

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Estaleiro		
1	1.1	Montagem, manutenção, exploração e desmontagem do estaleiro da obra, incluindo todas as instalações, equipamentos e infra-estruturas necessários ao apoio à execução da empreitada, de acordo com a legislação aplicável e com o desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde em obra. Inclui o acesso ao estaleiro e circulações independentes, garantindo a manutenção de caminhos e servidões. Inclui ainda as instalações para a Fiscalização. Implantação e piquetagem da obra, incluindo todos os trabalhos de campo necessários, colocação de marcas e a sua conservação, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde a aprovar previamente pelo Dono da Obra, nos termos da legislação em vigor; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito. Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos, de acordo com a legislação em vigor; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito. A desmontagem do estaleiro inclui ainda a limpeza, as demolições e reposição do terreno e demais instalações provisórias nas condições iniciais, conforme Caderno de Encargos e a reposição das condições iniciais de todos os caminhos e acessos disponibilizados. Fornecimento dos elementos necessários à elaboração da compilação técnica nos termos do DL n.º 273 /03 de 29 de Outubro, antes da Recepção Provisória da Obra; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito.	vg	1
2	1.2	Fornecimento e colocação de placa de identificação da obra, incluindo estrutura de suporte, de acordo com o modelo a fornecer pela Fiscalização	UN	4
3	1.3	Execução e fornecimento de telas finais de todos os projectos a apresentar no final da obra em suporte informático (ficheiros DWG) e duas cópias em papel, bem como compilação técnica (a qual inclui o fornecimento dos manuais dos equipamentos instalados e demais elementos em português) segundo estipulado no plano de segurança e saúde da presente empreitada.	vg	1
	1.4	Trabalhos acessórios e preparatórios		
4	1.4.1	Realização de todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente: a) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral. b) Licenças de ocupação temporária de Via e transportes especiais c) Trabalhos de topografia e afins, d) Sinalização temporária de acordo com o projecto fornecido. Desmatação e limpeza. Aplicação de elementos e sistemas provisórios de segurança e estabilidade perante fenómenos de erosão, instabilidade e intempéries. Quaisquer trabalhos auxiliares e preparatórios necessários, omissos nas rubricas constantes neste mapa, e) Inventário/cadastro das infra-estruturas de drenagem e redes públicas, enterradas e aéreas, incluindo, quando necessário, o seu desvio temporário, a sua reposição definitiva e outras operações a realizar conjuntamente com as entidades competentes reponsáveis pelos serviços afetados. Inclui as prospecções, os levantamentos e os reconhecimentos necessários, a obtenção de licenças, os acessos provisórios, a indemnização dos proprietários dos terrenos afetados pela obra, a colocação de placas identificativas e de vedações e todos os trabalhos preparatórios. Inclui ainda quaisquer trabalhos auxiliares e preparatórios necessários, omissos nas rubricas constantes neste mapa.	vg	1
	2	Vias		
	2.1	Demolições e desmontagens		

	2.1.1	Demolição, carga e transporte a operador certificado ou armazém, de acordo com as indicações da Fiscalização, dos materiais resultantes da demolição incluindo eventuais indemnizações e ainda todos os trabalhos acessórios e complementares necessários de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos da Demolição e da Construção (PGRDC). Estes trabalhos deverão ser executados com os cuidados necessários para evitar danos e/ou roturas nas infraestruturas enterradas existentes. O preenchimento do volume resultante da demolição de elementos enterrados deverá ser feito com solos seleccionados em camadas de 0,30 m devidamente compactadas, até à cota de fundo de caixa dos		
	2.1.1.1	Pavimentos A demolição é classificada de acordo com a camada de desgaste aparente e inclui todas as camadas estruturais subjacentes, nomeadamente as granulares.		
5	2.1.1.1.1	Demolição de betuminosos em faixa de rodagem, numa espessura média de 0,25 m e levantamento da calçada de pedra e materiais de fundação, numa espessura média de 0,20 m. A espessura média total é de 0,45 m.	m2	4555
6	2.1.1.1.2	Demolição de semi-penetração betuminosa numa espessura média de 0,20 m	m2	394
7	2.1.1.1.4	Demolição de passeios, ilhas e logradouro em betonilha numa espessura média de 0,20 m	m2	196
8	2.1.1.1.5	Levantamento de calçada de pedra de chão, assentes em areia, incluindo carga transporte e descarga em estaleiro municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), com o devido cuidado para não danificar o material, sem areia ou terra misturada. Demolição das camadas subjacentes e carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado. A espessura total média considerada é de 0,25 m	m2	1079
9	2.1.1.1.6	Demolição de passeios em lajetas de betão, incluindo valeta inferior	m2	83
10	2.1.1.1.7	Levantamento de calçada de cubos de granito, assentes em areia, incluindo carga transporte e descarga em estaleiro municipal ou operador licenciado (conforme indicação da Fiscalização), sem areia ou terra misturada. Demolição das camadas subjacentes e carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado. A espessura total média considerada é de 0,45 m.	m2	18
11	2.1.1.1.8	Demolição de betão simples em rampa e escadas exteriores	m2	12
12	2.1.1.1.9	Fresagem de pavimento betuminoso, de 4 a 6 cm de profundidade, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários	m2	1090
	2.1.1.2	Lancis e guias		
13	2.1.1.2.1	Levantamento de lancis / guias / contra guias em granito, com demolição de fundação, com o necessário cuidado para não os danificar, incluindo carga, transporte e descarga em estaleiro municipal, sem terra e sem areia que esteja a desagregar-se das peças, ou operador licenciado (conforme indicação da Fiscalização). Inclui a carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado	m	604
