

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 nº 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 trabalhos das fases e sua implementação, de acordo com projeto elaborado nos termos do Decreto Regulamentar 22A/98 de 1 de Outubro devidamente aprovado pelas entidades competentes), referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, de acordo com o estipulado em caderno de encargos. 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 DE COMUNICAÇÃO		

	2.1	Demolições e levantamentos		
	2.1.1	Demolição de pavimentos em betão betuminoso		
5	2.1.1.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes, em misturas betuminosas, numa profundidade máxima de 0,06 m, reutilização deste subproduto na obra em condições a aprovar pela fiscalização, carga, transporte e descarga dos produtos fresados sobrantes em estaleiro municipal - C. M. de Gaia ou em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março, mediante decisão da Fiscalização.	m2	71
6	2.1.1.2	Demolição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo as camadas de fundação em agregado britado, numa espessura total estimada de 0,46 m, incluindo as operações de carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	670
7	2.1.2	Demolição de passeios em betonilha ou betão não armado, incluindo camadas de fundação em massame de betão e agregados britados, numa espessura total estimada de 0,25 m, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos demolidos em vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	99
8	2.1.3	Levantamento de calçada de cubos de granito, paralelepípedos ou pedra irregular, assente sobre almofada de areia. Inclui a carga, transporte e descarga da pedra sem terra ou areia misturada para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), e a demolição das camadas de fundação em agregado britado e respectiva carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março. A espessura total estimada para o pavimento é de 0,55 m.	m2	3384
9	2.1.4	Levantamento de calçada de pedra de chão ou pavês de betão, assentes em areia. Inclui a carga, transporte e descarga da pedra sem terra ou areia misturada para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), e a demolição das camadas de fundação em agregado britado e respectiva carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março. A espessura total estimada para o pavimento é de 0,25 m.	m2	281
10	2.1.5	Levantamento de lancis / guias / rampas em granito ou betão, com demolição de fundação, com o necessário cuidado para não os danificar, incluindo carga, transporte e descarga em estaleiro municipal com o devido cuidado para não a danificar o material, sem terra e sem areia que esteja a desagregar-se das peças, ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), incluindo o transporte dos sobrantes para vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m	276
11	2.1.6	Demolições com meios manuais ou mecânicos de muros de contenção ou divisórios em alvenaria de pedra, incluindo a fundação e a escolha de material para aproveitamento a designar pela fiscalização da obra e transporte do mesmo para estaleiro Municipal, bem como transporte de produtos sobrantes ou não aproveitáveis para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	36
12	2.1.7	Demolições com meios manuais ou mecânicos de muros de contenção ou divisórios em alvenaria de blocos de betão ou tijolo incluindo fundação e o transporte de produtos sobrantes para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	74,6
13	2.1.8	Desmontagem de gradeamento do muro A com os cuidados necessários que permitam a sua reutilização após restauro.	m	36
14	2.1.9	Desmontagem de vedação (prumos e rede) do muro B e transporte a depósito a indicar pela fiscalização.	m	115
15	2.1.10	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 sobrantes para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	1
	2.2	Terraplenagem		
16	2.2.1	Limpeza, desmatação e remoção de ervas e arbustos em toda a área de intervenção, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, decapagem na linha de terra vegetal, na espessura de 0,20m, carga, transporte e colocação dos produtos sobrantes em vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, a cargo do adjudicatário, de acordo com projeto e C.E..	m2	2263
17	2.2.2	Decapagem na linha de terra vegetal, na espessura de 0,30m, carga, transporte e colocação em depósito provisório para posterior aplicação no revestimento de taludes.	m3	230
18	2.2.3	Decapagem na linha de terra vegetal, na espessura de 0,30m, carga, transporte e colocação dos produtos sobrantes em vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, a cargo do adjudicatário, de acordo com projeto e C.E..	m3	449
19	2.2.4	Escavação em terreno de qualquer natureza, carga, transporte a operador certificado incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m3	3906
20	2.2.5	Escavação em terreno de qualquer natureza, carga, transporte, espalhamento e compactação na construção de aterros na linha	m3	353
21	2.2.6	Leito de pavimento em solos seleccionados provenientes de empréstimo, incluindo fornecimento carga, transporte, espalhamento por camadas com 0,20 m de espessura e compactação com rega, conforme o projeto e C.E.	m3	869
	2.2.7	Tratamento de taludes		

22	2.2.7.1	Fornecimento e colocação de terra vegetal no revestimento de taludes (textura franco arenosa isenta de pedras e lixos), numa espessura de 0,15 m, incluindo carga, transporte, descarga e regularização final e de acordo com C.E.	m3	230
23	2.2.7.2	Hidrossementeira - Mulches hidráulicos (100% fibras de madeira) para controlo de erosão e revestimento. De acordo com a inclinação, a quantidade de material a aplicar varia entre 60 a 150 gramas por metro quadrado, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa.	m2	1532
	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 (gás, electricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento), o nivelamento de cabeças móveis das válvulas de secção da rede distribuição pública de água e o eventual revestimento de tampas rebaixadas de acordo com os pavimentos adjacentes		
	2.3.2	Fornecimento e aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE) 0/32mm, devidamente regado e compactado conforme caderno de encargos.		
