



BARREIRA DE ALMEIDA
ENGENHARIA, LDA.



Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

maio de 2022

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Resumo

DV	DIVERSOS
DV.1	ESTALEIRO E TRABALHOS DIVERSOS
DV.1.1	ESTALEIRO
CC	CONSTRUÇÃO CIVIL
CC.1	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
CC.1.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS
CC.1.2	MOVIMENTO DE TERRAS EM ESTRADAS NACIONAIS
CC.1.3	MOVIMENTO DE TERRAS EM ESTRADAS MUNICIPAIS
CC.1.4	PAVIMENTAÇÃO DA VALA EM ESTRADAS NACIONAIS
CC.1.5	PAVIMENTAÇÃO DA VALA EM ESTRADAS MUNICIPAIS
CC.1.6	TUBAGEM E ACESSÓRIOS
CC.1.7	CÂMARA DE VISITA PARA VÁLVULA DE ZONA
CC.1.8	RAMAIS DOMICILIÁRIOS (PARA EM)
CC.1.9	OUTROS TRABALHOS
CC.1.10	TRABALHOS FINAIS
EQ	EQUIPAMENTO
EQ.1	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
EQ.1.1	VÁLVULA DE SECCIONAMENTO
EQ.1.2	MARCO DE INCÊNDIO