14	2.1.1.2.2	Demolição de lancis / guias / contra guias de betão ou granito danificado, fundação incluída, incluindo carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado	m	296
	2.1.1.3	Muros e vedações		
15	2.1.1.3.1	Demolição de muro de contenção ou vedação em alvenaria de pedra com fundação com meios manuais ou mecânicos, incluindo a escolha de material para aproveitamento a designar pela fiscalização da obra e transporte do mesmo para estaleiro Municipal, bem como carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado	m3	23
16	2.1.1.3.2	Demolição de muro de contenção ou vedação em alvenaria de blocos de betão ou tijolo, incluindo fundação e rede de arame, com meios manuais ou mecânicos, carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado.	m3	22
17	2.1.1.3.3	Levantamento, com meios manuais e equipamento de oxicorte, de guarda-corpos tubulares metálicos, sem deteriorar os elementos construtivos aos quais está fixa, carga manual para camião ou contentor, incluindo o possível aproveitamento de elementos removidos e transporte de material para estaleiro Municipal ou para reaproveitamento no mesmo local da obra, carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado	m	244
	2.1.1.4	Sinalização		
18	2.1.1.4.1	Levantamento de sinalização vertical de código e de direcção existente e transporte a depósito a indicar pela fiscalização. A contabilização é feita em nº de postes ou prumos a retirar. Inclui a demolição dos maciços de fundação e a carga e transporte de produtos sobantes para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	22
	2.1.1.5	Equipamentos e mobiliários urbano O preço inclui a desmontagem dos equipamentos e mobiliário, a carga, transporte e descarga destes a armazém a indicar pela Fiscalização, a demolição de maciços de betão, a carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em operador licenciado, a construção de novos maciços, a carga e transporte desde o armazém até ao local da obra e a montagem nas novas posições previstas no projecto		
19	2.1.1.5.1	Marco de correio	UN	1

20	2.1.1.5.2	Abrigo de transportes públicos	UN	1
21	2.1.1.5.3	Cabina telefónica	UN	1
22	2.2	Terraplanagens		
22	2.2.1	Limpeza, desmatção e remoção de ervas e arbustos em toda a área de intervenção, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, decapagem de terra vegetal, na espessura de 0,50m, carga, transporte e colocação dos produtos sobantes em operador licenciado e eventual indemnização por depósito, a cargo do adjudicatário, de acordo com projeto e C.E..	m2	483
23	2.2.2	Escavação na linha de solos, carga, transporte e colocação dos produtos sobantes em operador licenciado e eventual indemnização por depósito, a cargo do adjudicatário, de acordo com projeto e C.E..	m3	2562
24	2.2.3	Saneamento do solo a substituir, em áreas pontuais da área de intervenção marcadas em projeto e/ou confirmadas no local pela fiscalização, incluindo carga, transporte e espalhamento em vazadouro licenciado.	m3	800
25	2.2.4	Fornecimento e aplicação de geotêxtil não-tecido formado por fibras de polipropileno de alta resistência de fibras unidas por agulhagem, incluindo as sobreposições necessárias com características mecânicas e hidráulicas constantes do caderno de encargos, aplicada sobre o fundo da caixa devidamente regularizada e compactada, nas seguintes gramagens:	m2	1600
26	2.2.5	Leito de pavimento em solos seleccionados, provenientes de empréstimo, no preenchimento de saneamentos, em camadas de 0,20 m de espessura, incluindo escavação em empréstimo, carga, transporte, espalhamento e compactação	m3	800
27	2.3	Pavimentação Trabalhos a realizar de acordo com o projecto, nomeadamente os perfis transversais tipo, satisfazendo o especificado no C.E., considerando as espessuras das camadas após compactação, incluindo o fornecimento, aplicação e ainda todos os trabalhos e materiais necessários à sua correcta execução nomeadamente o nivelamento de tampas e aros de caixas de infraestruturas enterradas e o eventual revestimento de tampas rebaixadas de acordo com os pavimentos adjacentes		
27	2.3.1	Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB), com 5 cm de espessura	m2	1658
28	2.3.2	Camada de desgaste em SMA 11 surf 35/50, com 5 cm de espessura	m2	3524
29	2.3.3	Cubos de granito 11x11x11 cm3. O preço unitário inclui o transporte, colocação e a camada de assentamento em agregado britado (lavado) ou rolado 0/4 mm com espessura de 0,06 m.	m2	280
30	2.3.4	Pedra de chão pré-fabricada de betão, à cor natural, com 6 cm de espessura. As juntas entre peças terão a largura máxima de 0,4 cm e serão preenchidas com mistura de cimento e agregado rolado (areia fina) 0/2 mm ao traço 1:6.	m2	1375
31	2.3.5	Pedra de chão pré-fabricada de betão, à cor natural, com 8 cm de espessura. As juntas entre peças terão a largura máxima de 0,4 cm e serão preenchidas com mistura de cimento e agregado rolado (areia fina) 0/2 mm ao traço 1:6.	m2	111
32	2.3.6	Faixa tátil de alerta em lajetas quadrangulares de 0,40x0,40 m2, com 0,06 m de espessura, em betão de cimento, com superfície de textura antiderrapante e cor negro basalto, pitonada em conformidade com o DL 163/2006, juntas preenchidas com areia fina isenta de argila (Dmáx.=1,2mm), incluindo a camada de assentamento em agregado britado (lavado) ou rolado 0/4 mm com espessura de 0,04 m.	m2	44
33	2.3.7	Faixa tátil direcciona em lajetas quadrangulares de 0,40x0,40 m2, com 0,06 m de espessura, em betão de cimento, com superfície de textura antiderrapante e cor negro basalto, ranhurada em conformidade com o DL 163/2006, juntas preenchidas com areia fina isenta de argila (Dmáx.=1,2mm), incluindo a camada de assentamento em agregado britado (lavado) ou rolado 0/4 mm com espessura de 0,04 m.	m2	16
34	2.3.8	Camada de ligação SMA 16 bin 35/50, com 6 cm de espessura	m2	3524
35	2.3.9	Camada de base em macadame betuminoso (AC20 base 35/50 (MB)) com 8 cm de espessura	m2	266
36	2.3.10	Camada de base em macadame betuminoso de alto módulo (AC20 base 10/20 (MBAM)) com 10 cm de espessura	m2	3524
37	2.3.11	Fornecimento e aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE) 0/32mm, devidamente regado e compactado conforme caderno de encargos.		
