estrutura em barra de aço galvanizado com secção de 50x10(mm) com tratamento anticorrosivo e acabamento lacado liso à cor RAL 7016. Inclui fixação à base (parede ou pavimento) de acordo com as peças desenhadas, e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar nas rampas e escadas da Zona A de acordo com as peças desenhadas e as especificações técnicas do fabricante.	m	23,68
152	08.8	Aplicação de grelha de ventilação existente, anteriormente removida e guardada em local apropriado, incluindo trabalhos de serralharia e eventual reparação dos elementos que a compõem. Considerando trabalhos de reabilitação, decapagem grau SA1 e esquema de pintura anticorrosivo com 120 micron, acabamento lacado liso à cor RAL 7016. Incluindo eventual reparação da base de fixação, ferragens e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar junto ao Edifício Vougalar de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	3
	08.9	Aro e Tampa - Infraestruturas Existentes		
	08.9.1	Trabalhos de retificação de cotas de tampas pertencentes a infra-estruturas localizadas na área de intervenção, incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais		
153	08.9.1.1	Caixas de visita e caixas de ramais de ligação;	UN	211
154	08.9.1.2	Válvulas de manobra e afins (água e gás);	UN	90

	08.9.2	Montagem de aro e tampa de caixas pertencentes a infra-estruturas localizadas na área de intervenção a manter, anteriormente removidos e guardados em local apropriado, devidamente limpos, com manutenção. Considerando fixação do aro, ferragens, e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação.		
155	08.9.2.1	Caixas de visita e caixas de ramais de ligação;	UN	168
156	08.9.2.2	Válvulas de manobra e afins (água e gás);	UN	72
	08.9.3	Fornecimento e montagem de aro e tampa de caixas pertencentes a infra-estruturas localizadas na área de intervenção a manter, idênticas às existentes, em ferro fundido dúctil da classe de resistência D400, identificação do tipo de infraestrutura, a indicação da classe de resistência, referência à Norma Portuguesa NP - EN 124, o ano de fabrico e a identificação da entidade gestora. Considerando fixação do aro, ferragens, e todos os trabalhos, acessórios e materiais necessários à sua perfeita aplicação.		
157	08.9.3.1	Caixas de visita e caixas de ramais de ligação;	UN	43
158	08.9.3.2	Válvulas de manobra e afins (água e gás);	UN	18
159	08.10	Fornecimento e aplicação de sistema de pintura para exterior, da marca Robbialac, ou equivalente, considerando aplicação de primário, Primário Hidro-Armadura NG branco, refª 020-0105, e posterior aplicação de tinta para exterior, ProteCor, série 170, RAL 7042, nas demãos necessárias. Incluindo limpeza e preparação da superfície, considerando eventual reparação de fissuras, lixagem e perparação da superfície para receber sistema de pintura, considerando todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. A aplicar no teto do tunel de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas do fabricante.	m2	1789,953
	08.11	Ampliação da rede de gás natural - Zona C		
160	08.11.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, com remoção dos produtos escavados por meios mecânicos ou manuais e transporte a vazadouro licenciado de todos os produtos removidos, considerando um empolamento de 15%, incluindo o fornecimento e aplicação de areia limpa no envolvimento integral das tubagens, entivação e descida de nível freático se necessário, aterro com areia limpa, em camadas de 0,20 m de espessura devidamente compactadas até à base da estrutura de pavimento, o fornecimento e aplicação de fita sinalizadora, o fornecimento e aplicação de tubagem em PE SDR11 - ISO 4437, com diâmetro 63 mm, com uniões materializadas de acordo com as instruções do fabricante garantindo total estanquidade e a não deterioração dos tubos nesses pontos e todos os materiais, trabalhos e equipamentos necessários.	m	80
161	08.11.2	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento DN63 completas, incluindo caixas de manobra, acessórios, purgas, todos os materiais e trabalhos necessários, prontas a funcionar.	UN	1
162	08.11.3	Fornecimento e montagem de tampão de fim de linha completo, incluindo caixas de manobra, acessórios, purgas, todos os materiais e trabalhos necessários, para o diâmetro DN63, estanque e pronto a funcionar.	UN	1
163	08.11.4	Execução de todos os trabalhos de ligação à rede existente, no ponto definido no projecto, incluindo todos os materiais, acessórios, equipamentos e trabalhos necessários, pronto a funcionar.	UN	1
164	08.11.5	Realização de ensaios de estanquidade a toda a tubagem, de acordo com o determinado no caderno de encargos, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	vg	1
165	08.11.6	Execução de todos os trabalhos necessários na reposição de órgãos relativos à rede de distribuição de gás natural prediais ou públicos, afectados por este projeto, em moldes a definir caso a caso com a Fiscalização, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários.	vg	1
166	08.11.7	Certificação da rede de distribuição com emissão de termo de responsabilidade e respectivo certificado, de acordo com a legislação e regulamentação aplicável.	vg	1
167	08.11.8	Apoio de construção civil.	vg	1
	09	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E DE SEGURANÇA		
	09.1	Fornecimento e aplicação de sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários, em:		
168	09.1.1	Sinais circulares com diâmetro igual a 0,70 m.	UN	31
169	09.1.2	Sinais octogonais (STOP), com L=0,70 m.	UN	2
170	09.1.3	Sinais quadrangulares, com L=0,70 m.	UN	47
171	09.1.4	Sinais triangulares, com L=0,70 m.	UN	19
