

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	0	Fornecimento e montagem incluindo todos os trabalhos inerentes, ainda que não especificados, mas conducentes ao cumprimento do Projecto e do Caderno de Encargos, bem como à boa execução e funcionamento da obra, referentes aos seguintes artigos: As eventuais referências a marcas de materiais, produtos ou equipamentos, são apresentadas a título meramente indicativo do nível de qualidade pretendido. Não constituindo este documento uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido obrigatoriamente em conjunto com as Peças Escritas e Desenhadas deste Projeto. Os equipamentos referidos neste documento, supõem o seu fornecimento, montagem, ligação e ensaios para entrega ao dono de obra em perfeitas condições de funcionamento, bem como a entrega de desenhos e instruções de montagem. Estão incluídos todos os trabalhos de construção civil associados à execução dos trabalhos listados, incluindo movimento de terras, trabalhos de serralharia, pinturas, execução de furos, maciços de apoio, configuração dos equipamentos por forma a integrar os sistemas existentes, a reposição das condições iniciais e todos os demais trabalhos necessários complementares, de acordo com as peças deste procedimento, por forma a garantir o normal funcionamento dos recintos. Está ainda incluído o transporte e descarga a destino adequado dos produtos resultantes de todos os trabalhos contratados bem como o transporte desde a origem até ao local de implantação de todos os materiais, incluindo cargas e descargas.		
	01	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS		
	01.01	Estaleiro e Sinalização		
1	01.01.01	Execução de levantamento topográfico e cadastral para confirmação das cotas de projeto, incluindo piquetagem da obra e todos os trabalhos, equipamentos, materiais e mão de obra necessários e complementares, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	UN	1
2	01.01.02	Execução e montagem de Estaleiro da empreitada de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008 de 29 de Janeiro e satisfazendo as prescrições relativas às Instalações Provisórias regulamentada pelo Decreto Lei n.º 46 427, de 10 de Julho de 1965, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos inerentes e necessários à sua perfeita manutenção conforme definido no Caderno de Encargos, incluindo especificações relativamente às redes provisórias de águas, esgotos, eletricidade e telecomunicações.	UN	1
3	01.01.03	Conservação e manutenção do Estaleiro da Empreitada, durante todo o prazo de execução da obra, de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008, de 29 de Janeiro em conformidade com o estipulado no Decreto-Lei nº. 273/2003 de 29 de Outubro e conforme Caderno de Encargos.	UN	1
4	01.01.04	Desmontagem e remoção do Estaleiro da Empreitada de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008, de 29 de Janeiro, incluindo instalações da Fiscalização e Dono da Obra, desactivação de redes e infraestruturas utilizadas, limpeza de toda a área intervencionada e eventuais obras de arranjo paisagístico para reposição das condições iniciais de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	UN	1
5	01.01.05	Sinalização das frentes de trabalhos, incluindo sinalização rodoviária e segurança, e implementação de desvios de trânsito, conforme especificações do Caderno de Encargos.	vg	1
6	01.01.06	Fornecimento e colocação de placas de identificação da obra/empreitada (1 por frente de obra e 1 no estaleiro), em alumínio extrudido com características a especificar pelo Dono da Obra, fixos por vigas metálicas com maciços no solo bem como os restantes trabalhos necessários, com as dimensões especificadas no Caderno de Encargos. A placa deve incluir a designação da Empreitada, entidade executante, valor da empreitada e indicação de comparticipação da Comunidade Europeia.	vg	1
	01.02	Implementação de sistemas de Qualidade, Segurança e Ambiente		
