

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	Nota 1:	Para mais informações e especificações adicionais aplicáveis, devem ser consultados os restantes projectos de especialidades e respectivos cadernos de encargos.		
	Nota 2:	O empreiteiro deve apresentar os preços segundo os critérios fixados neste documento, nas Condições/Cláusulas Técnicas Especiais e em quaisquer outros documentos do processo de concurso.		
	Nota 3:	O empreiteiro deve apresentar em cada capítulo todos os itens que julgar necessários e/ou em falta. Da sua não inclusão resulta a interpretação de que os seus valores foram incluídos numa das rubricas do respectivo capítulo.		
	Nota 4:	O empreiteiro deve preencher obrigatoriamente todas as rubricas e capítulos do mapa de medições/preços. O não preenchimento de uma das rubricas ou capítulos leva a considerar que o concorrente inclui os respectivos valores noutra rubrica ou capítulo.		
	Nota 5:	Os valores unitários indicados para cada artigo indicado no mapa de medições/preços, incluem o fornecimento e a montagem (completos e com acessórios e trabalhos necessários) em obra, a não ser que esta seja explicitamente incluída noutro artigo.		
	Nota 6:	O empreiteiro deverá sempre adoptar procedimentos de salvaguarda relativamente a traçados e componentes subterrâneos das redes de infraestruturas existentes.		
	Nota 7:	Critério: quando o material de revestimento de piso refere expressamente «CUBO» entende-se como referindo a peças com esse tipo de configuração geométrica, ou seja, com todas as faces de dimensões idênticas; por exemplo: 'l'cubo de 5l' refere a um elemento com 5x5x5cm de lado. Do mesmo modo, quando se faz menção a «PARALELO» refere-se a peças com pelo menos quatro faces da menor dimensão; por exemplo: 'l'paralelo 20/10l' refere a elementos com 20x10x10 cm de lado.		
	A	ESTALEIRO GERAL		
	1	ESTALEIRO		
	1.1	Vedação, Sinalização da obra, sinalização temporária (Portaria 1456-A/95) e desvios de trânsito		
	1.2	Carga, transporte e descarga de produtos sobantes da empreitada a vazadouro, devidamente autorizado, incluindo taxas de gestão de resíduos de acordo com o Plano de Intervenção e Gestão de RCD.		
	1.3	Aluguer, transporte e montagem de contentores para ferramentas e escritório.		
	1.4	Condução e direcção dos trabalhos.		
	1.5	Implementação de medidas de segurança e higiene, incluindo a apresentação das fichas de procedimentos de segurança conforme decreto lei vigente à data do início dos		
	1.6	Limpeza do local após levantamento do estaleiro, incluindo eventual reposição e/ou reconstrução de elementos danificados.		
	1.7	Colocação de placas de identificação da obra, nas medidas regulamentares e todas as informações nomeadamente dono de obra, entidade executante, fiscalização e coordenação de segurança em obra.		
1	1.8	Total do Estaleiro	vg	1
	B	PAVIMENTAÇÃO GERAL E EQUIPAMENTO URBANO		
	1	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES		
2	1.1	Demolição/remoção geral de todos os constituintes existentes no espaço não necessários à obra, nomeadamente guias e lancis de passeios e outros, pavimentos em pedra e/ou pavimentos betuminosos, incluindo as camadas de base e sub-base e o transporte de sobantes de natureza diversa e entulhos a vazadouro.	m2	3615
	Nota 1:	A envolvente imediata do CIEMar (passeios e lancis em granito castanho) constituem uma situação especial pois está prevista a sua remoção parcial conforme identificado na planta Z6-03, sendo reposicionados os lancis de passeio e reaproveitada toda a pedraria de calçada removida.		
	Nota 2:	A pedraria restante existente na zona de intervenção (cubo e paralelo granito correntes) poderá ser reaproveitada depois de seleccionada, devendo ser guardada em depósito do empreiteiro, com vista a utilização em pavimentação das ilhas previstas na Rua Alexandre da Conceição, ou outros locais, conforme se reserva à Fiscalização o direito de assim autorizar conforme a qualidade dos materiais.		