172	09.1.5	Painéis adicionais, com L=0,50 m.	UN	11
173	09.1.6	Sinais de Seleção de Vias	UN	1
174	09.1.7	Sinais de Direção	UN	8
	09.2	Fornecimento e execução de marcas rodoviárias, sinalização horizontal, com tinta termopláscita refletora, incluindo pré-marcação, todos os materiais, equipamentos e trabalhos		
	09.2.1	Marcas Longitudinais, com linha continua (LC):		

175	09.2.1.1	Com 0,12 m de largura (LAC 0,12) - Amarelo.	m	117,7085
176	09.2.1.2	Com 0,12 m de largura (LBC + G 0,12) - Branco.	m	3338,4869
	09.2.2	Linha branca oblíqua (LBO):		
177	09.2.2.1	Com 0,12 m	m2	14,1421
	09.2.3	Linha tracejada (LT):		
178	09.2.3.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1/1 m (LBT 0,12; 1/1) - Branco.	m	280,8651
179	09.2.3.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/4 m (LBT 0,12; 3/4) - Branco.	m	748,2267
180	09.2.3.3	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 2,5/1 m (LBTa 0,12; 2,5/1) - Branco.	m	67
181	09.2.3.4	Com 0,30 m de largura e relação traço/espço 0,4/0,3 m (LBTc 0,30; 0,4/0,3) - Branco.	m	91,3034
182	09.2.3.5	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 2,5/1 m (LBTa 0,12; 2,5/1) - Amarelo.	m	18,988
	09.2.4	Marcas Transversais:		
183	09.2.4.1	Barras de paragem com 0,60 m de largura, incluindo a descrição STOP (M8a).	m2	5
184	09.2.4.2	Ciclovía, com 0,40 m de largura (M10).	m2	16
185	09.2.4.3	Passadeiras de peões, com 0,50m de largura (M11).	m2	101
186	09.2.4.4	Passadeiras de peões, com 0,50m de largura (M11a).	m2	33
187	09.2.4.5	Barra redutora passadeira sobreelevada com 0,50m de largura.	m2	21
	09.2.5	Outras marcas:		
188	09.2.5.1	Descrição "BUS STOP" na gare de paragem de autocarros materializada com linha amarela em tinta termoplástica.	UN	1
189	09.2.5.2	Lugar de estacionamento reservado para pessoas com mobilidade condicionada com linha branca.	UN	5
190	09.2.5.3	Símbolo de ciclovía com linha branca.	UN	22
191	09.2.5.4	Cedência de passagem;	m2	6
192	09.2.6	Fornecimento e aplicação de sinalização vertical referente à rede de transportes públicos para as novas paragens de autocarro idêntica à existente, incluindo todos os materiais, meios e trabalhos necessários para a sua perfeita execução, a aprovar pelo dono de obra.	vg	1
193	09.3	Fornecimento e aplicação de dissuasor fixo com 90 cm de altura, em aço galvanizado, com diâmetro de 76cm, à cor RAL7016, modelo Pilarete, da marca Larus, ou equivalente, incluindo fixação ao pavimento, sapata de betão com aproximadamente 20x15x15cm. Considerando todos os materiais e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação de acordo com as especificações técnicas do fabricante e as peças desenhadas do projeto.	UN	444
194	09.4	Fornecimento e aplicação de refletor de segurança viário com LED, solar, do tipo "olho de gato", incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita aplicação, pronto a funcionar. A aplicar nas passeiras do viaduto, no pavimento, para sinalização de passadeira de acordo com as especificações técnicas do fabricante.	UN	15
10		INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS E DE ILUMINAÇÃO		
195	10.1	VALA TÉCNICA BT-IP - Abertura e tapamento de vala técnica, configuração tipo (largura 0,50 m e profundidade 0,80 m) para enterrar tubagens para passagem de cabos / condutores, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, incluindo materiais de construção e mão de obra, no troço correspondente - Caixas -coluna de iluminação ; Fornecimento e montagem de tubo , cabo e demais acessórios necessários	m	1600
196	10.1.1	Tubo PEAD diâmetro 125 mm, PN 10	m	4800
197	10.1.2	Tubo PEAD 63, PN 10	m	3200
198	10.1.3	Caixas Visita Tipo	UN	32
199	10.1.4	Tampa diâmetro 600 , classe D400	UN	32
	10.2	COLONAS E ILUMINAÇÃO IP - Fornecimento e Montagem de coluna tronco-piramidal octogonal de iluminação , respectivos braços / dispositivos de fixação das luminárias , enterrada ; respectivos cofres de ligação para cabos de alimentação (alimentação do cofre da coluna e alimentação da luminária luminária) dispositivo de corte e protecção, dispositivo de protecção contra sobreensões, ligação à terra com piquet de terra, bem como outros acessórios necessários:		
200	10.2.1	Coluna do tipo coluna octogonal, HU=4,0m, fixação por enterramento, direita, galvanizada por imersão a quente, sem pintura, para fixação direta de uma luminária. Modelo de ref.ª STE-4000/D da DAEL 4000 mm (altura) ou equivalente .	UN	55

201	10.2.2	Coluna do tipo coluna octogonal, HU=10,0m, c/ 1 braço 1,25m fixação por enterramento, direita, galvanizada por imersão a quente, sem pintura, para fixação direta de uma luminária. Modelo de ref. ^a STE-10000/D da DAEL ou equivalente.	UN	14
202	10.2.3	Coluna do tipo coluna octogonal, HU=10,0m, c/ 2 braços 1,25m fixação por enterramento, direita, galvanizada por imersão a quente, sem pintura, para fixação direta de duas luminárias. Modelo de ref. ^a STE-10000/D da DAEL ou equivalente.	UN	3
203	10.2.4	Cabo LSVAV 4x16mm, marca Cabelte ou equivalente	m	1170
204	10.2.5	Cabo H1XV - R 3X2,5, marca Cabelte , ou equivalente	m	72
205	10.2.6	Cabo H05VV-F 2X1,5, marca Cabelte , ou equivalente	m	534
206	10.2.7	Cabo H07V-R 1G16, marca Cabelte , ou equivalente	m	144
207	10.2.8	L1 - Luminárias Bolle - LED - 36 W, da Schröder, ou equivalente	UN	55
208	10.2.9	L2 - Luminárias AVENTO 1 144 LEDs 233mA NW740 Flat glass 5195 106W da Schröder, ou equivalente	UN	20
209	10.2.10	DST - dispositivo de protecção contra sobretensões, ref. 5092 48 0 , da OBO BETTERMANN, ou equivalente	UN	72
210	10.2.11	Piquet de terra com 2 x 0,015 m, espessura de revestimento 0,7mm	UN	72
	10.3	Armario de Distribuição - Fornecimento e montagem de Armario tipo W, aprovado pela EDP, de acordo com CTE:		