24	2.3.2.1	Com 15 cm de espessura	m2	1306
25	2.3.2.2	Com 20 cm de espessura	m2	27
26	2.3.2.3	Com 0,40 m de espessura, compactada em 2 camadas de 0,20 m	m2	4346
27	2.3.3	Camada de suporte em betão C25/30, na espessura de 25 cm, duplamente armada com rede electrossoldada AQ50. Construção de juntas de dilatação transversais espaçadas de 4,0 m e preenchidas com poliestireno.	m2	24
28	2.3.4	Camada de base em macadame betuminoso AC20 base 35/50 (MB), com 8 cm de espessura	m2	4110
29	2.3.5	Camada de ligação em betão betuminoso AC16 bin 35/50 (BB), com 6 cm de espessura	m2	4110
30	2.3.6	Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB), com 5 cm de espessura	m2	4181
31	2.3.7	Aplicação de cubos de granito de 0,11m de aresta provenientes da obra, incluindo o fornecimento e espalhamento de almofada de areia com 0,05 m de espessura, compactação, limpeza e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	236
	2.3.9	Fornecimento e aplicação de pedra de chão em betão, de acordo com pormenores e C.E., incluindo areia, seu espalhamento para almofada de assentamento, preenchimento de juntas, compactação com placa vibratória, limpeza final do pavimento, carga transporte a vazadouro licenciado dos produtos sobrantes, para:		
32	2.3.9.1	Pedra hexagonal de betão, com 0,06 m de espessura, à cor natural:	m2	1256
33	2.3.9.2	Pedra hexagonal de betão, com 0,08 m de espessura, à cor natural:	m2	51
34	2.3.10	Faixa tátil de alerta em lajetas quadrangulares de 0,40 m x 0,40 m, 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	39
35	2.3.11	Faixa tátil direccional 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	11
36	2.3.12	Rega de colagem com emulsão betuminosa catiónica C60B3, anteriormente designadas por ECR-1 (emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida) aplicada à taxa de 0,5 kg/m2	m2	8291
37	2.3.13	Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica C60BF4, anteriormente designadas por ECL-1 (emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta) aplicada à taxa de 1,0 kg/m2	m2	4110
	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. Inclui ainda a argamassa de assentamento ao traço 1:3 com 2 cm de espessura		
	2.4.1	Fornecimento e colocação de lancis e guias de granito a pico fino nas faces à vista, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto		
	2.4.1.1	Lancis com 20 cm de largura e 25 cm de altura (Ln 20)		
38	2.4.1.1.1	Rectos	m	621
39	2.4.1.1.2	Curvos	m	272
	2.4.1.2	Guia com 10 cm de largura e 20 cm de altura (G 10)		
40	2.4.1.2.1	Rectos	m	63

	2.4.1.3	Guia com 20 cm de largura e 20 cm de altura (G 20)		
41	2.4.1.3.1	Rectos	m	16
42	2.4.1.3.2	Curvos	m	13
	2.4.1.4	Fornecimento e colocação de rampa em granito a pico fino nas faces à vista, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto e C.T.. A medição inclui as peças centrais e as de fecho da rampas.		