	2	LANCILAGEM /PAVIMENTAÇÃO		

3	2.1	Fornecimento de lancis de passeio com 100x20x30cm em pedra de calcário com bordo açutado, conforme pormenor fornecido, em pedra de primeira qualidade, incluindo fundação em betão B20 e refechamento de juntas, Incluindo carga, descarga, aplicação, remates, refechamento de juntas e os demais trabalhos necessários. Atenção: cantos são em peça inteira com 60cm de lado (ver pormenor).	ml	832
4	2.2	Fornecimento e assentamento de calçada de calcário, em cor branco com 5 cm de aresta. Preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto, sendo devidamente regado e compactado. Camada de assentamento em almofada pó de pedra, com espessura mínima de 0,05m. Refechamento de juntas em areia e cimento (traço seco), com vibração e lavagem. Incluídos remates e demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	m2	1423
	2.3	Fornecimento e assentamento de calçada de cubo calcário de 10cm aresta. Preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado. Camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,10m. Refechamento de juntas em pó de pedra e cimento, com vibração e lavagem. Incluídos remates e demais trabalhos necessários ao seu		
5	2.3.1	passagem peões	m2	125,4
6	2.3.2	em becos	m2	226,5
7	2.3.3	à linha em separação de lugares estacionamento	ml	4
8	2.4	Fornecimento e assentamento de lajeta de pedra calcária 50x50cm com 5cm espessura, incluindo a preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado. Camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,05m. Refechamento de juntas em pó de pedra, vibração e lavagem. Incluindo remates e os demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	UN	197
9	2.5	Fornecimento de lancis de remate pavimento (incluindo intersecção com becos e travessas) com 100x10x30 cm em pedra de calcário de primeira qualidade, incluindo fundação em betão B20 e refechamento de juntas, carga, descarga, aplicação, remates, refechamento de juntas e os demais trabalhos necessários a um bom acabamento.	ml	25
10	2.6	Fornecimento e assentamento de fiadas de paralelo de granito (10/20) em contraguia de lancis de passeios, dupla fiada junto ao canaleta central de drenagem das vias, demarcações diversas em zona rodoviária, conforme peças desenhadas, incluindo a preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado, mais camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,10m e o refechamento de juntas em pó de pedra e cimento, com vibração e lavagem, e incluindo remates e os demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	ml	1562,2
11	2.7	Fornecimento e assentamento de lancil de passeio L15 em betão pré-moldado, dimensões 100x15cm, do tipo "Secil prébetão", ou equivalente, aplicado ao baixo, incluindo lintel em massame de betão, movimento de terras, cortes, remates, fechamento de juntas, todos os trabalhos e materiais necessários, conforme projecto.	ml	98,4
12	2.8	Fornecimento e assentamento de lancil guia L8 em betão pré-moldado, dimensões 100x8cm, do tipo "Secil prébetão", ou equivalente, incluindo lintel em massame de betão, movimento de terras, cortes, remates, fechamento de juntas, todos os trabalhos e materiais necessários, conforme projecto.	ml	97
13	2.9	Fornecimento e assentamento de cubos granito 9/11 em cor cinza, em zonas de circulação automóvel, estacionamentos e passadeiras, incluindo preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado. Camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,10m. Refechamento de juntas em pó de pedra e cimento, vibração e lavagem. Incluindo remates e os demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	m2	972,6
	2.10	Fornecimento e assentamento de calçada de cubo calcário de 10cm aresta, incluindo a preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado, mais camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,10m e o refechamento de juntas com pó de pedra e cimento, com vibração e lavagem. Incluídos remates e demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.		