211	10.3.1	AN01	UN	1
212	10.3.2	AN02	UN	1
213	10.3.3	AN03	UN	1
214	10.3.4	AN04	UN	1
215	10.3.5	Piquet de terra com 2 x 0,015 m, espessura de revestimento 0,7mm	UN	4
	10.4	POSTES - Fornecimento e Montagem de Postes		
216	10.4.1	APN01	UN	1
217	10.4.2	APN02	UN	1
218	10.4.3	APN03	UN	1
	10.5	VALA TÉCNICA MT - Abertura e tapamento de vala técnica, configuração tipo (largura 0,50 m e profundidade 1,20 m) para enterrar tubagens para passagem de cabos / condutores, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, incluindo materiais de construção e mão de obra, no troço correspondente - Armário - Portinhola ; Fornecimento e montagem de tubo , cabo e demais acessórios necessários:		
219	10.5.1	Vala	m	1005
220	10.5.2	Tubo PEAD 160, PN 10	m	2010
	10.6	Caixas Visita Tipo CVC0 - Fornecimento e Montagem de Caixas Visita Tipo , a instalar na vala técnica, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, ,com tampa classe D400 ;com vista a evitar a entrada de água, a caixa será provida de fundo e as ligações aos tubos devidamente vedadas. Incluindo fornecimento de materiais de construção e mão		
221	10.6.1	Caixas Visita Tipo CVC0	UN	16
222	10.6.2	Tampa diametro 600 , classe D400	UN	16
	10.7	Infraestruturas Existentes - Trabalhos de remoção, demolição, desmantelamento, substituição, realocação e construção necessários, e associados à alteração de instalações existentes, bem como à montagem das novas instalações, por motivos relativos à necessária adaptação das infraestruturas existentes. Quantidades baseadas nos elementos que		
	10.7.1	Desmontagem e remoção cuidadosa e integral de caixas, armários, postes IP e equipamentos existentes, pertencentes à rede de distribuição de energia, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto, caso aplicável. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
223	10.7.1.1	Postes IP	UN	19
	10.7.2	Desmontagem e remoção cuidadosa e integral de cablagens de eletricidade existentes, pertencentes à rede de Iluminação Pública, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
224	10.7.2.1	Cabo IP-E02	m	45

225	10.7.2.2	Cabo IP-E03	m	205
226	10.7.2.3	Cabo IP-E04	m	40
227	10.7.2.4	Cabo IP-E05	m	23
228	10.7.2.5	Cabo IP-E06	m	103
	10.7.3	Desmontagem e remoção cuidadosa e integral de cablagens de eletricidade existentes, pertencentes à rede Pública de Baixa Tensão, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
229	10.7.3.1	Cabo BT00	m	43
230	10.7.3.2	Cabo BT01	m	48
231	10.7.3.3	Cabo BT02	m	19
232	10.7.3.4	Cabo BT03	m	32
233	10.7.3.5	Cabo BT04	m	55
234	10.7.3.6	Cabo BT05	m	19
235	10.7.3.7	Cabo BT06	m	16
236	10.7.3.8	Cabo BT07	m	16
237	10.7.3.9	Cabo BT08	m	16
238	10.7.3.10	Cabo BT09	m	13
239	10.7.3.11	Cabo BT10	m	21
240	10.7.3.12	Cabo BT11	m	30
241	10.7.3.13	Cabo BT12	m	23
242	10.7.3.14	Cabo BT13	m	14
243	10.7.3.15	Cabo BT14	m	35
244	10.7.3.16	Cabo BT15	m	36
245	10.7.3.17	Cabo BT16	m	42
246	10.7.3.18	Cabo BT17	m	52
247	10.7.3.19	Cabo BT44	m	57
248	10.7.3.20	Cabo BT45	m	13
249	10.7.3.21	Cabo BT46	m	10
250	10.7.3.22	Cabo BT47	m	26
251	10.7.3.23	Cabo BT48	m	19
252	10.7.3.24	Cabo BT49	m	28
253	10.7.3.25	Cabo BT50	m	28
254	10.7.3.26	Cabo BT52	m	56
255	10.7.3.27	Cabo BT53	m	42
256	10.7.3.28	Cabo BT54	m	115
257	10.7.3.29	Cabo BT55	m	72
258	10.7.3.30	Cabo BT56	m	38
259	10.7.3.31	Cabo BT57	m	93
260	10.7.3.32	Cabo BT58	m	100
261	10.7.3.33	Cabo BT59	m	59

	10.7.4	Desmontagem e remoção cuidadosa e integral de cablagens de eletricidade existentes, pertencentes à rede Pública de Média Tensão, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
262	10.7.4.1	Cabo MT00	m	100
263	10.7.4.2	Cabo MT01	m	70
264	10.7.4.3	Cabo MT02	m	62
265	10.7.4.4	Cabo MT03	m	145
266	10.7.4.5	Cabo MT04	m	105
267	10.7.4.6	Cabo MT05	m	192
268	10.7.4.7	Cabo MT06	m	145
269	10.7.4.8	Cabo MT07	m	71
270	10.7.4.9	Cabo MT08	m	140
	10.7.5	Iluminação Pública - Substituição e realocação cuidadosa e integral de cablagens existentes, pertencentes à rede de distribuição, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. No caso de necessidade de realocação, substituição e ou alteração das infraestruturas existentes, este trabalho inclui instalação de novo cabo na nova rede de tubos e caixas, bem como união do mesmo à infraestrutura existente, ligação e conectorização de todas as cablagens e equipamentos, por forma a manter a continuidade de serviço de electricidade a funcionar com fiabilidade e eficácia igual à existente antes da intervenção, inclui também eventuais outros trabalhos, originados por situações da obra, que impliquem montagens e ou desmontagens não previstas. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos. Trabalhos a serem autorizados previamente pelo		
271	10.7.5.1	IP6	m	105
	10.7.6	Baixa Tensão - Substituição e realocação cuidadosa e integral de cablagens existentes, pertencentes à rede de distribuição, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. No caso de necessidade de realocação, substituição e ou alteração das infraestruturas existentes, este trabalho inclui instalação de novo cabo na nova rede de tubos e caixas, bem como união do mesmo à infraestrutura existente, ligação e conectorização de todas as cablagens e equipamentos, por forma a manter a continuidade de serviço de electricidade a funcionar com fiabilidade e eficácia igual à existente antes da intervenção, inclui também eventuais outros trabalhos, originados por situações da obra, que impliquem montagens e ou desmontagens não previstas. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos. Trabalhos a serem autorizados previamente pelo Distribuidor de Energia,		