37	2.3.12	Com 0,15 m de espessura:	m2	1435
38	2.3.13	Com 0,20 m de espessura:	m2	182
39	2.3.14	Com 0,30 m de espessura, compactada em 2 camadas de 0,15 m:	m2	568
40	2.3.15	Com 0,40 m de espessura, compactada em 2 camadas de 0,20 m:	m2	209
41	2.3.16	Fornecimento e aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, tratado c/ cimento, à taxa de 4,5%, (ABGEC) 0/32mm, devidamente regado e compactado conforme caderno de encargos.	m2	3595

42	2.3.17	Rega de colagem com emulsão betuminosa catiónica C60B3 à taxa de 0,5 kg/cm2	m2	8706
43	2.3.18	Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica C50BF46 à taxa de 1,0 kg/cm2	m2	3790
	2.4	Lancis, guias e rampas. Os artigos desta rubrica incluem o fornecimento e assentamento de lancis, guias e rampas, com as características definidas no CE, a escavação da vala e remoção das terras ou cofragem quando necessária e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. (Consideram-se incluídos elementos curvos, quando necessário). Inclui ainda o maciço contínuo em betão C20/25 com a secção indicada nas Peças Desenhadas e a argamassa de assentamento ao traço 1:3 com 2 cm de espessura		
44	2.4.1	Lancis em granito com 20 cm de largura e 25 cm de altura (Ln 20)	m	902
45	2.4.2	Lancis de remate em betão com 8 cm de largura e 20 cm de altura (Lr 8)	m	45
46	2.4.3	Lancil galgável em granito com 25 cm de altura (15 cm de espelho) e 40 cm de piso (Lg 40)	m	98
47	2.4.4	Guia em granito com 14 cm de largura e 25 cm de altura (G 14)	m	373
48	2.4.5	Rampa em granito	m	5,3
	2.5	Sinalização		
	2.5.1	Sinalização vertical de l"código" cumprindo a norma EN12899-1:2007, em alumínio 1050 H24, espessura de 2mm, proteção superficial SP1, pintada a RAL 9018 na face posterior, telas de classe B2 e R2, suporte em aço S235JR proteção superficial de SP1, diâmetro de 48,3mm e espessura 3mm e sinalização de direção tipo J1, J2, J3b, J3c e J3d de 1500mmx320mm, em alumínio 1050 H24, cumprindo a norma NP EN 12899-1:2007, pintada a RAL 9018 na face posterior, com duas calhas de alumínio, proteção superficial SP1, suporte em aço S235J, Diâmetro 114,3mm espesura 5,0mm, pintada com uma demão de primário e duas demãos de tinta de cor preta, galvanização a quente (min.55 µm), incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, incluindo para casos especiais fixação em bandeira, peças de ligação e maciços de fundação, respectiva abertura de caboucos, aterro sobre maciço e transporte, conforme peças desenhadas e condições técnicas:		
49	2.5.1.1	Sinais de código circulares com Ø = 0.70 m	UN	26
50	2.5.1.2	Sinais de código quadrangulares com L = 0.70 m	UN	12
51	2.5.1.3	Sinais de código triangulares com L = 0.70 m	UN	11
52	2.5.1.4	Sinais de código octogonais com L = 0.70 m	UN	1
53	2.5.1.5	Sinais de código rectangulares com L = 0.70 m	UN	1
54	2.5.1.6	Sinais de direcção	m2	7,7
55	2.5.1.7	Painéis adicionais mod 1 RST	UN	3
56	2.5.1.8	Baia direccional (O6b) com 1,60 m x 0,40 m	UN	7
57	2.5.1.9	Balizas de posição (O7a) com 1,20 m x 0,20 m	UN	4
	2.5.2	Execução de marcas longitudinais em material termoplástico a quente, incluindo mobilização de meios e pré-marcação das marcas a aplicar, conforme peças desenhadas e		
58	2.5.2.1	Linha branca contínua com 0,10 m de largura (LBC 0,10).	m	29
59	2.5.2.2	Linha branca contínua com 0,12 m de largura (G 0,12).	m	918
60	2.5.2.3	Linha branca descontínua com 0,10 m de largura e relação traço/espaco 1,5/1,5 (LBT 1,5/1,5 (0,10)).	m	24
61	2.5.2.4	Linha branca descontínua com 0,20 m de largura e relação traço/espaco 1,5/2,0 (LBT 1,5/2,0 (0,20)).	m	73
62	2.5.2.5	Linha branca descontínua com 0,30 m de largura e relação traço/espaco 0,4/0,3 (LBTc 0,4/0,3 (0,30)).	m	82
	2.5.2	Execução de marcas longitudinais em tinta acrílica, incluindo mobilização de meios e pré-marcação das marcas a aplicar, conforme peças desenhadas e condições técnicas:		
63	2.5.2.1	Linha amarela contínua com 0,12 m de largura (LAC 0,12).	m	275
	2.5.3	Marcas transversais em material termoplástico a quente, incluindo mobilização de meios e pré-marcação das marcas e aplicar, conforme peças desenhadas e condições técnicas:		
64	2.5.3.1	Passagem para peões	m2	92
65	2.5.3.2	Barras de paragem	m2	22
66	2.5.3.3	Raias oblíquas	m2	251
67	2.5.3.4	Triângulo de cedência de prioridade (z=2 m)	UN	8
68	2.5.4	Fornecimento e colocação de balizas reversíveis em poliuretano com um diâmetro mínimo de 80 mm, altura acima do solo mínima de 800mm, com anel em aço inox, incluindo base de apoio e sistema de fixação ao pavimento e todas as peças necessárias (parafusos e buchas) conforme condições técnicas	UN	48
3		Muros e gradeamentos		

	3.1	Muros		
	3.1.1	Trabalhos preparatórios e fundações especiais:		
	3.1.1.1	Movimento de Terras		
	3.1.1.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de caboucos ou valas, com meios mecânicos ou outros, incluindo contenções, entivações, escoramentos, escoamento de águas afluentes, compactação da base, aterro contra elementos estruturais, incluindo a carga, encaminhamento dos RCD a um operador licenciado para o efeito de acordo com a legislação sobre resíduos, com taxas e licenças incluídas, de acordo com os pormenores.		