14	2.10.1	em demarcação de zonas de peão.	m2	12
15	2.10.2	em marcação à linha na demarcação de lugares de estacionamento.	ml	57
16	2.10.3	em marcação de lugares de deficientes, conforme o símbolo e dimensões regulamentares.	UN	1

17	2.11	Fornecimento e assentamento de berma meia-cana em cubo de calcário branco de 10, incluindo remates em topos e passadeiras, conforme peças desenhadas. Incluindo preparação da base em material britado de granulometria extensa (tout-venant), com uma espessura necessária para cumprir as cotas de projecto e nunca inferior a 0,20m após compactação, sendo devidamente regado e compactado. Camada de assentamento em almofada de pó de pedra, com espessura mínima de 0,10m. Refechamento de juntas em pó de pedra e cimento, vibração e lavagem. Incluindo remates e os demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	ml	231
	3	PINTURAS		
	3.0	Execução de pintura espessa termoplástica reflectora, com esferas de vidro, tipo C-FLOOR RM650_R, em marcações rodoviárias:		
18	3.1	em identificação de lugares específicos para pessoas com mobilidade condicionada, conforme o símbolo normalizado e integrado em círculo com 1,8m de diâmetro.	UN	2
19	3.2	em marcação à linha com espessura mínima de 10cm, em delimitação de lugares de estacionamento e demais marcações a cheio ou a traço interrompido em separadores de faixas, segundo as normativas aplicáveis.	ml	198,4
20	3.3	em faixas de passadeiras com a largura de 4m mais as respectivas faixas transversais de aproximação na largura da respectiva faixa de rodagem.	m2	40
	4	SINALIZAÇÃO		
	4.1	Fornecimento e aplicação de sinalização vertical rodoviária, em placa redonda ou quadrada conforme disposições do normativo legal em vigor, executada em chapa de alumínio com aba dupla 20mm, cantos curvos, aplicada sobre tubo 60mm altura 2200mm com tampa pvc, com calhas, abraçadeiras, parafusos cabeça sextavada e porcas M10, incorporando o símbolo e cores adequados, tipo S.N.S.V.-Sociedade Nacional de Sinalização Vertical, ou equivalente, incluindo fundação, movimento de terras, acessórios, fixações e todos os trabalhos e materiais necessários, tudo pronto a funcionar, nomeadamente em:		
21	4.1.1	Identificação de via de trânsito de sentido único.	UN	3
22	4.1.2	Identificação de lugar estacionamento reservado a pessoas com mobilidade condicionada.	UN	2
23	4.1.3	Identificação de obrigatoriedade de viragem à direita.	UN	4
24	4.1.4	Identificação de obrigatoriedade de viragem à esquerda.	UN	2
25	4.1.5	Identificação de proibição de viragem à direita.	UN	1
26	4.1.6	Identificação de via de sentido proibido.	UN	3
27	4.1.7	Identificação de paragem e cedência de prioridade, STOP.	UN	1
28	4.2	Remoção, armazenamento e recolocação (conforme indicações do projeto e fiscalização) da sinalética vertical existente na área de intervenção.	vg	1
	5	MOBILIÁRIO URBANO		
29	5.1	Fornecimento de banco, em estrutura ferro fundido, encosto e base em réguado de madeira tropical devidamente tratada e fixação ao solo por chumbadouros em aço inoxidável contra maciços de fundação em massame, do tipo "BARCINO" da Fundição Dúctil Benito", refª UM305 ou equivalente, incluindo transporte, carga, descarga e aplicação.	UN	4
	6	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		
30	6.1	Remoção cuidada de ECOPONTO selectivo de 3 torres existente, e reposicionamento conforme localização definida em projeto, incluindo todos os trabalhos de construção preparatórios à sua instalação, carga, transporte, descarga e aplicação, tudo pronto a funcionar.	UN	2
31	6.2	Remoção cuidada de MOLOK 5000L existente, e reposicionamento conforme localização definida em projeto, incluindo tapamento do buraco antigo e os trabalhos de construção necessários nomeadamente a escavação de nova cova, preparação da base em betão B20 e fornecimento e colocação das paredes em manilhas de betão, enchimento de vazios com betão ciclópico bem como, carga, transporte, descarga e aplicação, tudo pronto a funcionar.	UN	1