7	01.02.01	Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos da Empreitada de acordo com a respectiva legislação em vigor tendo em conta: A caracterização da obra, a incorporação de reciclados, a prevenção de resíduos, o acondicionamento e triagem, a produção de resíduos de construção e demolição e todos os demais decorrentes da actividade da Empreitada e conforme Caderno de Encargos.	vg	1
8	01.02.02	Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde e da Compilação Técnica da Empreitada, decorrentes da actividade da Empreitada, de acordo com a legislação em vigor e conforme Caderno de Encargos, incluindo fornecimento de todos os equipamentos de proteção coletivos e individuais e implementação de outras medidas necessárias à execução da obra.	vg	1

9	01.02.03	Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão Ambiental (PGA), de acordo com o Caderno de Encargos.	vg	1
10	01.02.04	Implementação do Plano de Gestão da Qualidade, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
11	01.02.05	Execução e implementação do Plano de Desvios de Trânsito e de Desvios Pedonais conforme definido no Caderno de Encargos, incluindo o desvio e alteração do tráfego no local de interferência dos trabalhos, todos os trabalhos, equipamentos, materiais e mão de obra necessários e complementares à sua implementação, a submeter à aprovação do Dono da Obra e todas as Entidades Licenciadoras.	vg	1
12	01.02.06	Criação, manutenção e beneficiação de acessos às frentes de obra, dimensionados para as máquinas e materiais a colocar em obra.	vg	1
13	01.02.07	Acompanhamento arqueológico, de todos os movimentos de terras em todas as frentes de trabalho, incluindo a realização de relatórios mensais, sondagens, avaliação preliminar e pedido de autorização ao DGPC (Pedido de autorização de trabalhos de arqueologia - PATA).	vg	1
14	01.02.08	Elaboração e fornecimento dos Manuais, incluindo manuais de funcionamento e manutenção e demais elementos que constituem a compilação técnica, incluindo ficheiros de Manutenção e SIG, fornecimento e colocação de etiquetas, conforme previsto no Caderno de Encargos.	vg	1
15	01.02.09	Formação do pessoal nos termos previstos no Caderno de Encargos.	vg	1
	01.03	Outros Trabalhos		
16	01.03.01	Desenvolvimento e fornecimento de Telas Finais, em suporte informático, incluindo mapa de acabamentos e plantas coordenadas planimetricamente e ligadas à rede geodésica Nacional, em formato *.DWG, SIG, e em papel, tendo por base o projeto de execução e o definido no Caderno de Encargos de todos os projetos de especialidades e estudos de acordo com os trabalhos realizados, bem como fichas de cadastro, a entregar à Águas do Tejo Atlântico quando da recepção provisória da obra.	vg	1
17	01.03.02	Execução de todas e quaisquer limpezas necessárias à entrega da obra, em condições de imediata ocupação, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	vg	1
18	01.03.03	Organização e entrega de um álbum fotográfico de acompanhamento dos trabalhos, em suporte digital, elaborado por equipa profissional a aprovar pelo Dono da Obra, constando em média de 100 fotografias mensais apostas ficheiro powepoint, legendadas e com registo de datas, e fornecimento de no máximo 6 ampliações que pelo Dono da Obra sejam indicadas. As fotografias serão tiradas de acordo com orientações do Dono da Obra, valendo para efeitos de aprovação os procedimentos indicados no Caderno de Encargos.	vg	1
19	01.03.04	Todos os trabalhos provisórios de construção civil e de montagem provisória de meios e equipamentos para assegurar o funcionamento hidráulico e processual permanente da instalação durante a execução das obras.	vg	1
20	01.03.05	Desvio (eventual) de outras infraestruturas existentes no subsolo (serviços afectados) face ao traçado de instalação do interceptor incluindo reposição em condições de funcionamento, de acordo com o existente ou o regulamentar, arranque e reposição de pavimento, movimento de terras, tubagens e acessórios dessas infraestruturas após levantamento e verificação do projecto a realizar pelo Empreiteiro e aprovação das respectivas concessionárias.	vg	1
	02	NOVO COLETOR		
	02.01	Movimento de terras		
21	02.01.01	Retirada do mobiliário urbano existente e posterior reposição incluindo todos os trabalhos e acessórios, assente.	vg	1