	2.4.1.4.1	Com largura de 0,40 m:		
43	2.4.1.4.1.1	Recta	m	21,3
44	2.4.1.4.1.2	Curva	m	25,6
	2.4.2	Fornecimento e colocação de lancis de betão em passeios, ilhéus e separadores, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto e C.E., com 0.08 m de largura e 0.20 m		
45	2.4.2.1	Recta	m	408
46	2.4.3	Construção de fundação de lancis, guias e rampas, em betão C16/20, com as secções definidas em projecto, incluindo betonagem, cofragem e descofragem, escavação de pavimentos e/ou de terras de qualquer natureza para abertura de caboucos e transporte de produtos resultantes a vazadouro (da responsabilidade do adjudicatário), de acordo com pormenor e C.E.	m3	149
	2.5	Sinalização		
	2.5.1	Sinalização vertical de "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:		
47	2.5.1.1	Sinais quadrangulares (L=0,70 m)	UN	10
48	2.5.1.2	Sinais octogonais (L=0,70 m)	UN	2
	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		
49	2.5.2.1	Linha branca contínua com 0,10 m de largura	m	128
50	2.5.2.2	Linha branca contínua com 0,12 m de largura	m	49
51	2.5.2.3	Linha branca tracejada com 0,10 m de largura e relação traço/espaco 1/1	m	32
52	2.5.2.4	Linha branca tracejada com 0,10 m de largura e relação traço/espaco 2/5	m	339
	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:		
53	2.5.3.1	Passagem para peões	m2	68
54	2.5.3.2	Barras de paragem	m2	24
55	2.5.3.3	Raias oblíquas	m2	17,2
56	2.5.3.4	Inscrições STOP	UN	2
	3	ESTRUTURAS		
	3.1	Trabalhos preparatórios e fundações especiais:		
	3.1.1	Movimento de Terras		
	3.1.1.1	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.		
	3.1.1.2	Abertura de caboucos incluindo posterior aterro devidamente compactado sobre elementos de fundação		
57	3.1.1.2.1	Sapatas de muros	m3	299,9193

	3.2	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.		
	3.2.1	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		
58	3.2.1.1	Sapatas de muros	m2	6,477
	3.2.2	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..		
59	3.2.2.1	Sapatas de muros	m3	59,17375
60	3.2.2.2	Paramento de muros	m3	10,5111
	3.3	Cofragens		
	3.3.1	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..		
	3.3.1.1	Classe A1 - Betão em contato com terreno: elementos enterrados.		
61	3.3.1.1.1	Sapatas de muros	m2	92,001
	3.3.1.2	Classe A3 - Betão à vista: elementos aparentes		
62	3.3.1.2.1	Paramento de muros	m2	71,094
	3.4	Armaduras		
	3.4.1	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..		
63	3.4.1.1	Sapatas de muros	kg	5029,768 75
64	3.4.1.2	Paramento de muros	kg	893,4435
	3.5	Impermeabilização		
	3.5.1	Sistemas de Impermeabilização de elementos enterrados		
	3.5.1.1	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.		