272	10.7.6.1	Cabo BT00 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	45
273	10.7.6.2	Cabo BT01 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	116
274	10.7.6.3	Cabo BT02 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	25
275	10.7.6.4	Cabo BT03 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	20
276	10.7.6.5	Cabo BT04 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	69
277	10.7.6.6	Cabo BT05 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	18
278	10.7.6.7	Cabo BT06 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	15
279	10.7.6.8	Cabo BT07 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	22
280	10.7.6.9	Cabo BT08 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	15
281	10.7.6.10	Cabo BT09 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	6
282	10.7.6.11	Cabo BT10 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	15
283	10.7.6.12	Cabo BT11 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	40
284	10.7.6.13	Cabo BT12 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	80
285	10.7.6.14	Cabo BT13 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	90
286	10.7.6.15	Cabo BT14 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	12

287	10.7.6.16	Cabo BT15 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	5
288	10.7.6.17	Cabo BT16 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	18
289	10.7.6.18	Cabo BT17 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	120
290	10.7.6.19	Cabo BT44 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	60
291	10.7.6.20	Cabo BT45 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	17
292	10.7.6.21	Cabo BT46 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	13
293	10.7.6.22	Cabo BT47 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	26
294	10.7.6.23	Cabo BT48 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	18
295	10.7.6.24	Cabo BT49 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	20
296	10.7.6.25	Cabo BT50 (No caso de ser tipo LVAV 3 x 185 + 95)	m	20
	10.7.7	Média Tensão - Substituição e realocação cuidadosa e integral de cablagens existentes, pertencentes à rede de distribuição, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. No caso de necessidade de realocação, substituição e ou alteração das infraestruturas existentes, este trabalho inclui instalação de novo cabo na nova rede de tubos e caixas, bem como união do mesmo à infraestrutura existente, ligação e conectorização de todas as cablagens e equipamentos, por forma a manter a continuidade de serviço de electricidade a funcionar com fiabilidade e eficácia igual à existente antes da intervenção, inclui também eventuais outros trabalhos, originados por situações da obra, que impliquem montagens e ou desmontagens não previstas. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos. Trabalhos a serem autorizados previamente pelo Distribuidor de Energia,		
297	10.7.7.1	MT00(Troço: Existente -> CVCO0 -> CVCO0 -> Destino PTD03) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	105
298	10.7.7.2	MT01(Troço: Existente -> CVCO0 -> CVCO0 -> Destino PTD03) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	75
299	10.7.7.3	MT02(Troço: Existente -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> Destino PTD02) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	62
300	10.7.7.4	MT03(Troço: Existente PTD02 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> CVCO0 -> CVC0 -> Destino PTD06) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	130
301	10.7.7.5	MT04(Troço: Existente PTD04 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> CVCO0 -> Destino PTD06) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	105
302	10.7.7.6	MT05 (Troço: Existente PTD03 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVCO0 -> Destino PTD05) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	205
303	10.7.7.7	MT06(Troço: Existente PTD01 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> CVCO0 -> Destino PTD05) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	158
304	10.7.7.8	MT07(Troço: Existente PTD07 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> Destino PTD08) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	55
305	10.7.7.9	MT08(Troço: Existente PTD08 -> CVCO0 -> CVC0 -> CVC0 -> Destino PTD09) (No caso de ser tipo LXHIOZ-1 CBE 3 x 1 x 120)	m	140
306	10.7.8	Trabalhos acessórios de Construção Civil e Trabalhos em Tensão, referentes à substituição e realocação cuidadosa de infraestruturas (caixas, armários, cablagens, tubos, postes IP e equipamentos existentes), a serem realizados para garantir a eficiente e eficaz operacionalidade das Infraestruturas em causa. Trabalhos destinados a corrigir eventuais alterações de trajetos de cabos, tubos, condutas, condutores, ou qualquer outro elemento material da especialidade incluindo tapamento de roços e furações, que decorram por dificuldade de contexto (Força maior, pandemia, outros) ou obstrução de execução que se apresente. A Entidade Executante pode considerar este item nulo, se previr que tal não irá acontecer.	vg	1
	10.8	OUTROS TRABALHOS COMUNS		
307	10.8.1	Apoio de construção civil necessária aos trabalhos antes descritos	vg	1
308	10.8.2	Transporte a vasadouro de materiais não utilizados ou resultantes de demolições	vg	1
309	10.8.3	Testes e Ensaios das infraestruturas	vg	1
310	10.8.4	Certificação das instalações	vg	1
	10.9	INFRAESTRUTURAS PARA INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DE BAIXA TENSÃO e ILUMINAÇÃO do TÚNEL - ILUMINAÇÃO		
	10.9.1	Fornecimento e montagem de Caixa de Derivação IP 66 E60 e demais acessórios necessários ao bom funcionamento modelos da marca OBO BETTERMAN ou equivalente.		