32	6.3	Contentores RSU de capacidade 800 litros, em PEAD com proteção UV, 4 rodas e sistema de elevação DIN, cor verde (refª. 040) tipo OTTO / ALMOVERDE, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos de construção preparatórios à sua instalação, carga, transporte, descarga e aplicação.	UN	2
33	6.4	Fornecimento e aplicação de papelera com tampa, em PEAD, com capacidade 50L, cor cinzenta, dim. 860x375mm, tipo "MILENIUM" da ALMOVERDE ou equivalente, incluindo chumbadouros e fixação ao solo, e todos os trabalhos.	UN	3
	7	ILUMINAÇÃO		
34	7.1	Fornecimento e aplicação de sinalização horizontal luminosa em passadeiras de peões por sistema solar do tipo "Solar Ground" da "SOLTRAFEGO" ou equivalente.	UN	37
	8	ARBORIZAÇÃO E ESPAÇOS VERDES		
35	8.1	Fornecimento de lancis de caldeira em pedra de calcário de primeira qualidade, conforme pormenor fornecido, com peças 80x10x30cm e cantos inteiros 60x10x30cm, incluindo fundação em betão B20 e refechamento de juntas, carga, descarga, aplicação, remates, refechamento de juntas e os demais trabalhos necessários a um bom acabamento.	UN	4

36	8.2	Plantação de árvore, espécie "Liquidâmbar - prunus subhirtella autumnalis" calibre 14/16, ou equivalente, incluindo o fornecimento, abertura e enchimento de cova de 1,0x1,0m e com a profundidade de 0,8 m com terra vegetal de boa qualidade. Incluído sistema de rega em sistema gota-a-gota, conforme projeto de especialidade.	UN	3
37	8.3	Abertura de cova com 1,5m profundidade e enchimento com terra vegetal, bem selecionada e limpa de raízes e outros detritos, com adição de estrume tipo SIRO2, incluindo remoção do coberto e materiais existentes, o transporte, carga, descarga e aplicação e demais trabalhos.	m3	8,7
	C	INFRAESTRUTURAS SUBTERRÂNEAS		
	Obs.	OBSERVAÇÕES GERAIS		
	Nota 1:	O presente orçamento das Infraestruturas Subterrâneas (IS) deverá ter em consideração os seguintes pressupostos:		
	Nota 2:	- Deverá ser considerado englobado nos custos gerais do orçamento das infraestruturas subterrâneas, eventuais trabalhos e materiais necessários de desvios provisórios das redes subterrâneas existentes.		
	Nota 3:	- Todos os trabalhos inerentes à remoção e à reposição de pavimentos, encontram-se quantificadas no projeto geral de requalificação geral dos arruamentos.		
	C.1	REDE PLUVIAL		
	1	MOVIMENTO DE TERRAS		
	1.1	Escavação e remoção de terras (areno-argiloso) em valas, para instalação de tubagens até às profundidades definidas em projecto, incluindo entivação regulamentar, bem como rebaixamento do nível freático se necessário e reabilitação de eventuais danos em infraestruturas afetadas.		
	1.1.1	A - Vala dos coletores à cota de soleira		
38	1.1.1.1.	- Mapa de medição	m3	345,66
	1.1.2	B - Volume da camada de fundação dos coletores		
39	1.1.2.1	- D 315 mm	m3	57,96
40	1.1.2.2	- D 400 mm	m3	13,86
	1.1.3	C - Volume adicional envolvente às caixas de visita (40 % * Vt)		
41	1.1.3.1	- Di = 1,00 m	m3	7,16
42	1.1.4	Total	m3	424,64
	1.2	Execução de camada de fundação de coletores, em base de granulometria extensa entre 5 a 2,5 mm, incluindo compatação, de modo atingir uma compatação superior a 95% do ensaio Protor Modificado, de acordo com a vala tipo.		
43	1.2.1	- D 315 mm	m3	38,64
44	1.2.2	- D 400 mm	m3	9,24
45	1.2.3	- Empolamento (10%)	m3	4,79
46	1.2.4	Total	m3	52,67
	1.3	Execução de aterro em valas em camada de proteção á tubagem, com solo, granular incoerente isento de pedras cirandado incluindo cirandagem, ou areia, bem como compatação de modo a atingir uma compatação superior a 95% do ensaio Protor Modificado, de acordo com a vala tipo.		
47	1.3.1	- Mapa próprio ("aterro de proteção à tubagem")	m3	164,36
	1.3.2	- A deduzir o volume das tubagens:		
48	1.3.2.1	- D 315 mm	m3	-15,07
49	1.3.2.2	- D 400 mm	m3	-5,25
50	1.3.3.	- Empolamento (5%)	m3	7,2
51	1.3.4	Total	m3	151,24
	1.4	Execução de aterro com material da própria vala cirandado isento de pedras de dimensão superior a 0,10 m, incluindo rega e compatação em camadas de espessura não superior 0,30 m, de modo a atingir uma compatação entre 85 -90 % do ensaio do Protor Modificado.		