65	3.5.1.1.1	Sapatas de muros	m2	187,154
66	3.5.1.1.2	Paramento de muros	m2	200,937
	3.6	Alvenaria estrutural		
67	3.6.1	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	164
	3.7	Juntas de Dilatação		
68	3.7.1	Estão incluídas neste artigo todas as operações relativas ao fornecimento, transporte e colocação juntas de dilatação com a constituição e com as dimensões indicadas nas peças desenhadas, salienta-se que estão incluídos todos os materiais indicados nas peças desenhadas, incluindo materiais de fixação, materiais de enchimento, materiais ou peças de remate e perfil de dilatação estanque a aplicar sobre a junta. Encontram-se incluídos todos os trabalhos necessários e complementares à sua correta execução, nos locais assinalados no projecto, como a regularização de superfícies, todas as operações de fixação, etc..	m	3,1
	3.8	Acabamento		
	3.8.1	Acabamento de paramentos à vista (não enterrados), incluindo todos os materiais e meios necessários em:		
69	3.8.1.1	Muros em alvenaria de bloco, com fornecimento e aplicação de reboco areado e pintura com 2 demãos de tinta para exterior	m2	328
70	3.8.1.2	Muros em betão armado, com fornecimento e aplicação pintura sobre betão com 2 demãos de tinta para exterior	m2	71,094

	3.9	Diversos		
71	3.9.1	Vedação Muro A - Montagem de vedação existente, incluindo todos os trabalhos necessários para a sua reabilitação, trabalhos de adaptação ao novo local de implantação, como sejam cortes, soldaduras, fornecimento e aplicação de novos materiais para adaptação da mesma em tudo iguais aos existentes, metalização a frio na zona das novas ligações, primário e pintura no esquema definido no artigo 3.9.3, bem como todos os materiais e trabalhos necessários a um perfeito acabamento e transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado.	m	36
72	3.9.2	Vedação Muro B - Fornecimento e montagem do sistema de vedação Tipo Sigillis 3D / Sociveda, ou equivalente, cor verde Ral 6005 constituído por painéis de malha electro soldada de dimensão 200x50mm, diâmetro dos arames: 5mm na horizontal e 4mm na vertical; pontas defensivas de 30 mm e nervuras reforço horizontal 100X500 mm, fabricados c/ arames galvanizados e plastificados a poliéster, postes tubulares secção retangular 60X40 mm galvanizados interior e exteriormente e plastificados a poliéster, devidamente tamponados, fixação com abraçadeiras poliamida 6 natural sem fibra, em nº compatível com as alturas dos paineis, respetivos parafusos aço inox cabeça larga M6X40mm de AISI 304, conforme CT, incluindo a abertura de negativos com diâmetro recomendado de 90mm, através de equipamento tipo caroteadora e broca cilíndrica diamantada, por forma fazer corte cilindro para o cravamento de postes, ou sua fixação por ancoragem, com os componentes necessários à sua fixação, ou construção de maciços de betão nas extensões sem apoios de betão, para paineis com altura de 1,53m	m	115
73	3.9.3	Vedação Muro C - 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 viga de betão, 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	20,6
74	3.9.4	Drenagem Muro C - Fornecimento e colocação dos elementos necessários à drenagem do tardo do muro, incluindo barbacãs, de acordo com as Peças Desenhadas do projecto	m	20,6
	4	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	4.1	CONDUTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	4.1.1	Movimento de terras		
	4.1.1.1	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.		
75	4.1.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m3	16
76	4.1.1.1.2	Em rocha branda (20%)	m3	22
77	4.1.1.1.3	Em rocha dura (10%)	m3	11
78	4.1.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com pó de pedra e aterro com pó de pedra, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	35
79	4.1.1.3	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	45
80	4.1.1.4	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	34
	4.1.2	Tubagens e acessórios		
	4.1.2.1	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC rígido para uma pressão de serviço de 16 kg/cm² do tipo "PRESSECI" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos acessórios necessários à sua correta montagem.		
81	4.1.2.1.1	Ø 90 mm	ml	150
	4.1.2.2	Fornecimento e assentamento de ligadores travados, do tipo S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, com junta para tubo de PVC e PEAD, dotadas de sistema de travamento com limitador de esforço, produzidas segundo a norma DIN 8074, PN16, com proteção anticorrosiva em resina epóxi, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento.		