	3.1.1.1.2	Abertura de caboucos incluindo posterior aterro devidamente compactado sobre elementos de fundação		
69	3.1.1.1.2.1	Sapatas de muros	m3	17,8151
	3.1.2	Betão Simples e Armado Nota: As fundações foram dimensionadas para uma tensão de contato de 250 kPa. Este pressuposto deverá ser confirmado aquando da abertura de caboucos.		
	3.1.2.1	Execução de camada de betão de limpeza e nivelamento da base da fundação e valas no fundo da escavação, previamente realizada com Betão C16/20, com 0,05m de espessura mínima, de acordo com os pormenores e CE e incluindo todos os trabalhos de fabrico, carga, transporte, descarga, espalhamento e todos os trabalhos necessários à sua boa		
70	3.1.2.1.1	Sapatas de muros	m2	24,824
	3.1.2.2	Fornecimento e colocação de Betão da classe C30/37, incluindo todos os trabalhos de fabrico, transporte colocação em moldes, vibração e limpeza e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..		
71	3.1.2.2.1	Sapatas de muros	m3	6,206
72	3.1.2.2.2	Paramento de muros	m3	8,4487
	3.1.3	Cofragens		
	3.1.3.1	Cofragens metálicas ou em madeira aparelhada com encaixe macho-fêmea, sem defeitos, incluindo aplicação de óleo descofrante, limpeza de cofragem, escoramento e limpeza de superfícies após descofragem e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..		
	3.1.3.1.1	Classe A1 - Betão em contato com terreno: elementos enterrados.		
73	3.1.3.1.1.1	Sapatas de muros	m2	21,5575
	3.1.3.1.2	Classe A3 - Betão à vista: elementos aparentes		
74	3.1.3.1.2.1	Paramento de muros	m2	86,437
	3.1.4	Armaduras		
	3.1.4.1	Armaduras em aço A500NRSD, incluindo todos os empalmes, emendas, calhas de espera e trabalhos de dobragem, cortes, moldagem, transporte e colocação em obra e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..		
75	3.1.4.1.1	Sapatas de muros	kg	624,07
76	3.1.4.1.2	Paramento de muros	kg	773,5405
	3.1.5	Impermeabilização		
	3.1.5.1	Sistemas de Impermeabilização de elementos enterrados		
	3.1.5.1.1	Pintura de elementos estruturais enterrados, com 2 demãos de emulsão betuminosa tipo Inertol F da Sika incluindo fornecimento de acordo com especificações do fabricante e de acordo com os pormenores e C.E.		
77	3.1.5.1.1.1	Sapatas de muros	m2	38,0735
	3.1.6	Alvenaria estrutural		
78	3.1.6.1	Fornecimento e execução de alvenaria, na formação de paredes simples exteriores, constituída por um pano em bloco de betão leve de 20cm de largura, incluindo assentamento com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:5, vergas de vãos onde necessário, eventual vigamento de sustentação e reforço e sistema de fixação dos panos, materiais e todos os trabalhos de acordo com peças de projecto. Inclui pilaretes e vigas de confinamento em betão armado conforme Peças Desenhadas.	m2	43,6782

	3.1.7	Diversos		
79	3.1.7.1	Fornecimento e montagem de portão de correr, com estrutura em perfis tubulares de aço galvanizado, com esquema de proteção anti-corrosiva de classe C3 e durabilidade alta, incluindo com automatismo tipo Refral FAAC 746 ER Z16 ou equivalente incluindo motor, cremalheira, fotocélulas de segurança, botoneira, perfis guias, rodas, bem como todos os meios e materiais necessários para a sua correta execução, de acordo com os pormenores e as especificações técnicas dos fornecedores.	UN	1
80	3.1.7.2	Fornecimento e montagem porta de homem, com estrutura em perfis tubulares de aço galvanizado, com esquema de proteção anti-corrosiva de classe C3 e durabilidade alta, incluindo como todos os elementos e materiais necessários para a sua correta execução, de acordo com os pormenores e as especificações técnicas dos fornecedores.	UN	1
81	3.1.7.3	Fornecimento e instalação de alimentação elétrica do portão P1 e de comando por cabo, com ligação à portaria e quadro elétrico do edifício, incluindo cablagem, acessórios, abertura e tapamento de valas, ensaios de funcionamento e todos os meios e equipamentos necessários.	vg	1
	3.2	Gradeamentos		
82	3.2.1	Fornecimento, transporte e colocação de guarda metálica, construída por barras de ferro / perfis metálicos pintados a forja, de acordo com as peças desenhadas, incluindo metalização a quente e pintura das superfícies: categoria C3 (média) de corrosividade atmosférica - NP EN ISO 12944-2; esquema de pintura S3.21 para durabilidade Alta (>15 anos) - NP EN ISO 12944-5; preparação de superfície: - decapagem ao grau Sa 2.1/2 (de acordo com a Norma ISO 8501); desengorduramento completo da superfície; pintura com 1 demão x 40 microns de primário epóxi rico em zinco (teor de zinco na película seca > 80%), com 1 demão x 80 microns de intermédio epóxi poliamida com óxido de ferro micáceo, com 1 demão x 40 microns de acabamento poliuretano alifático (cor a definir pela Fiscalização), incluindo ainda a sua fixação a lancis de granito, assim como os materiais de fixação (varão roscado tipo "Hilti HAS-U 8.8 M16x150" e bucha química tipo "Hilti HIT-RE 500 V3" , a carga e transporte de materiais excedentes a vazadouro licenciado	m	309
	4	Drenagem de águas pluviais		
	4.1	Movimento de terras		
	4.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados.		