52	1.4.1	- Volume total (artº1.1)	m3	424,64
53	1.4.2	- A deduzir o volume da camada de fundação dos coletores (artº 1.2)	m3	-47,88
54	1.4.3	- A deduzir o volume da camada de proteção á tubagem (artº 1.3)	m3	-164,36
55	1.4.4	- A deduzir o volume das caixas de visita	m3	-17,89
	1.4.4.1	- Di = 1,00 m		

56	1.4.5	- Empolamento (5%)	m3	9,73
57	1.4.6	Total	m3	204,24
	1.5	Transporte a vazadouro certificado de terras sobrantas até á distância de 10 Km, incluindo carga e descarga, de acordo com o definido no PPGR.		
58	1.5.1	- Volume da camada de fundação de coletores (artº1.2)	m3	47,88
59	1.5.2	- Volume do artº 1.3	m3	164,36
60	1.5.3	- Volume das caixas de visita	m3	17,89
61	1.5.4	- Empolamento (10 %)	m3	23,01
62	1.5.5	Total	m3	253,14
	2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	A	REDES PRIMÁRIAS		
	2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPC (Polipropileno corrugado) da classe SN 8, (EN 13476-3) na rede geral, incluindo retentor de borracha, lubrificante de enfiamento, e todos os acessórios, nos seguintes diâmetros:		
63	2.1.1	2.1.1 - D 315(275) mm	m	193,2
64	2.1.2	2.1.2 - D 400(340) mm	m	42
	B	REDES SECUNDÁRIAS		
	2.2	Execução de coletores de águas pluviais em pluviais em tubagem PPC (Polipropileno corrugado segundo a EN-13476-3) da classe SN 8, com juntas de neoprene, incluindo movimento de terras inerente nas mesmas condições de assentamento das redes principais, com substituição total de solos nas valas por areia, e transporte de terras a vazadouro,		
	2.2.1	D 250(220) mm (rede geral nos becos)		
65	2.2.1.1	- Beco 1	m	23
66	2.2.1.2	- Beco 2	m	35
67	2.2.1.3	- Beco 3	m	30
68	2.2.1.4	- Beco 4	m	22
69	2.2.1.5	- Beco 5	m	15
70	2.2.1.6	Total	m	125
	2.2.2	D 200(175,1) mm (ramais de sumidouros).		
71	2.2.2.1	- Da rede geral	m	65
72	2.2.2.1.1	- Beco 1	m	15
73	2.2.2.1.2	- Beco 2	m	15
74	2.2.2.1.3	- Beco 3	m	15
75	2.2.2.1.4	- Beco 4	m	10
76	2.2.2.1.5	- Beco 5	m	10
77	2.2.2.1.6	Total	m	130
	3	DIVERSOS		
	3.1	Execução de caixas de visita em anéis de betão pré-fabricados com cobertura tronco-cônica, incluindo fundo/soleira pré-fabricado em betão armado estanque com entrada/saída adaptada ao tubo PPC, do tipo Concretex, até ás cotas da rasante, nos seguintes diâmetros internos:		
78	3.1.1	Di = 1,00 m (H	UN	10
79	3.2	Execução de caixas de visita em manilhas de betão Di= 0,60m, incluindo soleira pré-fabricada tipo Concretex, caleiras, lajeta da tampa, conforme pormenor (nos becos).	UN	13
	3.3	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares em ferro fundido D 0,60 m reforçadas da classe D 400 (NP /EN124), incluindo aro, fecho e vedação hidráulica e dispositivo anti roubo, com inscrições "Águas Pluviais - CMI I".		
80	3.3.1	- Na rede nova	UN	10
81	3.3.2	- Na rede existente	UN	7
82	3.4	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares em ferro fundido, D 0,50 m reforçadas da classe C250 (NP /EN124), incluindo aro, fecho e vedação hidráulica e dispositivo anti roubo, com inscrições "Águas Pluviais - CMI I".	UN	13

	3.5	Execução de sumidouros pluviais pré-fabricados em betão tipo S1 (tipo Sirolis) conforme pormenor, incluindo grelha metálica antirroubo e respetivo aro metálico (0,34 x 0,65 m2).		
83	3.5.1	- Rede existente principal	UN	12
	3.6	Execução de sumidouros pluviais pré-fabricados em betão tipo S2, incluindo grelha metálica concava antirroubo e respetivo aro metálico tipo "Fabregas", 0,25x0,25m2, da classe C250, conforme pormenor.		