82	4.1.2.2.1	Ø 90 mm	UN	3

83	4.1.2.3	Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUA" com as seguintes características: material de base: PVC; largura da tela: 300 mm; espessura da tela: 0,06 mm; cor de base: azul; cor de impressão: preto; comprimento da inscrição: 290 mm; largura da inscrição: 60 mm e distância entre inscrições: 200 mm.	ml	150
	4.2	RAMAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	4.2.1	Execução de ramais domiciliários no troço de conduta a rebaixar, de diâmetro 1", incluindo, escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a profundidade inferior a 0,60 m, aterro da restante vala com pó de pedra em camadas de 0,20 m devidamente compactadas, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUA" com as seguintes características: material de base: PVC; largura da tela: 300 mm; espessura da tela: 0,06 mm; cor de base: azul; cor de impressão: preto; comprimento da inscrição: 290 mm; largura da inscrição: 60 mm e distância entre inscrições: 200 mm, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, incluindo abraçadeira em FFD, PN16 de Ø 25 mm com rosca de 2", válvula de seccionamento de diâmetro Ø 25 mm em poliacetal, PN16, boca de chave completa (dado, campânula, haste extensão telescópica, cabeça móvel redonda em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia), maciço de amarração em betão simples, fornecimento e assentamento de tubagem de diâmetro 25 mm em PEAD para uma pressão de serviço de 10 kg/cm², com o comprimento médio de 10,00 m para ligação do ramal, flange de ligação em FFD PN16, acessório de		
84	4.2.1.1	Em conduta de 90 mm	UN	5
	4.2.2	Substituição de ramais domiciliários, de diâmetro 1", incluindo, escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a profundidade inferior a 0,60 m, aterro da restante vala com pó de pedra em camadas de 0,20 m devidamente compactadas, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUA" com as seguintes características: material de base: PVC; largura da tela: 300 mm; espessura da tela: 0,06 mm; cor de base: azul; cor de impressão: preto; comprimento da inscrição: 290 mm; largura da inscrição: 60 mm e distância entre inscrições: 200 mm, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, incluindo abraçadeira em FFD, PN16 de Ø 25 mm com rosca de 2", válvula de seccionamento de diâmetro Ø 25 mm em poliacetal, PN16, boca de chave completa (dado, campânula, haste extensão telescópica, cabeça móvel redonda em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia), maciço de amarração em betão simples, fornecimento e assentamento de tubagem de diâmetro 25 mm em PEAD para uma pressão de serviço de 10 kg/cm², com o comprimento médio de 10,00 m para ligação do ramal, flange de ligação em FFD PN16, acessório de ligação em poliacetal ou polipropileno à		
85	4.2.2.1	Em conduta de 90 mm	UN	8
	4.3	MARCOS DE INCÊNDIO E RESPETIVOS RAMAIS		
86	4.3.1	Fornecimento e assentamento de marcos de incêndio completos, do tipo Classic da FUCOLI ou equivalente, derrubáveis, de cor vermelha, com flange anti-roubo e tampão storz inviolável, ambos de cor vermelha, de acordo com as características indicadas nas cláusulas técnicas do caderno de encargos, incluindo ramal de ligação com um comprimento médio de 6,00 m em PEAD, PN10, de diâmetro 90 mm, em condutas de diâmetro 90 mm, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,15 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 ou pó de pedra em camadas de 0,20 m até cerca de 0,40 m do pavimento, aterro e compactação da vala em tout-venant com 0,40 m de espessura em camadas de 0,20 m e carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, tê de derivação travado, do tipo S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, dotado de sistema de travamento com limitador de esforço, PN16, válvula de cunha travada, do tipo E2, S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, dotada de sistema de travamento com limitador de esforço, PN16, boca de chave completa (câmpula, haste extensão telescópica, cabeça móvel triangulares em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia), curva com pé travada, do tipo S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, dotada de sistema de travamento com limitador de esforço, PN16, tubo flangeado em FFD para ligação ao marco PN16, e todos os acessórios necessários a uma correcta montagem de acordo com pormenor.	UN	1
	4.4	RETIRADA DE BOCAS DE INCÊNDIO		
87	4.4.1	Retirada de boca-de-incêndio existente, incluindo a abertura de nicho junto à válvula de corte para a sua retirada e colocação de taco na abraçadeira. O material retirado deverá ser entregue na empresa Águas de Gaia, EM, SA.	UN	3
	5	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
	5.1	Demolições, implantação e movimento de terras		
	5.1.1	Escavação, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos escavados, nos seguintes elementos de obra:		
88	5.1.1.1	Em terra branda (80%)	m3	1757,448
89	5.1.1.2	Em terra dura (20%)	m3	439,362

	5.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, e aterro incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem com terras cirandadas, de empréstimo se necessário.		