22	02.01.02	Execução de corte e demolição de tubagem em PVC DN 630 mm com cerca de 88.70 m de comprimento para implantação de câmara de controlo de caudal, incluindo transporte a vazadouro licenciado de produtos sobranes, movimento de terras, e todos os trabalhos e materiais necessários.	CJ	1
23	02.01.03	Execução de demolição de caixa de visita, incluindo transporte a vazadouro licenciado de produtos sobranes, movimento de terras, e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
24	02.01.04	Escavação por meios mecânicos para abertura de vala, em terreno de qualquer natureza, para assentamento de tubagem, acessórios e execução de câmaras de visita, incluindo, entivação e drenagem se necessário, conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos. (Nota: As larguras das valas referem-se a distâncias úteis, entre entivações, se existirem e para efeitos de medição dos trabalhos relativos a \"movimentos de terras\", a secção tipo das valas será considerada sempre, com paredes verticais e com a largura definida).	m3	349,24
	02.01.05	Enchimento e aterro de vala conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos, com:		
25	02.01.05.01	Material de escavação limpo de pedras, torrões e raízes com compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada com equipamento que não danifique a tubagem.	m3	167,28
26	02.01.06	Envolvimento do colector com betão armado (vala tipo de betão), conforme desenhos e Caderno de Encargos.	m3	133,54

27	02.01.07	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	11,13
28	02.01.08	Transporte dos produtos sobantes da escavação, com um coeficiente de empolamento de 1,20 a vazadouro incluindo carga e descarga, regularização e eventual indemnização por depósito.	m3	218,35
	02.02	Tubagens e acessórios		
	02.02.01	Fornecimento e instalação de tubagens de PPc SN8, específicos para redes de águas residuais, incluindo ensaios, fita avisadora a colocar na vala 0,30 m acima do extradorso da tubagem e todos os acessórios necessários, de diâmetro:		
29	02.02.01.01	DN 800 mm	m	74,19
	02.02.02	Reabilitação de coletor existente		
30	02.02.02.1	Correcção de deformações relevantes, superiores a 5% do diâmetro, no emissário existente, por estimativa cerca de 28% do comprimento, previamente à aplicação demanga de fibra de vidro, incluindo escavação por meios mecânicos para abertura de vala sobre emissário existente, até zona de deformação, em terreno de qualquer natureza, entivação e drenagem se necessário, correcção de deformação, enchimento e aterro de vala com material de escavação limpo de pedras, torrões e raízes com compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada com equipamento que não danifique a tubagem, conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos.	m	75
31	02.02.02.2	Demolição do pavimento existente de acordo com os elementos constituintes do mesmo sobre o traçado do colector existente por meios mecânicos, para posterior assentamento de tubagem, acessórios e execução de câmaras de visita, conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos.	m2	150
32	02.02.02.3	Fornecimento, espalhamento e compactação de agregado britado com 0.20m de espessura de granulometria extensa (com características de base), de acordo com os desenhos de projecto, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, sob as lajes de betão	m2	150
33	02.02.02.4	Execução de lajes de betão com as características similares às existentes no passeio na envolvente do parque urbano com 2 ou mais metros de largura, constituída por laje de betão armado com espessura de 0,10 m, assente com areia, incluindo todos os trabalhos de acordo com os desenhos e o Caderno de Encargos	m2	150
34	02.02.02.5	Reabilitação de coletor PVCc DN800 existente, pelo método de encamisamento contínuo CIPP ou equivalente, garantido a resistência mecânica do emissário à classe de rigidez SN8, incluindo a execução de todos os trabalhos e o fornecimento de todos os materiais.	m	271,45
	02.03	Câmaras de Visita		