311	10.9.1.1	Refª 7205533 (150x116x67) - T100 ED 10-5	UN	84
312	10.9.1.2	Refª 7205536 (190x150x77) - T160 ED 16-5	UN	8
	10.9.2	Fornecimento e montagem, incluindo fixação, de tubagem do tipo SM32WFT diâmetro 32, com união SVM32WDN, abraçadeiras ASL73336G e parafusos fixação das abraçadeiras modelos da marca OBO BETTERMAN ou equivalente		
313	10.9.2.1	Tubo metálico SM32WFT, diâmetro 32 mm e respetivos acessórios atrás indicados	m	730

	10.9.3	Fornecimento e montagem enfiados em tubo descrito em 10.10.2 e 10.10.2.1, de cabos XZ1(frs,Zh) da Cabelte ou equivalente, tipo:		
314	10.9.3.1	XZ1(frs,zh)-U/R3G2,5	m	250
315	10.9.3.2	XZ1(frs,zh)-U/R5G2,5	m	480
	10.9.4	Fornecimento e montagem, incluindo todos os acessórios, de luminárias modelos descritos nas CTE da SCHREDER ou equivalente dos seguintes tipos, ou equivalente:		
316	10.9.4.1	A3 -Modelo NEOS 1 LED 16 LEDs 350 mA WW830 Flat Glass 5112 331882 da SCHREDER ou equivalente.,	UN	48
317	10.9.4.2	A4 -Modelo TFLEX BASE 60 LEDs 610 mA NW740 Flat Glass 5303 456092, da SCHREDER ou equivalente.	UN	32
318	10.9.4.3	A5 - Modelo TFLEX BASE 60 LEDs 610 mA NW740 Flat Glass 5308 456142 , da SCHREDER ou equivalente.	UN	10
	10.9.5	Fornecimento e montagem, incluindo fixação, de tubo de ferro galvanizado, nos diâmetros indicados:		
319	10.9.5.1	Tubo de ferro galvanizado Ø40.	m	18
320	10.9.6	Obras de construção civil ou outras necessárias à execução da instalação elétrica e não contempladas nos itens anteriores.	vg	1
321	10.9.7	Teste de toda a instalação de acordo com as normas.	vg	1
322	10.9.8	Inspeção, vistoria e certificação de toda a instalação elétrica.	vg	1
	11	ITUR - INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES		
	11.1	Vala Técnica A)		
323	11.1.1	Abertura e tapamento de vala técnica, configuração tipo (largura 0.570 m e profundidade maxima 1,54 m) para enterrar tubagens para passagem de cabos de telecomunicações, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, incluindo fornecimento de materiais de construção e mão de obra.	m	960
324	11.1.1.1	Tubo PEAD 110mm, 450 newton	m	5760
325	11.1.1.2	Tritubo PEAD 40mm ,450 newton	m	960
	11.2	Vala Técnica B)		
326	11.2.1	Abertura e tapamento de vala técnica, configuração tipo (largura 0.350 m e profundidade maxima 1,54 m) para enterrar tubagens para passagem de cabos de telecomunicações, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, incluindo fornecimento de materiais de construção e mão de obra.	m	350
327	11.2.1.1	Tubo PEAD 110mm, 450 newton	m	1400
328	11.2.1.2	Tritubo PEAD 40mm ,450 newton	m	350
	11.3	Caixas CVR2 - Fornecimento e Montagem de Caixas Tipo CVR2 , a instalar na vala técnica, de acordo com Peças Desenhadas e Condições Técnicas, ,com tampa classe D400 ;com vista a evitar a entrada de água, a caixa será provida de fundo e as ligações aos tubos devidamente vedadas. Incluindo fornecimento de materiais de construção e mão de obra.		
329	11.3.1	Caixa tipo CVR2	UN	26
330	11.3.2	Tampa 1200 x 750 , classe D400	UN	26
	11.4	Infraestruturas Existentes - Trabalhos de remoção, realocização, substituição, alteração, construção, demolição necessários e associados ao desmantelamento, realocização, substituição e alteração de instalações existentes, bem como à montagem das novas instalações, por motivos relativos à necessária adaptação das infraestruturas existentes. Quantidades baseadas nos elementos que nos foram disponibilizados. Os trabalhos a realizar neste processo de adaptação das Infraestruturas existentes às novas infaestruturas criadas e respetiva interligação, estão descritos na memória descritiva do projeto no capítulo 12, alínea 12.10.1.		