83	4.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m3	413
84	4.1.1.2	Em rocha branda (20%)	m3	118
85	4.1.1.3	Em rocha dura (10%)	m3	59
86	4.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com terra cirandada, de empréstimo se necessário.	m3	35
87	4.1.3	Aterro com areia, ou terra cirandada de empréstimo se necessário, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	159
88	4.1.4	Aterro de valas com terra da própria vala isenta de pedras e raízes, ou de empréstimo se necessário, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas.	m3	248
89	4.1.5	Carga, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, considerando um empolamento de 20%.	m3	241
	4.2	Tubagem e acessórios		
	4.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN81" ou equivalente, assente e ensaiada, incluindo juntas, com as seguintes		
90	4.2.1.1	Ø 400mm	ml	329,9
	4.2.2	Execução de ramais de ligação dos sumidouros às caixas de visita, em tubagem de Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN81" ou equivalente, de diâmetro Ø 250 mm, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, preparação do leito de assentamento de forma a que a tubagem fique a uma profundidade média de 1,50 m, medida do extradorso da mesma, almofada em areia com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", carga, transporte e descarga de produtos sobranes a vazadouro, a cargo do adjudicatário.		
91	4.2.2.1	Até 6,00m de comprimento.	UN	11
92	4.2.2.2	De 6,00m a 14,00m de comprimento	UN	32

93	4.2.3	Execução de ramais domiciliários, em tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetros Ø 160 mm ou Ø 200 mm, conforme indicação da fiscalização, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão de 250kg/m ³ e aplicação de malhasol AQ50, conforme pormenores desenhados, nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia ou pó de pedra em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, forquilha ou clip de redução a 45°, curvas Ø 160 mm ou Ø 200 mm, tampão macho no final da tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, ou ligação a câmara de ramal, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", e carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	35
	4.3	Construção de câmaras de visita		
	4.3.1	Diâmetros iguais ou inferiores a 400 mm		
	4.3.1.1	Construção de câmaras de visita , sem queda ou com queda suave inferior a 0,60m , constituídas por anéis prefabricados em betão armado com encaixe e de diâmetro interior de 1,20 m, encimadas por chaminés troncocónicas excêntricas prefabricadas em betão armado e por blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m ³ , com 0,20 m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600 kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEI" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as		
94	4.3.1.1.1	Até 2,00 m	UN	23
	4.3.2	Diâmetros iguais ou superiores a 500 mm		
	4.3.2.1	Construção de câmaras de visita conforme pormenor desenhado, com queda inferior a 0,60 m, para tubagem de diâmetro igual ou superior a 500 mm, construídas em betão armado encimadas por laje em betão armado com abertura excêntrica, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m ³ , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEI" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do		
95	4.3.2.1.1	Até 3,00 m (Câmara de Visita nº 1)	UN	1
	4.3.2.2	Construção de câmaras de visita com queda exterior superior a 0,60 m, conforme pormenor desenhado, para tubagem de diâmetro igual ou superior a 500 mm, construídas em betão armado encimadas por laje em betão armado com abertura excêntrica, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m ³ , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEI" ou equivalente, queda exterior constituída por tubagem diâmetro 400mm envolvida em betão de 250 kg/m ³ e tampa em betão armado, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as seguintes alturas médias:		
96	4.3.2.2.1	Até 4,00 m (Câmara de Visita nº 2)	UN	1
97	4.3.2.3	Construção de câmaras de ramal, conforme pormenor desenhado, em terreno de qualquer natureza, constituídas por blocos maciços de betão com 0,15m de espessura quando H por aneis prefabricados, em betão armado, com encaixe e blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem de saída quando H>1,00m, incluindo soleiras em betão de 250kg/m ³ , com 0,20m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20m e 0,10m de espessura, respetivamente, construção de laje em betão armado ou fornecimento e montagem de chaminés tronco-cónicas excêntricas prefabricadas em betão armado, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEI" ou equivalente, movimento de terras, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, fornecimento e colocação de tampa quadrada em ferro fundido dúctil, com as dimensões de 0,50x0,50m úteis, da classe B125, quando inserida em logradouro ou passeios ou de tampa redonda, em ferro fundido dúctil de abertura útil 0,60m, da classe D400 quando inserida em arruamentos ou baías de estacionamento.	UN	35
98	4.4	Fornecimento e assentamento de tampas para câmaras de visita. Tampa circular hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e do tipo Korum ou equivalente e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra ÁGUAS PLUVIAIS , de acordo com pormenor desenho.	UN	25

99	4.5	Fornecimento e assentamento de sumidouros pré-fabricados com paredes e fundo de espessura 0,12m, sobre fundação em betão C10/15 com 0,20 m de espessura, incluindo o fornecimento e aplicação de grelha e respetivo aro em ferro fundido ductil provida de dobradiças, não desmontável após selagem do aro, da classe C250, tipo LUSOPAM ou equivalente, de acordo com pormenor desenhado. Incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	UN	74
100	4.6	Fornecimento e aplicação de betão C15/20 no recobrimento de colectores instalados a pouca profundidade, incluindo cofragem, betonagem e descofragem.	m3	1
	4.7	Diversos		
101	4.7.1	Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS" com as seguintes características: - Material de base: PVC - Largura da tela: 300 mm - Espessura da tela: 0,06 mm - Cor de base: castanho - Cor de impressão: preto - Comprimento da inscrição: 290 mm - Largura da inscrição: 60 mm - Distância entre inscrições: 200 mm	ml	329,9
	4.7.2	Demolição de troços de rede de drenagem de águas pluviais a desativar, incluindo demolição de valetas, caixas de visita e sumidouros existentes, escavação em terreno de qualquer natureza, aterro, carga, transporte e descarga a vazadouro, autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, dos materiais a desativar e dos produtos sobrantes. Carga, transporte e descarga de grelhas dos sumidouros e de tampas das caixas de visita a depósito nas instalações da Águas de Gaia, EM, SA.		