35	02.03.01	Execução de caixas de visita, de betão armado (da classe C30/37 - XA2, hidrofugado, vibrado e armado com aço A500NR, execução de cofragens, descofragens e escoramentos), incluindo movimento de terras, execução de soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, devidamente protegidas com pintura das superfícies exteriores com 2 demãos cruzadas de "Inertol F" da "Sika" ou equivalente, nas faces em contacto com o terreno, e com pintura das superfícies interiores com resinas de epóxi e derivados do alcatrão de hulha (três demãos cruzadas, por camada seca), do tipo "Poxitar N" da "Sika" ou equivalente, após decapagem com jacto de areia. As caixas de visita serão munidas de degraus em varão de aço 25, revestido em material compósito pultrudido, selados às paredes com resinas epóxy, as tampas das caixas de visita serão de ferro fundido dúctil, com diâmetro 600 mm de abertura útil, com aro redondo e da classe D 400, de acordo com a NP EN 124. Os pormenores das câmaras de visita encontram-se nas Peças Desenhadas.	UN	1
36	02.03.02	Execução de remodelação de câmara de visita, incluindo preparação de superfícies através de hidrodecapagem a alta pressão (mínimo 500bar) com remoção de todo o betão danificado e descontaminação com produto biológico o tipo "Easy Syntec" ou equivalente, reparação de betão com Stocrete TG 252 (R4) ou equivalente, selagem de infiltrações com injeção de espuma de poliuretano altamente expansível, do tipo "RascoFlex PU 516" ou equivalente, selagem de destacamentos com argamassa de reparação do tipo RascoFlex PU 309 S, ou equivalente, fecho dos poros do betão na câmara, sempre que apresente betão muito poroso nos anéis e no fundo e onde se verifique a emergência de humidades, com aplicação de argamassa do tipo "Ergelit F rapid" ou equivalente, revestimento em HDPE com 2,5mm de espessura com 700 % de alongamento mínimo à rotura de acordo com a norma ISO 527 do tipo F4W Lusoweld com alta resistência química e com 1230 ancoragens/m2 com fixação com grout fluido com alta resistência mecânica inicial as 24 horas de 50 MPa e de 80 MPa aos 7 dias, capacidade de fluidez mínima de 65 cm e um grão máximo de 3,5 mm do tipo Ergelit V35, e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	7
	03	CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL		
	03.01	Trabalhos preliminares		
37	03.01.01	Desmatação, decapagem e limpeza dos solos e fragmentos de rocha soltos e da vegetação que cobre a superfície do terreno do local das obras, incluindo todas as entivações e drenagens necessárias, desmatação, derrube, destroncamento e desenraizamento de vegetação, remoção, cargas, transporte, descarga e espalhamento dos produtos em vazadouro.	m3	19,88

38	03.01.02	Execução de remoção de poste de iluminação e sua realocação em local adequado, incluindo movimentos de terras, transporte a vazadouro autorizado de produtos sobranes, execução de maciço e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	03.02	Movimento de terras		
39	03.02.01	Escavação em terreno de qualquer natureza, incluindo demolição de elementos de alvenaria ou betão enterrados, baldeação, remoção, entivações, escoramentos, drenagem das águas afluentes à escavação e rebaixamento do nível freático quando necessário, empolamentos, regularização e nivelamento do fundo das escavações, rampas, valas, taludes, obras provisórias e contenções de terras que o Empreiteiro tenha de realizar, lavagem de todos os rodados de máquinas e equipamentos de transporte de terras e restrições da sua circulação na via pública nos períodos a indicar pelo Dono da Obra. Eventuais reparações e desvios de infra-estruturas, todos os trabalhos e equipamentos acessórios necessários para a boa execução da obra. Nota: O volume é calculado como sólido geométrico limitado inferiormente pela cota da superfície do betão de limpeza das fundações, lateralmente por superfícies verticais tangentes às faces exteriores das paredes ou das fundações e superiormente pela cota do terreno existente.	m3	98,75
40	03.02.02	Aterro compactado a 98% do OPM junto a estruturas ou elementos estruturais para preenchimento e reposição de terras necessárias à abertura de fundações.	m3	29,7