	11.4.1	Remoção para posterior substituição (eventual) e deslocalização- Desmontagem e remoção cuidadosa e integral de cablagens de telecomunições , equipamentos nas caixas existentes , caixas existentes com equipamentos interiores, pertencentes à rede de distribuição de telecomunicações, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas		
331	11.4.1.1	Cabo TL00	m	7
332	11.4.1.2	Cabo TL01	m	115
333	11.4.1.3	Cabo TL02	m	5
334	11.4.1.4	Cabo TL03	m	8
335	11.4.1.5	Cabo TL04	m	9
336	11.4.1.6	Cabo TL05	m	4
337	11.4.1.7	Cabo TL06	m	4
338	11.4.1.8	Cabo TL07	m	11

339	11.4.1.9	Cabo TL08	m	9
340	11.4.1.10	Cabo TL09	m	6
341	11.4.1.11	Cabo TL10	m	9
342	11.4.1.12	Cabo TL13	m	9
343	11.4.1.13	Cabo TL14	m	81
344	11.4.1.14	Cabo TL15	m	31
345	11.4.1.15	Cabo TL16	m	4
346	11.4.1.16	Cabo TL17	m	15
347	11.4.1.17	Cabo TL18	m	9
348	11.4.1.18	Cabo TL19	m	3
349	11.4.1.19	Cabo TL20	m	3
350	11.4.1.20	Cabo TL21	m	86
351	11.4.1.21	Cabo TL22	m	5
352	11.4.1.22	Cabo TL23	m	5
353	11.4.1.23	Cabo TL24	m	5
354	11.4.1.24	Cabo TL25	m	4
355	11.4.1.25	Cabo TL26	m	5
356	11.4.1.26	Cabo TL27	m	11
357	11.4.1.27	Cabo TL28	m	7
358	11.4.1.28	Cabo TL29	m	74
359	11.4.1.29	Cabo TL30	m	13
360	11.4.1.30	Cabo TL31	m	8
361	11.4.1.31	Cabo TL32	m	90
362	11.4.1.32	Cabo TL33	m	27
363	11.4.1.33	Cabo TL34	m	21
364	11.4.1.34	Cabo TL35	m	74
365	11.4.1.35	Cabo TL36	m	74
366	11.4.1.36	Cabo TL37	m	33
367	11.4.1.37	Cabo TL38	m	15
368	11.4.1.38	Cabo TL41	m	118
369	11.4.1.39	Cabo TL42	m	9
370	11.4.1.40	Cabo TL43	m	102
371	11.4.1.41	Cabo TL44	m	15
372	11.4.1.42	Cabo TL45	m	5
373	11.4.1.43	Cabo TL46	m	3
374	11.4.1.44	Cabo TL47	m	50
375	11.4.1.45	Cabo TL48	m	39
376	11.4.1.46	Cabo TL49	m	7
377	11.4.1.47	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT1	CJ	1
378	11.4.1.48	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT2	CJ	1
379	11.4.1.49	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT3	CJ	1
380	11.4.1.50	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT4	CJ	1
381	11.4.1.51	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT5	CJ	1

382	11.4.1.52	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT6	CJ	1
383	11.4.1.53	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT7	CJ	1
384	11.4.1.54	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT8	CJ	1
385	11.4.1.55	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT12	CJ	1
386	11.4.1.56	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT13	CJ	1
387	11.4.1.57	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT18	CJ	1
388	11.4.1.58	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT21	CJ	1
389	11.4.1.59	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT22	CJ	1
390	11.4.1.60	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT23	CJ	1
391	11.4.1.61	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT24	CJ	1
392	11.4.1.62	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT33	CJ	1
393	11.4.1.63	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT34	CJ	1
394	11.4.1.64	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT35	CJ	1
395	11.4.1.65	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT36	CJ	1
396	11.4.1.66	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT37	CJ	1
397	11.4.1.67	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT38	CJ	1
398	11.4.1.68	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT42	CJ	1
399	11.4.1.69	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT45	CJ	1
400	11.4.1.70	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT46	CJ	1
401	11.4.1.71	Substituição e realocação das caixas e equipamentos interiores de CVT14 para CVT14a	CJ	1
402	11.4.1.72	Substituição e realocação das caixas e equipamentos interiores de CVT38 para CVT38a	CJ	1
403	11.4.1.73	Caixa CVT1	UN	1
404	11.4.1.74	Caixa CVT2	UN	1
405	11.4.1.75	Caixa CVT3	UN	1
406	11.4.1.76	Caixa CVT4	UN	1
407	11.4.1.77	Caixa CVT5	UN	1
408	11.4.1.78	Caixa CVT6	UN	1
409	11.4.1.79	Caixa CVT7	UN	1
410	11.4.1.80	Caixa CVT8	UN	1
411	11.4.1.81	Caixa CVT12	UN	1
412	11.4.1.82	Caixa CVT13	UN	1
413	11.4.1.83	Caixa CVT18	UN	1
414	11.4.1.84	Caixa CVT21	UN	1
415	11.4.1.85	Caixa CVT22	UN	1
416	11.4.1.86	Caixa CVT23	UN	1
417	11.4.1.87	Caixa CVT24	UN	1
418	11.4.1.88	Caixa CVT33	UN	1
419	11.4.1.89	Caixa CVT34	UN	1
420	11.4.1.90	Caixa CVT35	UN	1
421	11.4.1.91	Caixa CVT36	UN	1
422	11.4.1.92	Caixa CVT37	UN	1
423	11.4.1.93	Caixa CVT38	UN	1
424	11.4.1.94	Caixa CVT42	UN	1

425	11.4.1.95	Caixa CVT45	UN	1
426	11.4.1.96	Caixa CVT46	UN	1
	11.4.2	Substituição (eventual) e Relocalização de cabos, equipamentos, caixas e outros - Substituição (eventual) e relocalização cuidadosa e integral de cablagens de telecomunicações , equipamentos das caixas existentes , caixas existentes com equipamentos interiores, pertencentes à rede de distribuição de telecomunicações, incluindo demolição de qualquer base de fixação do equipamento, considerando triagem e depósito em obra devidamente acondicionado e limpo, com manutenção, para posterior aplicação em local a identificar-identificado no projeto. No caso de necessidade de relocalização, substituição e ou alteração das infraestruturas existentes, inclui a ligação e conectorização de todas as cablagens e equipamentos, por forma a manter o serviço de telecomunicações a funcionar com fiabilidade e eficácia igual à existente antes da intervenção. Inclui eventuais outros trabalhos, originados por situações da obra, que impliquem montagens e ou desmontagens não previstas. Incluindo carga, transporte e descarga dos produtos em obra a cargo da Entidade Executante, limpeza dos locais de trabalho, assim como a implementação das medidas de segurança necessárias à realização dos trabalhos.		