102	4.7..2.1	câmaras de visita	UN	8
103	4.7.2.2	sumidouros e ramais de sumidouro	UN	21
104	4.7..2.2	coletor	ml	161
	5	Electricidade		
	5.1	INFRAESTRUTURAS ELETROTÉCNICAS		
	5.1.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO - BT		
	5.1.1.1	Valas		
105	5.1.1.1.1	Abertura e tapamento de vala perfil BT até 6 tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobrantes para vazadouro.	ml	650
	5.1.1.2	Caixas de Visita		
106	5.1.1.2.1	Construção de Caixas de Visita subterrâneas pré-fabricadas para redes BT, devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios, de acordo com peças desenhadas e condições técnicas.	UN	9
	5.1.1.3	Tubos		
107	5.1.1.3.1	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha com Ø 125mm, de acordo com as condições técnicas.	m	1150
	5.1.2	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - IP		
	5.1.2.1	Vala perfil BT		
108	5.1.2.1.1	Abertura e tapamento de vala perfil BT até 2 tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobrantes para vazadouro.	m	750
	5.1.2.2	Colunas de IP		
109	5.1.2.2.1	Fornecimento e montagem por enterramento de colunas octogonais de 10m de altura, de cor usada pelo município incluindo abertura e tapamento de cabouco, maciço de enrocamento, devidamente eletrificadas, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.	UN	22
	5.1.2.3	Braços para colunas de IP		
110	5.1.2.3.1	Fornecimento e colocação de braços octogonais de 0,75m para colunas de IP, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.	UN	22
111	5.1.2.3.2	Fornecimento e colocação de braços duplos octogonais de 0,75m para colunas de IP, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.	UN	2
	5.1.2.4	Luminárias		

112	5.1.2.4.1	Fornecimento e montagem de luminárias Led (uso corrente tipo urbano ou rural de acordo com a localização geográfica do concelho) do tipo VOLTANA 0 da marca Schreder ou equivalente, com potência de 33 W, devidamente equipadas e eletrificadas, de acordo com condições técnicas.	UN	2
113	5.1.2.4.2	Fornecimento e montagem de luminárias Led (uso corrente tipo urbano ou rural de acordo com a localização geográfica do concelho) do tipo Avento 1 da marca Schreder ou equivalente, com potência de 104W, devidamente equipadas e eletrificadas, de acordo com condições técnicas.	UN	22
114	5.1.2.5	Tubos - Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha de 63mm, de acordo com as condições técnicas.	ml	750
115	5.1.2.6	Cabos - Fornecimento e instalação, enfiado em tubo ou em vala aberta, de cabo do tipo LSVAV 4x16mm ² , de acordo com as condições técnicas.	m	750
116	5.1.2.7	Cabos - Fornecimento e instalação, para alimentação de luminárias, de cabo do tipo FVV 3x2,5mm ² , de acordo com as condições técnicas.	m	220
5.2	REDE DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES - ITUR			
117	5.2.1	Valas - Abertura e tapamento de vala até dois tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobranes para vazadouro.	m	1050
5.2.2	Câmaras de Visita			
118	5.2.2.1	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR1, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	3
119	5.2.2.2	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR2, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	2
120	5.2.2.3	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR3, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	4
5.2.3	Tubagem			
121	5.2.3.1	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor verde com Ø 110mm, de acordo com as condições técnicas.	m	650
122	5.2.3.2	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor verde com Ø 63mm, de acordo com as condições técnicas.	m	320
6	SLAT			
6.1	Fornecimento e Colocação de materiais de infraestruturas de S.L.A.T.			
123	6.1.1	Caixa de visita de 50x50, com tampa reforçada e inscrição "SLAT", incluindo conjunto aro-tampa	UN	5
124	6.1.2	Vala para instalação de 3 tubos (Abertura de vala, incluindo escavação de terras, aterro e compactação e remoção dos produtos sobranes a vazadouro)	m	30
125	6.1.3	Tubo corrugado do tipo PEAD de dupla face, parede interior lisa, diâmetro de 110mm ²	m	90
6.2	Desmontagem e transporte para os estaleiros da C.M.G., em coordenação com a equipa de manutenção de S.L.A.T. do município, do equipamento existente no cruzamento semaforizado da Av. Dr. Moreira de Sousa com a Rua Cruz de Carrais e Rua 25 de Abril - Pedroso. Inclui a total desactivação do sistema nomeadamente com a demolição dos maciços de fixação em betão, das caixas de visita, e a retirada de tubagem e cablagem de comando e de alimentação eléctrica.			