41	03.02.03	Transporte dos produtos sobranes da escavação, com um coeficiente de empolamento de 1,20 a vazadouro incluindo carga e descarga, regularização e eventual indemnização por depósito.	m3	82,86
	03.03	Estrutura. Betões		
42	03.03.01	Fornecimento e aplicação de betão armado da classe C35/45 - XA2, hidrofugado, vibrado e armado com aço A500NR, execução de cofragens, descofragens e escoramentos, incluindo empalmes, despredícios, ensaios de controlo, execução das aberturas para atravessamento das tubagens, e todos os trabalhos e materiais acessórios necessários para à boa execução da obra.	m3	26,53
43	03.03.02	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20 - X0, sob elementos de fundação, com 0,10 m de espessura, incluindo preparação e compactação do fundo da caixa e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários à boa execução da obra.	m3	1,99
44	03.03.03	Fornecimento e aplicação de betão simples C25/30 XC1 com adição de fibras, em enchimentos para formação de pendentes, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	1,17
45	03.03.04	Fornecimento e aplicação de argamassa não retrátil para remates de golas de entrada d'homem, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	0,28
46	03.03.05	Execução de juntas de betonagem estanques, incluindo fornecimento e colocação de perfil "water-stop" do tipo "A-19" em PVC da "SIKA", ou equivalente, tratamento das superfícies do betão e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	m	29,1
	03.04	Revestimento de Pavimentos, Paredes e Tectos		
47	03.04.01	Fornecimento de todos os materiais e execução de pintura com 3 demãos cruzadas de "Inertol F" da "Sika" ou equivalente, nas faces em contacto com o terreno, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários à boa execução da obra.	m2	75,09
48	03.04.02	Pintura a tinta com base na combinação de resinas de epóxi e derivados do alcatrão de hulha (três demãos cruzadas, por camada seca), do tipo "Poxitar N" da "Sika" ou equivalente, após decapagem com jacto de areia.	m2	128,95
	03.05	Serralharias		
49	03.05.01	Fornecimento e montagem de tampa rectangular completa em ferro fundido para abertura útil de 1.20 x 0.75 m da classe D400 composta por quatro elementos triangulares e fixadores, incluindo aro, dispositivo anti-roubo, sistema de travamento e estanque e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	3
50	03.05.02	Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço 25, revestido em material compósito pultrudido, selados às paredes com resinas epóxy, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	38
51	03.05.03	Fornecimento e montagem de pega de apoio rebatível fixa à parede, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	3
52	03.05.04	Fornecimento e montagem de olhal e mosquetão, incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	3
	03.06	Equipamento No preço dos circuitos e equipamentos aqui descritos considera-se incluído o seu fornecimento e montagem na obra, a sua lavagem e desinfecção, apoios metálicos, juntas isoelectricas, volantes assim como todos os trabalhos, ferramentas e equipamentos necessários.		
53	03.06.01	Fornecimento e montagem de válvula mural com accionamento manual DN 800, PN10, de aço inox AISI 316, incluindo vedantes, guias, fuso, peanha e volante para comando manual, protecção anti-corrosiva interior e exterior própria para águas residuais e todos os acessórios e trabalhos necessários a instalar em canal a executar de acordo com os desenhos.	UN	2

54	03.06.02	Fornecimento e montagem de válvula de maré, circular DN 800, PN10, de FFD, incluindo vedantes, fixações e todos os acessórios e trabalhos necessários a instalar na descarga da caixa de controle de caudal, a executar de acordo com os desenhos e especificações do fornecedor.	UN	1