427	11.4.2.1	Cabo TL00	m	6
428	11.4.2.2	Cabo TL01	m	115
429	11.4.2.3	Cabo TL02	m	20
430	11.4.2.4	Cabo TL03	m	8
431	11.4.2.5	Cabo TL04	m	15
432	11.4.2.6	Cabo TL05	m	7
433	11.4.2.7	Cabo TL06	m	7
434	11.4.2.8	Cabo TL07	m	11
435	11.4.2.9	Cabo TL08	m	5
436	11.4.2.10	Cabo TL09	m	12
437	11.4.2.11	Cabo TL10	m	13
438	11.4.2.12	Cabo TL13	m	35
439	11.4.2.13	Cabo TL14	m	81
440	11.4.2.14	Cabo TL15	m	56
441	11.4.2.15	Cabo TL16	m	3
442	11.4.2.16	Cabo TL17	m	9
443	11.4.2.17	Cabo TL18	m	15
444	11.4.2.18	Cabo TL19	m	9
445	11.4.2.19	Cabo TL20	m	22
446	11.4.2.20	Cabo TL21	m	86
447	11.4.2.21	Cabo TL22	m	9
448	11.4.2.22	Cabo TL23	m	8
449	11.4.2.23	Cabo TL24	m	6
450	11.4.2.24	Cabo TL25	m	6
451	11.4.2.25	Cabo TL26	m	12
452	11.4.2.26	Cabo TL27	m	16
453	11.4.2.27	Cabo TL28	m	13
454	11.4.2.28	Cabo TL29	m	72
455	11.4.2.29	Cabo TL30	m	5
456	11.4.2.30	Cabo TL31	m	5
457	11.4.2.31	Cabo TL32	m	73
458	11.4.2.32	Cabo TL33	m	21
459	11.4.2.33	Cabo TL34	m	16
460	11.4.2.34	Cabo TL35	m	72

461	11.4.2.35	Cabo TL36	m	72
462	11.4.2.36	Cabo TL37	m	33
463	11.4.2.37	Cabo TL38	m	8
464	11.4.2.38	Cabo TL41	m	115
465	11.4.2.39	Cabo TL42	m	15
466	11.4.2.40	Cabo TL43	m	130
467	11.4.2.41	Cabo TL44	m	12
468	11.4.2.42	Cabo TL45	m	7
469	11.4.2.43	Cabo TL46	m	22
470	11.4.2.44	Cabo TL47	m	45
471	11.4.2.45	Cabo TL48	m	40
472	11.4.2.46	Cabo TL49	m	155
473	11.4.2.47	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT1 relocados na caixa CVR2_2	CJ	1
474	11.4.2.48	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT2 relocados na caixa CVR2_3	CJ	1
475	11.4.2.49	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT3 relocados na caixa CVR2_3	CJ	1
476	11.4.2.50	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT4 relocados na caixa CVR2_3	CJ	1
477	11.4.2.51	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT5 relocados na caixa CVR2_4	CJ	1
478	11.4.2.52	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT6 relocados na caixa CVR2_4	CJ	1
479	11.4.2.53	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT7 relocados na caixa CVR2_5	CJ	1
480	11.4.2.54	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT8 relocados na caixa CVR2_6	CJ	1
481	11.4.2.55	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT12 relocados na caixa CVR2_8	CJ	1
482	11.4.2.56	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT13 relocados na caixa CVR2_15	CJ	1
483	11.4.2.57	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT18 relocados na caixa CVR2_9	CJ	1
484	11.4.2.58	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT21 relocados na caixa CVR2_10	CJ	1
485	11.4.2.59	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT22 relocados na caixa CVR2_10	CJ	1
486	11.4.2.60	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT23 relocados na caixa CVR2_11	CJ	1
487	11.4.2.61	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT24 relocados na caixa CVR2_11	CJ	1
488	11.4.2.62	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT33 relocados na caixa CVR2_20	CJ	1
489	11.4.2.63	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT34 relocados na caixa CVR2_20	CJ	1
490	11.4.2.64	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT35 relocados na caixa CVR2_19	CJ	1
491	11.4.2.65	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT36 relocados na caixa CVR2_18	CJ	1
492	11.4.2.66	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT37 relocados na caixa CVR2_18	CJ	1
493	11.4.2.67	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT38 relocados na caixa CVR2_17	CJ	1
494	11.4.2.68	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT42 relocados na caixa CVR2_21	CJ	1
495	11.4.2.69	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT45 relocados na caixa CVR2_25	CJ	1
496	11.4.2.70	Equipamentos interiores localizados nas caixas CVT46 relocados na caixa CVR2_26	CJ	1
497	11.4.2.71	Substituição e realocação das caixas e equipamentos interiores de CVT14 para CVT14a	CJ	1
498	11.4.2.72	Substituição e realocação das caixas e equipamentos interiores de CVT38 para CVT38a	CJ	1
11.5 OUTROS TRABALHOS COMUNS				
499	11.5.1	Apoio de construção civil necessária aos trabalhos antes descritos	vg	1
500	11.5.2	Transporte a vasadouro de materiais não utilizados ou resultantes de demolições	vg	1
501	11.5.3	Testes e Ensaios das infraestruturas	vg	1
502	11.5.4	Certificação das instalações	vg	1

	12	PAISAGISMO		
	12.1	Árvores		
	12.1.1	Fornecimento e plantação de árvores, com as características indicadas, incluindo abertura de cova com 1m3 e tapamento de cova, fornecimento de terra vegetal, tutor de madeira de pinho tratada em autoclave(Ø 8cm e 3m de altura), fornecimento e amarração da árvore com corda de sisal Ø 10mm para fixação da árvore ao tutor e adubação orgânica e mineral bem como rega final. A aplicar de acordo como projeto.		
503	12.1.1.1	Aesculus Carnea, B60L; PAP 16/18	UN	13
504	12.1.1.2	Aesculus Hipocastanum, B60L; PAP 16/18	UN	9
505	12.1.1.3	Ginkgo Biloba, B80L; PAP 18/20	UN	1
506	12.1.1.4	Liquidambar Styraciflua, B60L; PAP 16/18	UN	1
507	12.1.1.5	Magnolia Soulangeana, B60L; PAP 12/14	UN	8
508	12.1.1.6	Prunus Serrulata "Kanzan" B60L; PAP 16/18	UN	6
509	12.1.1.7	Tilia Argentea, B60L; PAP 16/18	UN	13
510	12.1.2	Plantação de árvore, da espécie Albizia Julibrissin, anteriormente removida e guardada em local apropriado devidamente acondicionada, considerando abertura de cova com 1m3 e tapamento de cova, fornecimento de terra vegetal e adubação orgânica e mineral bem como rega final. A aplicar de acordo como projeto.	UN	6
	12.2	Arbustos/Herbáceas		
	12.2.1	Fornecimento e plantação de arbustos e herbáceas, com as características indicadas, incluindo adubação e rega final. A aplicar de acordo como projeto.		