126	6.2.1	Desmontagem e transporte sem qualquer tipo de dano, de Poste de Báculo, com todo o equipamento semafórico associado	UN	1
127	6.2.2	Desmontagem e transporte sem qualquer tipo de dano, de Coluna de Peão, com todo o equipamento semafórico associado	UN	1
128	6.2.3	Desmontagem e transporte sem qualquer tipo de dano, de Coluna de Veículos, com todo o equipamento semafórico associado	UN	6
7	Tratamento de zonas verdes			
7.1	Trabalhos preparatórios			
129	7.1.1	Fornecimento e colocação de terra de empréstico vegetal (textura franco arenosa isenta de pedras e lixos), incluindo carga, transporte, descarga e regularização final e de acordo com C.E, em camadas mínimas de 0.30m e máximas de 1.00m.	m ³	170
7.2	Sementeiras e plantações			
7.2.1	Fornecimento e plantação das espécies arbustivas, incluindo abertura e tapamento de covas, vasos 3l, com arbustos com 0,30/0,40cm altura), incluindo regularização da superfície com terra vegetal e sementeira, carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado, para as seguintes espécies:			
7.2.1.1	Arbustos			
130	7.2.1.1.1	Loropetalum chinense rubrum	UN	80
131	7.2.1.1.2	Osmanthus heterophyllus	UN	70
132	7.2.1.1.3	Phormium tenax special red	UN	50
133	7.2.1.1.4	Phormium tenax tricolor	UN	55
134	7.2.1.1.5	Ceanothus impressus	UN	200

	7.2.1.2	Fornecimento de espécies arbóreas de grande porte envasadas (PAP 16/18cm) e plantação, incluindo abertura e tapamento de covas, carga, regularização da superfície com terra vegetal e sementeira, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado, para as seguintes espécies:		
135	7.2.1.2.1	Carpinus betulus \\"purpurea\\"	UN	3
	7.3	Telas e inertes de revestimento		
136	7.3.1	Fornecimento e colocação de telas de solo e pins de fixação, do tipo anti-infestante goetextil preto, não tecido, 100% polipropileno, termicamente ligado (125g/m2), com todos os trabalhos para bom acabamento, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	m2	500
137	7.3.2	Fornecimento e Espalhamento de gravilhas diferentes tipo camada de 4/6cm com calibre 10/20mm, ou 25m/40mm, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	m3	30
	7.4	Tutoragem		
138	7.4.1	Fornecimento e colocação 3 Tutores de madeira de pinho, 6/8cm, torneados e tratados com 2 cintas elásticas/sarapilheira. Fixação com ripa de madeira. Inclui-se na presente tarefa a carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	UN	3
	7.5	Rede de rega		
139	7.5.1	Instalação de sistema de rega automática por pulverização e/ou aspersão, incluindo programador eletrico/eletrónico ou consola de programação tipo TBOS ou equivalente, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	m2	500
140	7.5.2	Fornecimento e colocação de caixa retangular com tampa, tipo \\"MAXI-JUMBO\\", da \\"Gustavo Cudell\\", ou equivalente, incluindo todos os acessórios necessários para instalação de nicho e de contador (Junta vibratória 1\\ 1/2, Válvula de Selar 1\\ 1/2, Válvula de baixa pressão 1\\ 1/2), carga, transporte e descarga de todos os materiais e dos produtos sobranes para vazadouro (da responsabilidade do adjudicatário), de acordo com C.E. para albergar o contador da água.	UN	1
141	7.5.3	Fornecimento e instalação de bocas de rega 1\\ em latão com fecho tipo \\"Sure-Quick\\", ou equivalente, incluindo todos os acessórios, trabalhos preparatórios e complementares, carga, transporte e descarga de todos os materiais e produtos sobranes, de acordo com projecto e C.E..	UN	2
142	7.5.4	Fornecimento de chave para boca de rega 1\\ em latão com fecho tipo \\"Sure Quick\\", ou equivalente. Inclui-se na presente tarefa a carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	UN	1
	7.5.5	Fornecimento e aplicação de chapas de contenção de terras em canteiros, em aço corten com 5mm de espessura, incluindo pernos em varão de aço de construção d=20mm h 40cm, soldados com afastamento entre si L 1,00m, conforme pormenor construtivo:		
143	7.5.5.1	Chapas com h=75cm;	m	22
	8	Sistema de CCTV		
	8.1	INFRAESTRUTURAS EXTERIORES		
144	8.1.1	Valas Abertura e tapamento de vala, para instalação de tubos, com 0,80 m de profundidade, aterro e compactação em camadas de 0,20 m de espessura, incluindo o fornecimento e a colocação de camadas de areia para o leito de envolvimento dos tubos, colocação ao longo da vala de rede de sinalização à profundidade de 0.3m e colocação de tela de sinalização em material plástico à profundidade de 0.6m, com inscrições a preto e onde se indique a existência do tipo de infraestruturas e perigos, incluindo o transporte de produtos resultantes a vazadouro bem como todas as operações de carga e descarga e reposição de pavimento;	ml	65
	8.1.2	Tubagem em vala Fornecimento e colocação em vala aberta de tubos em polietileno de alta densidade - PEAD, corrugado, de dupla parede, com resistência à compressão de 450N, cor vermelha (energia), ou verde (telecomunicações), com os seguintes diâmetros:		
145	8.1.2.1	Tubo PEAD Ø 63 mm	ml	130
	8.1.3	Caixas de visita subterrâneas Execução de caixas de visita, com tampa em ferro fundido à cota de pavimento ou rebaixada, incluindo todos os trabalhos necessários, tais como abertura de cabouco, aterro e compactação, e remoção e transporte de materiais sobranes para vazadouro, bem como fornecimento de materiais		

146	8.1.3.1	Caixa em alvenaria com 0,60x0,60x0,80m, dimensões interiores mínimas (CxLxProfundidade), com fundo em gravilha, incluindo aro e tampa de 0,60x0,60m, com a inscrição do tipo de infraestruturas	UN	2
	8.1.4	Colunas Fornecimento e montagem, incluindo execução de maciço, de colunas de chapa de aço galvanizada e secção octogonal com flange, sem portinhola, pintada em cor a definir com esquema de pintura para responder aos requisitos da norma ISO 12944 para a categoria de corrosividade C5-M, incluindo abertura e tapamento de cabouco, terra de protecção e		
147	8.1.4.1	Coluna de chapa de aço galvanizada e secção octogonal de 4 metros com chumbadouro embebido em maciço de betão	UN	1
	8.1.4.2	Condutores de terra Fornecimento e montagem em cabo:		
148	8.1.4.2.1	H07V-R G16	ml	2
149	8.1.4.3	Eléctrodo de terra em vareta vertical, em aço, revestido a cobre, com 15mm de diâmetro e 2m de comprimento, incluindo ligações e respetivos acessórios	UN	1
	8.2	ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		
	8.2.1	TUBAGEM		
	8.2.1.1	Tubos VD à vista Fornecimento e instalação de tubos termoplásticos rígido, livres de halogéneos (zh), do tipo VD à vista, incluindo abraçadeiras de aperto mecânico, uniões, e demais acessórios de montagem com as seguintes dimensões:		
150	8.2.1.1.1	VD 25 mm	ml	60
	8.2.2	CABOS/CONDUTORES		
	8.2.2.1	Condutores / Cabos Fornecimento e montagem enfiado em tubo, calha, ou esteira, dos seguintes tipos de condutores e cabos, incluindo terminais, bornes ou placas de bornes e respetiva ligações.		