55	03.06.03	Fornecimento e montagem de válvula reguladora de caudal, DN 500, PN 10, do tipo "ElectroSlide, da Steinhardt", de aço AISI 304, incluindo actuador eléctrico PLC de controlo e respectivo software, duas sondas de nível ultrasónicas para controlo do funcionamento da comporta, cabos de ligação entre as sondas e a comporta, o PLC e o quadro electricoguias, vedantes e guias, protecção anti-corrosiva interior e exterior própria para águas residuais e todos os acessórios e trabalhos necessários a instalar na caixa de controle de caudal, a executar de acordo com os desenhos e especificações do fornecedor.	UN	1
56	03.06.04	Fornecimento e montagem em peça em Aço Inox AISI316, DN 800 mm, composta por troço de tubagem com 1,90 m e duas golas passa-muros, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
57	03.06.05	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	CJ	1
04 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTRUMENTAÇÃO				
04.01 Entrada de Energia				
58	04.01.01	Portinhola tipo P-100, IP-44, IK-09, classe II de isolamento.	UN	1
59	04.01.02	Caixa de contagem, IP-44, IK-09, classe II de isolamento.	UN	1
60	04.01.03	Quadro eléctrico da câmara de válvulas, completamente equipado, conforme peças escritas e desenhadas, incluindo todos os acessórios de montagem, etiquetas de identificação, Electrificação.	CJ	1
61	04.01.04	Armário tipo distribuição, vazio, com painel de fixação, maciço/pedestal e todos os materiais e acessórios.	CJ	1
62	04.01.05	Ramal de Baixa Tensão, incluindo abertura e fecho de vala em cabo LSVAV 2x16, Incluindo todos os materiais e acessórios (considerar 100m).	vg	1
04.02 Alimentações				
04.02.01 Cabos enfiados em tubagem, dos seguintes tipos:				
63	04.02.01.01	XV2x10 mm ²	m	3
64	04.02.01.02	XV3G2,5 mm ²	m	18
65	04.02.01.03	LiYCY 2x2x0,5	m	18
04.03 Caminhos de Cabos				
66	04.03.01	Tubagem enterrada em vala, incluindo abertura e tapamento da vala, do tipo PEAD Ø 32mm	m	12
67	04.03.02	Tubagem instalada à vista sobre braçadeiras, VD Ø 32mm	m	6
04.04 Instrumentação				
68	04.04.01	Fornecimento de autómato compacto, com o mínimo de 4 entradas analógicas, 8 entradas e 8 saídas digitais equipado com interface ethernet e fonte de alimentação assistida com 15' de autonomia.	UN	1
69	04.04.02	Fornecimento de modem GPRS com interface ethernet.	UN	1
70	04.04.03	Serviços de programação e comissionamento do sistema de automação local.	UN	1
71	04.04.04	Integração da automação da câmara de controle de caudal, no sistema geral de supervisão/telegestão da Águas do Tejo Atlântico, existente na ETAR de Alcântara. Considera-se incluídos todos os trabalhos necessários à execução da tarefa, nomeadamente programação, licenças, hardware e software atualizado.	CJ	1
04.05 Rede de Terras				
72	04.05.01	Terra de Protecção - Eléctrodo(s) de terra do tipo vareta de aço revestido a cobre com 2 metros de comprimento e 20mm de diâmetro, em número necessário a garantir um valor de resistência de terra inferior a 10 , incluindo caixa de visita.	vg	1
73	04.05.02	Terminal amovível	UN	1

74	04.05.03	Ligações equipotenciais de todas as estruturas metálicas.	vg	1
75	04.05.04	Tubagem embecida, do tipo PVC Ø32 mm.	m	2
76	04.05.05	Cabos enfiados em tubagem, do seguinte tipo HO7-R 1G35 mm², enfiado em tubagem.	m	3
5	DESCARGA DE EMERGÊNCIA			
5.01	Movimento de terras			
77	05.01.01	Escavação por meios mecânicos para abertura de vala, em terreno de qualquer natureza, para assentamento de tubagem, acessórios e execução de câmaras de visita, incluindo, entivação e drenagem se necessário, conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos. (Nota: As larguras das valas referem-se a distâncias úteis, entre entivações, se existirem e para efeitos de medição dos trabalhos relativos a "movimentos de terras", a secção tipo das valas será considerada sempre, com paredes verticais e com a largura definida).	m3	98,27
05.01.02	Enchimento e aterro de vala conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos, com:			
78	05.01.02.01	Areia fácil de compactar, com granulometria compreendida entre 0 e 5mm, em que o leito de assentamento deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 5mm.	m3	8,27
79	05.01.02.02	Areia, brita ou terra cirandada, fácil de compactar. deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 2cm.	m3	14,35
80	05.01.02.03	Material de escavação limpo de pedras, torrões e raízes com compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada com equipamento que não danifique a tubagem.	m3	37,98