84	3.6.1	- Nos becos	UN	26
85	3.7	Fornecimento e aplicação de canaletas e grelhas para drenagem de águas pluviais, em fundição dútil, da classe de resistência D400, dim. 75x23x16cm (com/larg/alt), acabamento pintado a preto, do tipo "Fundició Dútil Benito" refª Rc 20 ou equivalente, aplicada no eixo da via da faixa de rodagem incluindo, sistema anti-roubo, respetivo maciço de assentamento em betão de fundação 30x20cm, bom como todos os remates e demais trabalhos necessários ao seu bom acabamento, transporte carga e descarga.	m	355
86	3.8	Fornecimento e aplicação de caleiras em betão tipo Concretex M15 incluindo grelha metálica fixa, incluindo base de fundação em betão, bem como todos os materiais e trabalhos necessários à sua correta fixação, conforme pormenor.	m	9
	3.9	Execução de revestimento interior de caixas de vista com tinta á base de resinas "epoxy" do tipo "Sikagard 62N" ou equivalente, nos seguintes diâmetros internos:		
87	3.9.1	Di = 1,00 m (H	UN	10
88	3.9.2	Di = 0,60 m (nos becos)	UN	13
	3.10	Execução de revestimento exterior de caixas de vista com tinta á base de resinas epoxy do tipo "Inertol F" ou equivalente, nos seguintes diâmetros internos:		
89	3.10.1	Di = 1,00 m (H	UN	10
90	3.10.2	Di = 0,60 m (nos becos)	UN	13
	3.11	Fornecimento e colocação de tela geotextil não tecido fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogénea imprutrescível, com a gramagem mínima de 200gr/m2, apresentando uma resistência à tração maior ou igual a 8KN/m, uma resistência ao punçoamento maior ou igual a 1,3 KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, incluindo sobreposições mínimas de 0,30 m nas juntas.		
91	3.11.1	- D 315 mm	m2	695,52
92	3.11.2	- D 400 mm	m2	168
93	3.12	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem em plástico á cor castanha com inscrição " Águas Pluviais - CMI", com a largura de. 0,30 m de acordo com o desenho da vala tipo.	m	235,2
94	3.13	Execução de inspeção video de coletores, com apresentação dos respetivos relatórios da inspeção, incluindo todos os trabalhos preparatórios de limpeza geral.	m	235,2
95	3.14	Fornecimento e entrega de cadastros finais das redes coletoras em planta e em perfil, em formato digital e em papel de acordo com as normas da CMI.	m	235,2
	C.2	REDE RESIDUAL		
	1	MOVIMENTO DE TERRAS		
	1.1	Escavação e remoção de terras (areno-argiloso) em valas, para instalação de tubagens até às profundidades definidas em projecto, incluindo entivação regulamentar, bem como rebaixamento do nível freático se necessário e reabilitação de eventuais danos em infraestruturas afetadas.		
	1.1.1	A - Vala dos coletores á cota de soleira		
96	1.1.1.1.	- Mapa de medição	m3	306,14
	1.1.2	B - Volume da camada de fundação dos coletores		
97	1.1.2.1	- D 200 mm	m3	56,6
	1.1.3	C - Volume adicional envolvente ás caixas de visita (40 % * Vt)		
98	1.1.3.1	- Di = 1,00 m	m3	6,39
99	1.1.4	Total	m3	369,13
	1.2	Execução de camada de fundação de coletores, em base de granulometria extensa entre 5 a 2,5 mm, incluindo compatação, de modo atingir uma compatação superior a 95% do ensaio Protor Modificado, de acordo com a vala tipo.		
100	1.2.1	- D 200 mm	m3	37,73
101	1.2.2	- Empolamento (10%)	m3	3,77
102	1.2.3	Total	m3	41,5

	1.3	Execução de aterro em valas em camada de proteção á tubagem, com solo, granular incoerente isento de pedras cirandado incluindo cirandagem, ou areia, bem como compatação de modo a atingir uma compatação superior a 95% do ensaio Protor Modificado, de acordo com a vala tipo.		
103	1.3.1	- Mapa próprio ("aterro de proteção á tubagem")	m3	111,17
	1.3.2	- A deduzir o volume das tubagens:		
104	1.3.2.1	- D 200 mm	m3	-8,09
105	1.3.3.	- Empolamento (5%)	m3	5,15
106	1.3.4	Total	m3	108,23
	1.4	Execução de aterro com material da própria vala cirandado isento de pedras de dimensão superior a 0,10 m, incluindo rega e compatação em camadas de espessura não superior 0,30 m, de modo a atingir uma compatação entre 85 -90 % do ensaio do Protor Modificado.		