151	8.2.2.1.1	Cabo XZ1 / FXZ1 Cabo para 0,6/1kV, não propagador de chamas e livre de halogéneos (frt,zh) do tipo XZ1 / FXZ1 (IEC 60502-1) XZ1 (frt,zh) 3G2,5 mm2	ml	100
152	8.2.2.1.2	Cabo cat6 S/FTP/PE 23 AWG 0.56 mm Para instalação no exterior, com blindagem par a par e uma malha metálica, não propagador de chamas e livre de halogéneos. S/FTP/PE CAT6 (LSZH) 4x2x0,56mm2	ml	100
	8.2.3	CAIXAS Fornecimento e montagem do seguinte tipo de caixas termoplásticas:		
	8.2.3.1	Caixas salientes Caixas em PVC rígido montadas à vista, com índice de proteção IP 54, incluindo buçins, tampas e demais acessórios:		
153	8.2.3.1.1	Caixa estanque 80x80x45 mm	UN	2
	8.2.4	TOMADAS DE USOS GERAIS Fornecimento e instalação de tomadas salientes da série ESTANQUE 48 (IP65) da Efapel, ou equivalente, , incluindo todos os acessórios de montagem e ligações:		
154	8.2.4.1	Tomada monofásica Schuko 2P+T com alvéolos protegidos e tampa	UN	1
	8.3	EQUIPAMENTO DE VÍDEO VIGILÂNCIA Fornecimento e montagem, incluindo configuração e formação do seguinte equipamento:		
155	8.3.1	Gravador digital HD 16 canais com as seguintes características: - Gravador Híbrido HD 16 canais; 8 câmara IP; 4TB; Formato de compressão de vídeo: H.264; Saída de Vídeo: 1 VGA e 1 HDMI (1920x1080); Resolução de Gravação 720p:100 (PAL/120(NTSC) / 1080p: 50 (PAL)/60(NTSC); Controlo de Speed Dome RS-485; Alimentação 12VDC,2A; Modo de gravação manual, movimento, alarme e programação; Suporte de extracção através de porta USB ou Navegador; Conexão de rede IP fixo, IP dinâmico e através de servidores DNS; Controlo por rato, teclado frontal ou comando IR. Ref.: SAMSUNG ou equivalente de qualidade igual ou superior.	UN	1

156	8.3.2	Monitor TFT 19" VGA com as seguintes características: - Monitor Led 19" a cores, HD 1366 x 768, entrada HDMI, DVI e VGA, elevada relação de contraste de 1000:1, reprodução precisa de cores, painel com retro iluminação LED para maior luminância. Ref.: SAMSUNG ou equivalente de qualidade igual ou superior.	UN	1
157	8.3.3	Câmara IP fixa tubular INT/EXT, com as seguintes características: - Câmara bullet IP de alta definição; Grau de protecção: IP66; Saída de vídeo: TVI BNC (PAL/NTSC); Resolução: 2,1Mpx, Leds IR: 42uds de 5mm; Alimentação: 12VDC, 800mA; Pixéis: 1080P; Lente Varifocal 2,8-12mm; Visão Nocturna: ICR, 40 mts máximo de iluminação; Temperatura de funcionamento: -10°C a +50°C; Humidade máxima 95%, Dimensões: 228 X 97 X 82 mm; Incluindo: Braço de Parede para montagem / Adaptador a coluna; Transformador/alimentador 230VAC/12VDC 1A; Vídeo Transceiver passivo com conversão de BNC. Ref.: SAMSUNG ou equivalente de qualidade igual ou superior.	UN	1
158	8.3.4	Suporte de montagem parede / coluna	UN	1
159	8.3.5	Vídeo Transceiver passivo com conversor BNC	UN	1
160	8.3.6	Transformador / alimentador 230VAC/12V DC 2A	UN	1
161	8.3.7	Caixa estanque plástica branca 150x100x55	UN	1
162	8.3.8	UPS - Monofásica, 2000VA - 1400W, entrada 230V, 6xsaída IEC 320 230V±10%, tempo de autonomia 60min. Ref. NETYS PR 2000VA da SOCOMEC ou equivalente de qualidade igual ou superior	UN	1
	8.4	QUADRO ELÉTRICO		
163	8.4.1	Revisão / adaptação do quadro eléctrico existente, nomeadamente protecção do circuito de alimentação ao sistema de CCTV (UPS), através de disjuntor 1x6A / interruptor diferencial 2x25A (300mA).	CJ	1