81	05.01.03	Envolvimento do colector com betão armado (vala tipo de betão), conforme desenhos e Caderno de Encargos.	m3	21,22
82	05.01.04	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,77
83	05.01.05	Transporte dos produtos sobranes da escavação, com um coeficiente de empolamento de 1,20 a vazadouro incluindo carga e descarga, regularização e eventual indemnização por depósito.	m3	72,35
5.02	Tubagens e acessórios			
05.02.01	Fornecimento e instalação de tubagens de PPC, específicos para redes de águas residuais, incluindo ensaios, fita avisadora a colocar na vala 0,30 m acima do extradorso da tubagem e todos os acessórios necessários, de diâmetro:			
84	05.02.01.01	DN 800 mm	m	29,22
5.03	Câmaras de Visita			
85	05.03.01	Execução de caixas de visita, de betão armado (da classe C30/37 - XA2, hidrofugado, vibrado e armado com aço A500NR, execução de cofragens, descofragens e escoramentos), incluindo movimento de terras, execução de soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, devidamente protegidas com pintura das superfícies exteriores com 2 demãos cruzadas de "Inertol F" da "Sika" ou equivalente, nas faces em contacto com o terreno, e com pintura das superfícies interiores com resinas de epóxi e derivados do alcatrão de hulha (três demãos cruzadas, por camada seca), do tipo "Poxitar N" da "Sika" ou equivalente, após decapagem com jacto de areia. As caixas de visita serão munidas de degraus em varão de aço 25, revestido em material compósito pultrudido, selados às paredes com resinas epóxy, as tampas das caixas de visita serão de ferro fundido dúctil, com diâmetro 600 mm de abertura útil, com aro redondo e da classe D 400, de acordo com a NP EN 124. Os pormenores das câmaras de visita encontram-se nas Peças Desenhadas.	UN	1
86	05.03.02	Execução de boca de lobo em betão armado para DN 800 mm, incluindo grade manual amovível em aço inox, movimento de terras, transporte de produtos sobranes a vazadouro, revestimento da saída com enrocamento e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
6	COLETOR CV45 a CCC			
6.01	Movimento de terras			

87	06.01.01	Escavação por meios mecânicos para abertura de vala, em terreno de qualquer natureza, para assentamento de tubagem, acessórios e execução de câmaras de visita, incluindo, entivação e drenagem se necessário, conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos. (Nota: As larguras das valas referem-se a distâncias úteis, entre entivações, se existirem e para efeitos de medição dos trabalhos relativos a \"movimentos de terras\", a secção tipo das valas será considerada sempre, com paredes verticais e com a largura definida).	m3	61,12
	06.01.02	Enchimento e aterro de vala conforme desenhos de projecto e Caderno de Encargos, com:		
88	06.01.02.01	Material de escavação limpo de pedras, torrões e raízes com compactação idêntica à dos terrenos adjacentes, efectuada com equipamento que não danifique a tubagem.	m3	42,61
89	06.01.02.02	Envolvimento do colector com betão armado (vala tipo de betão), conforme desenhos e Caderno de Encargos.	m3	13,97
90	06.01.02.03	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,36
91	06.01.02.04	Transporte dos produtos sobranes da escavação, com um coeficiente de empolamento de 1,20 a vazadouro incluindo carga e descarga, regularização e eventual indemnização por depósito.	m3	22,21
	6.02	Tubagens e acessórios		
	06.02.01	Fornecimento e instalação de tubagens de PPc, específicos para redes de águas residuais, incluindo ensaios, fita avisadora a colocar na vala 0,30 m acima do extradorso da tubagem e todos os acessórios necessários, de diâmetro:		
92	06.02.01.01	DN 630 mm	m	10,2
	6.03	Câmaras de Visita		
93	06.03.01	Execução de remodelação de câmara de visita para ligação de nova tubagem, incluindo execução de abertura e selagem para tubagem, adaptação da soleira da caixa e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
94	06.03.02	Execução de tamponamento de colector DN630 mm, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1