511	12.2.1.1	Agapanthus umbellatus, RN; 16pl/m2	UN	755
512	12.2.1.2	Azalea japonica, V 5L 40/50	UN	20
513	12.2.1.3	Festuca glauca, V10; 16pl/m2	UN	288
514	12.2.1.4	Gazanea rigens, V10; 25pl/m2	UN	150
515	12.2.1.5	Hypericum calycinum, V10; 16pl/m2	UN	389
516	12.2.1.6	Cotoneaster horizontalis, V 1,3L -30/40 (plantação localizada ou 3pl/m2)	UN	22
517	12.2.1.7	Cotoneaster lacteus, V 5L- 60/80	UN	9
518	12.2.1.8	Cupressocyparis leylandii, V15L -150/175, compasso plantação = 0,8m	UN	47
519	12.2.1.9	Juniperus horizontalis "blue chip"; V2,5L - 30/40	UN	208
520	12.2.1.10	Lavandula stoecha, V2,5L - 30/40	UN	16
521	12.2.1.11	Ligustrum ovalifolium, V 5L- 60/80	UN	77
522	12.2.1.12	Melisa officinalis, V 12	UN	22
523	12.2.1.8	Mentha sp., V12	UN	15
524	12.2.1.9	Metrosideros tomentosa, V 5L- 60/80	UN	1
525	12.2.1.10	Ophiopogon japonicum, RN; 50pl/m2	UN	990
526	12.2.1.11	Ophiopogon nigrescens, RN; 50pl/m2	UN	400
527	12.2.1.12	Photinia serrulata "red robin", V7,5L- 200/250	UN	6
528	12.2.1.12	Rosmarinus officinalis "prostratus", V 5L- 40/60; 2pl/m2 ou compasso de 0,60m	UN	72
529	12.2.1.12	Salvia officinalis, V12	UN	12
530	12.2.1.12	Thymus sp., V12	UN	39
531	12.2.1.12	Verbena officinalis, V12	UN	12
532	12.2.2	Plantação de herbácea, da espécie Agapanthus umbellatus, anteriormente removida e guardada em local apropriado devidamente acondicionada, considerando fornecimento de terra vegetal, adubação orgânica e mineral e rega final. A aplicar de acordo como projeto.	UN	133
533	12.3	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal com 20cm de espessura nas zonas a ajardinar (relvado, arbustivas, herbáceas e caldeiras de árvores) e com 1m3 por cova de árvore a plantar.	m3	797,5
534	12.4	Fornecimento e sementeira de relvado, incluindo todos os trabalhos de preparação do terreno, fertilização e sementeira bem como a manutenção até aos três primeiros cortes.	m2	2958

535	12.5	Trabalhos de colocação em viveiro municipal todo o material vegetal (árvores, arbustos e herbáceas) que o dono da obra pretenda aproveitar para replantações.	vg	1
	12.6	Materiais Inertes		
536	12.6.1	Fornecimento e colocação de tela anti-infestantes, na área de manutenção das Yucas e nas áreas a plantar com arbustos, herbáceas e aromáticas, com exceção do canteiro construído com blocos alpino.	m2	338,25
537	12.6.2	Fornecimento e colocação de camada de casca de pinheiro, granulometria 15-25mm, com 6cm de espessura sobre a tela anti-infestantes e ainda sobre o solo, nas áreas a plantar os restantes arbustos nos blocos alpino	m3	25,17
538	12.7	Fornecimento e aplicação de barra em aço, na formalização de caldeiras, com diâmetro variável, com 8mm de espessura e 160mm de altura, da marca Chagas, ou equivalente, considerando acabamento à cor RAL 7046, cravada na camada de base, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	kg	163,3877
	12.8	Muro de Suporte de Alpinos		
539	12.8.1	Fornecimento e aplicação de peça de suporte de terras em betão, do tipo Alpino, na proteção do talude, com 540mm de comprimento, 450mm de largura e 160/210mm de altura, da marca Concretex, ou equivalente, considerando terra vegetal no interior. Incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários à sua perfeita aplicação. A aplicar de acordo com o projeto e as especificações técnicas do fabricante.	UN	660
540	12.8.2	Escavação em terrenos de qualquer natureza na abertura de caboucos de fundação para implantação do Muro de Alpinos, incluindo entivações, escoramentos, drenagem e bombagem se necessários, reposições ou restabelecimentos de infraestruturas subterrâneas eventuais, todos os trabalhos acessórios e complementares, materiais e equipamentos necessários.	m3	82,69153 2
541	12.8.3	Fornecimento e aplicação de solos selecionados de primeira qualidade, escavação em empréstimo, carga e transporte, espalhamento e compactação por meios mecânicos pesados, na formalização dos volumes da escavação considerados (proctor > 95% e Ev > 60 Mpa no fundo de caixa).	m3	47,93712
542	12.8.4	Fornecimento e aplicação de betão ciclópico traço 1:1, incluindo cofragem e descofragem, todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários na materialização da sapata do Muro de Alpinos.	m3	38,2814
543	12.8.5	Fornecimento e aplicação de uma camada de geotextil com 200gr/m², na definição do tardo do muro de alpinos, incluindo as devidas sobreposições e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução. A aplicar com as especificações técnicas do fabricante das peças de suporte de terras.	m2	156,6084 5
544	12.8.6	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal no interior das peças de suporte de terras em betão, do tipo alpino.	m3	25,63747 2