107	1.4.1	- Volume total (artº1.1)	m3	369,12
108	1.4.2	- A deduzir o volume da camada de fundação dos coletores (artº 1.2)	m3	-37,73
109	1.4.3	- A deduzir o volume da camada de proteção á tubagem (artº 1.3)	m3	-111,17
	1.4.4	- A deduzir o volume das caixas de visita		
110	1.4.4.1	- Di = 1,00 m	m3	-15,96
111	1.4.5	- Empolamento (5%)	m3	10,21
112	1.4.6	Total	m3	214,47
	1.5	Transporte a vazadouro certificado de terras sobranes até á distância de 10 Km, incluindo carga e descarga, de acordo com o definido no PPGR.		
113	1.5.1	- Volume da camada de fundação de coletores (artº1.2)	m3	37,73
114	1.5.2	- Volume do artº 1.3	m3	111,17
115	1.5.3	- Volume das caixas de visita	m3	15,96
116	1.5.4	- Empolamento (10 %)	m3	16,49
117	1.5.5	Total	m3	181,35
	2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	A	REDES PRINCIPAIS		
	2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPC (Polipropileno corrugado) da classe SN 8, (EN 13476-3) na rede geral, incluindo retentor de borracha, lubrificante de enfiamento, e todos os acessórios, nos seguintes diâmetros:		
118	2.1.1	D 200(175,1) mm	m	269,5
	B	REDE SECUNDÁRIA		
	2.2	Execução de coletores de águas residuais em tubagem PPC (Polipropileno corrugado segundo a EN-13476-3) da classe SN 8, com juntas de neoprene, incluindo movimento de terras inerente nas mesmas condições de assentamento das redes principais, com substituição total de solos nas valas por areia, e transporte de terras a vazadouro, nos seguintes		
	2.2.1	D 200(175,1) mm (rede dos becos).		
119	2.2.1.1	- Beco 1	m	20
120	2.2.1.2	- Beco 2	m	35
121	2.2.1.3	- Beco 3	m	30
122	2.2.1.4	- Beco 4	m	22
	3	DIVERSOS		
	3.1	Execução de caixas de visita em anéis de betão pré-fabricados com cobertura tronco-cónica, incluindo fundo/soleira pré-fabricado em betão armado estanque com entrada/saída adaptada ao tubo PPC, do tipo Concretex, até ás cotas da rasante, nos seguintes diâmetros internos:		
123	3.1.1	Di = 1,00 m (H	UN	8
124	3.2	Execução de caixas de visita em manilhas de betão Di= 0,60m, incluindo soleira pré-fabricada tipo Concretex, caleiras, lajeta da tampa, conforme pormenor.	UN	10
	3.3	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares em ferro fundido D 0,60 m reforçadas da classe D 400 (NP /EN124), incluindo aro, fecho e vedação hidráulica e dispositivo anti roubo, com inscrições "Águas Residuais - AdRA I".		
125	3.3.1	- Na rede nova	UN	8

126	3.3.2	- Na rede existente	UN	7
127	3.4	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares em ferro fundido D 0,50 m reforçadas da classe C250 (NP /EN124), incluindo aro, fecho e vedação hidráulica e dispositivo anti roubo, com inscrições "Águas Residuais - AdRA \".	UN	10
	3.5	Execução de revestimento interior de caixas de vista com tinta á base de resinas "epoxy" do tipo "Sikagard 62N" ou equivalente, nos seguintes diâmetros internos:		
128	3.5.1	Di = 1,00 m (H	UN	8
129	3.5.2	Di = 0,60 m (nos becos)	UN	10
	3.6	Execução de revestimento exterior de caixas de vista com tinta á base de resinas epoxy do tipo "Inertol FI" ou equivalente, nos seguintes diâmetros internos:		
130	3.6.1	Di = 1,00 m (H	UN	8
131	3.6.2	Di = 0,60 m (nos becos)	UN	10
	3.7	Fornecimento e colocação de tela geotextil não tecido fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogénea imprutrescível, com a gramagem mínima de 200gr/m2, apresentando uma resistência à tração maior ou igual a 8KN/m, uma resistência ao punçoamento maior ou igual a 1,3 KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, incluindo sobreposições mínimas de 0,30 m nas juntas.		