90	5.1.2.1	Vala da drenagem de águas pluviais. DN400	m3	287,37
91	5.1.2.2	Vala da drenagem de águas pluviais. DN500	m3	32,82
	5.1.3	Aterro, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas, com terras de empréstimo, se necessário.		
92	5.1.3.1	- Tardoz da Boca de Descarga	m3	3,9
93	5.1.3.2	- Vala da drenagem de águas pluviais. DN400	m3	500,35
94	5.1.3.3	- Vala da drenagem de águas pluviais. DN500	m3	52,8
95	5.1.4	Carga, transporte a depósito, descarga e regularização dos produtos sobranes, considerando um empolamento de 20%	m3	541,355
	5.1.5	Levantamento e reposição de pavimentos		
96	5.1.5.1	- Boca de Descarga	m3	0,675
97	5.1.5.2	- Vala da drenagem de águas pluviais. DN400	m3	17,955
98	5.1.5.3	- Vala da drenagem de águas pluviais. DN500	m3	15,84
99	5.1.6	Demolição de órgãos de drenagem existentes	vg	1
	5.2	Estruturas e Fundações		
	5.2.1	Betões simples e Armados		
	5.2.1.1	Betão C16/20 na regularização e limpeza.		
100	5.2.1.1.1	Boca de Descarga	m3	0,14
101	5.2.1.1.2	Caixa de drenagem de muros de suporte	m3	0,06
102	5.2.1.1.3	Caixa de ligação de valetas de águas pluviais	m3	0,35
	5.2.2.1	Execução de betão armado da classe C30/37, com armaduras A400NR, incluindo cofragem e descofragem, de acordo com EN206.		
103	5.2.2.1.1	Boca de Descarga	m3	1,5
104	5.2.2.1.2	Caixa de drenagem de muros de suporte	m3	1,98
105	5.2.2.1.3	Caixa de ligação de valetas de águas pluviais	m3	6,17
	5.2.3	Diversos		
	5.2.3.1	Tratamento de juntas de betonagem incluindo limpeza, rega de colagem de betões de diferentes idades e Juntas waterstop com 300mm de largura		
106	5.2.3.1.1	Juntas horizontais a executar na boca de descarga e na caixa de drenagem do muro de suporte	m	12
	5.3	Drenagem de águas pluviais		
	5.3.1	Tubagem em PPR SN8, assente e ensaiada, incluindo incluindo anéis de borracha e lubrificante para enfiamento, e fita sinalizadora, com inscrição pluviais, com 0.20m de largura, com as seguintes características:		
107	5.3.1.1	DN160	m	8,5
108	5.3.1.2	DN400	m	500,35
109	5.3.1.3	DN500	m	48
	5.3.2	Câmaras de visita simples, completas e prontas a funcionar, diâmetro interno 1.20m, incluindo alargamento de valas, transporte a depósito das terras sobranes, colocação de tampa do tipo REXEL da Pont-à-Mousson ou equivalente, na classe D400, com vedação hidráulica e inscrição Pluviais, e aro de ferro fundido dúctil, e soleira pré-fabricada com anel de borracha em elastómero entre anéis, cerzitas interiormente e impermeabilização exterior com tinta do tipo Poxitar ou equivalente, de acordo com pormenores		
110	5.3.2.1	- até 2 m de profundidade	UN	5
111	5.3.2.2	- superior a 2 m	UN	2
112	5.3.3	Câmaras de visita com queda guiada, completas e prontas a funcionar, diâmetro interno 1.20m, incluindo alargamento de valas, transporte a depósito das terras sobranes, colocação de tampa do tipo REXEL da Pont-à-Mousson ou equivalente, na classe D400, com vedação hidráulica e inscrição Pluviais, e aro de ferro fundido dúctil, e soleira pré-fabricada com anel de borracha em elastómero entre anéis, cerzitas interiormente e impermeabilização exterior com tinta do tipo Poxitar ou equivalente, de acordo com pormenores desenhados.	UN	9

113	5.3.4	Câmaras de visita com fundo em betão armado, completas e prontas a funcionar, incluindo alargamento de valas, transporte a depósito das terras sobantes, colocação de tampa do tipo REXEL da Pont-à-Mousson ou equivalente, na classe D400, com vedação hidráulica e inscrição Pluviais, e aro de ferro fundido dúctil, e soleira pré-fabricada com anel de borracha em elastómero entre anéis, cerzitas interiores e impermeabilização exterior com tinta do tipo Poxitar ou equivalente, de acordo com pormenores desenhados.	UN	2
114	5.3.5	Sumidouros, pré-fabricado devidamente assente incluindo, forquilha de ligação a 45° aos colectores, ligações a caixas de visita, tubagem dos ramais de ligação em PPR DN250, levantamento e reposição de pavimentos e passeios, escavação na abertura de valas em terreno de qualquer natureza, remoção dos produtos escavados, regularização do fundo e aterro com terras escolhidas devidamente regado e compactado, transporte e carga dos produtos sobantes a depósito a cargo do empreiteiro, pronto a funcionar, de acordo com o pormenor desenhado.	UN	48