132	3.7.1	- D 200 mm	m2	875,88
133	3.8	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem em plástico á cor castanha com inscrição "Águas Residuais - AdRA", com a largura de 0,30 m de acordo com o desenho da vala tipo.	m	269,5
134	3.9	Execução de trabalhos de ensaios de video-inspeção das condutas da infraestrutura da rede de drenagem de águas residuais, de acordo com a especificação técnica da AdRA - "ET.AdRA.ECC.269", incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, sob supervisão da fiscalização da AdRA, bem como a entrega do respetivo relatório certificado.	m	269,5
135	3.10	Fornecimento e entrega das telas finais da infraestrutura da rede de drenagem de águas residuais, de acordo com a especificação técnica da AdRA - "ET.AdRA.SIG.10".	m	269,5
	3.11	Execução de proteção á tubagem em betão armado da classe C20, incluindo cofragem e descofragem.		
136	3.11.1	- D 200 mm	m	1,4
137	3.11.2	- a deduzir a tubagem	m	-0,15
138	3.11.3	Total	m	1,25
4	RAMAIS DOMICILIÁRIOS			
	4.1	Execução de ramais de ligação domiciliários de águas residuais conforme desenho tipo, em tubagem de PPC (polipropileno corrugado segundo a EN-13476-3) da classe SN 8, incluindo forquilha (se necessário) incluindo, movimento de terras inerente, nas condições da vala das redes gerais nos seguintes diâmetros (até aos limites de propriedade):		
139	4.1.1	D 125(105) mm	UN	35
140	4.2	Fornecimento e instalação de caixas de ramais domiciliários em Polipropileno de diâmetro D 400 mm com três entradas e uma saída, e com uma extensão de PVC SN8 de diâmetro 400 mm, incluindo escavação, aterro em camada de granulometria extensa e todos os trabalhos complementares, de acordo com o desenho tipo das peças desenhadas.	UN	35
	4.3	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas em ferro fundido dútil, anti-roubo, com as dimensões de 0,50x0,50 m2 da classe D 400 (NP EN 124), incluindo aro metálico sifonado e inscrição de "Águas residuais" e logotipo da Entidade Gestora "AdRA", conforme desenho de pormenor.		
141	4.3.1	- Em ramais novos	UN	35
142	4.3.2	- Em ramais existentes(substituição)	UN	15
	C.3	REDE DE ÁGUAS		
	1	REDE DE INCÊNDIOS		
143	1.1	Execução de ramal de hidrante em PEAD - D 90 mm da classe 1,0 MPa, incluindo tomada de carga, válvula de seccionamento de passagem de pavimento, demais acessórios, bem como o movimento de terras inerente com aterro em areia, e fita sinalizadora.	UN	4
144	1.2	Fornecimento e aplicação de hidrante de incêndio metálico (marco de incêndio), tipo "SOMEPAL", de três saídas "tipo Storz", incluindo tubagem de ligação vertical em ferro fundido, maciço de apoio em betão, e demais os acessórios, conforme pormenor.	UN	4
	2	DIVERSOS		
145	2.1	Remoção e reposição de cabeças móveis de infraestruturas de água (AA), á cota final, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	UN	10

	C.4	C.4.REDE DE GÁS		
	1	DIVERSOS		
	1.1	Remoção e reposição á cota final do pavimento de tampas e aros metálicos existentes em caixas de visita, incluindo todos os trabalhos necessários, com as seguintes dimensões:		
146	1.1.1	D 60 cm (gás)	UN	3
147	1.2	Remoção e reposição de cabeças móveis de infraestruturas de gás (G), á cota final, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	UN	50
	C.5	REDE DE TELECOMUNICAÇÕES		
	1	DIVERSOS		
	1.1	Remoção e reposição á cota final do pavimento de tampas e aros metálicos existentes em caixas de visita, incluindo todos os trabalhos necessários, com as seguintes dimensões:		
148	1.1.1	Retangulares 1,20x 0,80 m2 (telecomunicações), incluindo a sua reposição á cota final do pavimento.	UN	4
149	1.1.2	Quadradas 0,80x 0,80 m2 (telecomunicações), incluindo a sua reposição á cota final do pavimento.	UN	1
150	1.1.3	Circulares D 1,00 m (telecomunicações), incluindo a sua reposição á cota final do pavimento.	UN	4