115	5.3.6	Caixa de ramal de ligação de águas pluviais, incluindo ramal de ligação, em tubagem de PPR DN160, pré-fabricadas em betão armado com encaixe, e de dimensão interior de 1,00m, encimadas por cobertura plana em betão armado, incluindo soleiras em betão simples, betão com 0,10m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de cimento com espessura de 0,02m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso plastificados, tampa com vedação hidráulica, com aro, entrada útil DN600, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, completas e prontas a funcionar, de acordo com o pormenor desenhado.. (Valor Estimado)	UN	20
	5.3.7	Execução de valeta em meia cana, compostas por elementos prefabricados, conforme peças desenhadas, incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado, fundação em betão C16/20, com 0,15m de espessura e todos os trabalhos necessários		
116	5.3.7.1	DN200	m	296,5
117	5.3.8	Execução de dreno sob as valetas em meia cana, incluindo geotêxtil e material drenante, tubagem corrugada perfurada DN160, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado, fundação em betão C16/20, com 0,10m de espessura e todos os trabalhos necessários ao seu correcto funcionamento, de acordo com o pormenor desenhado.	m3	59,3
118	5.3.9	Caixa de ligação de valetas de águas pluviais, incluindo ramal de ligação, em tubagem de PPR DN200, em betão armado dimensão interior de 0,50m e paredes de 20cm de espessura, encimadas por cobertura plana em betão armado, incluindo, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, completas e prontas a funcionar, de acordo com o pormenor desenhado.	UN	7
119	5.3.10	Caixa de drenagem de muros de suporte, incluindo ramal de ligação, em tubagem de PPR DN315, em betão armado dimensão interior de 0,60m e paredes de 20cm de espessura, encimadas por grelha metálica, incluindo, fornecimento e aplicação de degraus de acesso plastificados, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, completas e prontas a funcionar, de acordo com o pormenor desenhado.	UN	1
120	5.3.11	Caixa cegas de ligação de ramais a colectores, incluindo, movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, completas e prontas a funcionar, de acordo com o pormenor desenhado.	UN	20
	5.4	Diversos		
121	5.4.1	Levantamento cadastral da totalidade das caixas de visita existentes e que constituem o arruamento em estudo, incluindo o levantamento de cotas de terreno (tampa), conta do fundo, cota da soleira da tubagem de montante e conta de soleira da tubagem de jusante. Registo fotográfico.	vg	1
122	5.4.2	Ensaio de condutas, incluindo água e todos os equipamentos e produtos necessários.	vg	1
6	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS			
6.1	Reconstrução e Reabilitação de Câmaras de Visita e adequação às novas cotas de projeto			
	6.1.1.1	Reconstrução e reabilitação 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/m³, 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 "EUROPATEL" ou equivalente, incluindo o fornecimento de anéis no caso de alteamento das caixas, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do		
123	6.1.1.1.1	Rebaixamento da cota das tampas	UN	4
124	6.1.1.1.2	Alteamento da cota das tampas	UN	1
7	INFRAESTRUTURAS ELETROTÉCNICAS			
7.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO - BT			

	7.1.1	Valas		
125	7.1.1.1	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 sobantes para vazadouro, incluindo a reposição do pavimento, caso necessário.	m	195
	7.1.2	Tubos		
126	7.1.2.1	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	390
	8	REDE DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES - ITUR		
127	8.1	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 sobantes para vazadouro, incluindo a reposição do pavimento, caso necessário.	m	1290
	8.2	Câmaras de Visita		
128	8.2.1	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR1, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	2
129	8.2.2	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR2, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	5
130	8.2.3	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR3, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	3
	8.3	Tubagem		
131	8.3.1	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	1380
132	8.3.3	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	600
	9	TRATAMENTO DE ZONAS VERDES		
	9.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
133	9.1.1	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 com uma altura de mínima de 1.50m a fornecer para as caldeiras de árvores previstas em projeto.	m3	30
134	9.1.2	Abertura e tapamento de covas e plantação de espécies arbóreas de médio porte envasadas (PAP 14/16cm) (sem fornecimento dos mesmos), incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobantes para vazadouro licenciado.	UN	7
135	9.1.3	Fornecimento de espécies arbóreas de médio porte envasadas (PAP 12/14cm) e plantação, incluindo abertura e tapamento de covas, 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 sobantes para vazadouro licenciado, para a espécie Crataegus laevigata Paul s Scarlet .	UN	7
	9.2	TELAS E INERTES DE REVESTIMENTO		
136	9.2.1	Fornecimento e colocação de telas de solo e pins de fixação, do tipo anti-infestante goetextil preto, não tecido, 100% polipropileno, termicamente ligado (120g/m2), a aplicar nas caldeiras, 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 sobantes para vazadouro licenciado.	m2	20
137	9.2.2	Fornecimento e Espalhamento de casca de pinheiro com 8 a 10cm de espessura, a aplicar nas caldeiras, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa, bem como transporte de produtos sobantes para vazadouro licenciado.	m3	2
138	9.3	Fornecimento e colocação de kit duplo de tutoragem (2 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 sobantes para vazadouro licenciado.	UN	7
	10	DIVERSOS		
	10.1	NIVELAMENTO DE TAMPAS		
139	10.1.1	Nivelamento de tampas das caixas de visita das infraestruturas (gás, eletricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento), deverão ser colocadas às cotas definitivas, antes pavimentação final ocorrer. Caso se verifique a impossibilidade desta operação o nivelamento deverá ser realizado através do corte do pavimento com serra de disco mecânica e remate do pavimento através de argamassa betuminosa 0,14mm, incluído a aplicação prévia de rega de colagem com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, à taxa de 1,0Kg/m2, numa largura máxima de 10 cm envolvente ao elemento ou aplicação de argamassa de presa rápida, elevada resistência mecânica, com fibras metálicas inoxidáveis, de cor negra, do tipo weber.tec trafic ou equivalente, de acordo com a preparação, indicações e recomendações da ficha técnica do produto, com espessura superior à altura do aro da tampa, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução e transporte a vazadouro licenciado dos produtos sobantes.	UN	41

140	10.1.2	Nivelamento de cabeças móveis das válvulas de secção da rede distribuição pública de água, deverão ser colocadas às cotas definitivas, antes pavimentação final ocorrer. Caso se verifique a impossibilidade desta operação o nivelamento deverá ser realizado através do corte do pavimento com serra de disco mecânica e remate do pavimento através de argamassa betuminosa 0,14mm, incluído a aplicação prévia de rega de colagem com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, à taxa de 1,0Kg/m ² , numa largura máxima de 10 cm envolvente ao elemento ou aplicação de argamassa de presa rápida, elevada resistência mecânica, com fibras metálicas inoxidáveis, de cor negra, do tipo weber.tec trafic ou equivalente, de acordo com a preparação, indicações e recomendações da ficha técnica do produto, com espessura superior à altura do aro da tampa, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução e transporte a vazadouro licenciado dos produtos sobranes.	UN	15
	10.2	ENSAIOS LABORATORIAIS		
141	10.2.1	Ensaio de determinação da percentagem de ligante solúvel - método de extração por centrifugação (1 provete), em conformidade com EN 12697-1, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2
142	10.2.2	Ensaio de determinação da granulometria de misturas betuminosas (1 provete), em conformidade com EN 12697-2, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2
143	10.2.3	Ensaio de determinação da composição volumétrica de provetes betuminosos (1 provete), em conformidade com EN 12697-8, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2
144	10.2.4	Ensaio de determinação da Baridade Máxima Teórica (1 provete), em conformidade com EN 12697-5, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2
145	10.2.5	Ensaio Marshall (1 provete), em conformidade com EN 12697-34, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo recolha e transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2
146	10.2.6	Ensaio de escorrimento (2 provetes), em conformidade com EN 12697-18, em laboratório independente proposto pelo adjudicatário, a aprovar pela fiscalização, incluindo recolha e transporte da amostra ao laboratório, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários e a entrega do respetivo relatório à fiscalização.	UN	2