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
DV	DIVERSOS					
DV.1	ESTALEIRO E TRABALHOS DIVERSOS					
DV.1.1	ESTALEIRO					
DV.1.1.1	Montagem e desmontagem de estaleiro principal, secundário ou qualquer outra instalação provisória de apoio à execução dos trabalhos, de acordo com o artigo 350.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio. Inclui as instalações, redes provisórias de água, águas residuais, águas pluviais, eletricidade e de meios de comunicação, vias internas de circulação e todos os demais elementos necessários à montagem e construção dos mesmos para o conjunto dos trabalhos incluídos na empreitada, bem como limpeza, vedação e sinalização, regularização de terrenos e limpeza de entulhos, de acordo com as diversas peças do projeto.					
		1	VG			
DV.1.1.2	Manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos da empreitada.					
		1	VG			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC	CONSTRUÇÃO CIVIL					
CC.1	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CC.1.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS					
CC.1.1.1	Marcação de rede no pavimento com tinta apropriada para aprovação da Fiscalização, incluindo troços da tubagem, câmaras de visita e ramais domiciliários.	2585,00	M			
CC.1.1.2	Corte com serra de disco do pavimento betuminoso (por comprimento de vala, incluindo os seus dois lados).	2585,00	M			
CC.1.1.3	Levantamento do pavimento existente, transporte dos produtos removidos e indemnização por depósito autorizado, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares nos termos legais:					
CC.1.1.3.1	Estradas nacionais	21,83	M2			
CC.1.1.3.2	Betão betuminoso	1503,32	M2			
CC.1.2	MOVIMENTO DE TERRAS EM ESTRADAS NACIONAIS Nota: em toda a movimentação de terras consideram-se incluídos nos preços os valores para empolamento, entivação e rebaixamento do nível freático.					
CC.1.2.1	Escavação / transporte a vazadouro					
CC.1.2.1.1	Escavação em abertura de valas para implantação de tubagens e caixas de visita, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, remoção dos produtos da escavação para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, por meios mecânicos ou manuais e eventuais reparações de infraestruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares:					
CC.1.2.1.1.1	Rocha dura (40%)	13,88	M3			
CC.1.2.1.1.2	Rocha branda (40%)	13,88	M3			
CC.1.2.1.1.3	Terra compacta (20%)	6,94	M3			
CC.1.2.1.2	Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobrantes, incluindo baldeação, arrumação e custos interentes ao uso do vazadouro.	34,71	M3			
CC.1.2.2	Aterros					
CC.1.2.2.1	Fornecimento e aplicação de camada de fundação em agregado britado de granulometria extensa, em camada de 0,20 m de espessura, depois do recalque, regadas e cilindradas, para formação de camada de base, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.011.	4,37	M3			
CC.1.2.2.2	Fornecimento e espalhamento de areia de empréstimo para assentamento da tubagem em almofada de 0,10m e para proteção à tubagem até 0,40m de espessura acima da geratriz superior, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado e de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.011.	17,01	M3			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC.1.2.2.3	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza sob a camada de proteção em betão armado da tubagem para cruzamento com infraestruturas. Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C12/15 Dmax22 X0 S3.	0,18	M3			
CC.1.2.2.4	Fornecimento e aplicação de betão armado, incluindo aditivo hidrófugo, na camada de proteção da tubagem para cruzamento com infraestruturas, conforme desenho "vala para proteção de atravessamento de outras infraestruturas". Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C30/37 Dmax22 XC2(P) Cl.4 S3; A400 NR.	1,03	M3			
CC.1.2.2.5	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem de cor azul, em plástico com 0,30 m de largura, com a identificação da empresa "Águas da Região de Aveiro" e da infraestrutura "Águas", de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.011.	37,00	M			
CC.1.2.2.6	Fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.011, fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogénea, imputrescível com mais de 200 g/m², resistência à tração maior ou igual a 8 KN/m, resistência ao punçamento maior ou igual a 1,3 KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30 m em todas as juntas existentes.	102,12	M2			
CC.1.3	MOVIMENTO DE TERRAS EM ESTRADAS MUNICIPAIS Nota: em toda a movimentação de terras consideram-se incluídos nos preços os valores para empolamento, entivação e rebaixamento do nível freático.					
CC.1.3.1	Escavação / transporte a vazadouro					
CC.1.3.1.1	Escavação em abertura de valas para implantação de tubagens e caixas de visita, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, remoção dos produtos da escavação para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, por meios mecânicos ou manuais e eventuais reparações de infraestruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares:					
CC.1.3.1.1.1	Rocha dura (40%)	715,58	M3			
CC.1.3.1.1.2	Rocha branda (40%)	715,58	M3			
CC.1.3.1.1.3	Terra compacta (20%)	357,79	M3			
CC.1.3.1.2	Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobantes, incluindo baldeação, arrumação e custos interentes ao uso do vazadouro.	1788,95	M3			
CC.1.3.2	Aterros					
CC.1.3.2.1	Fornecimento e aplicação de camada de fundação em agregado britado de granulometria extensa, em camada de 0,20 m de espessura, depois do recalque, regadas e cilindradas, para formação de camada de base, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.010.	300,66	M3			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC.1.3.2.2	Fornecimento e espalhamento de areia de empréstimo para assentamento da tubagem em almofada de 0,10m e para proteção à tubagem até 0,40m de espessura acima da geratriz superior, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado e de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.010.	870,75	M3			
CC.1.3.2.3	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza sob a camada de proteção em betão armado da tubagem para cruzamento com infraestruturas. Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C12/15 Dmax22 X0 S3.	0,89	M3			
CC.1.3.2.4	Fornecimento e aplicação de betão armado, incluindo aditivo hidrófugo, na camada de proteção da tubagem para cruzamento com infraestruturas, conforme desenho "vala para proteção de atravessamento de outras infraestruturas". Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C30/37 Dmax22 XC2(P) Cl.4 S3; A400 NR.	5,13	M3			
CC.1.3.2.5	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem de cor azul, em plástico com 0,30 m de largura, com a identificação da empresa "Águas da Região de Aveiro" e da infraestrutura "Águas", de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.010.	2548,00	M			
CC.1.3.2.6	Fornecimento e colocação de geotêxtil não tecido, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.010, fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogénea, imputrescível com mais de 200 g/m², resistência à tração maior ou igual a 8 KN/m, resistência ao punçamento maior ou igual a 1,3 KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30 m em todas as juntas existentes.	7032,48	M2			
CC.1.4	PAVIMENTAÇÃO DA VALA EM ESTRADAS NACIONAIS Trabalhos a realizar de acordo com o projeto e as especificações técnicas da IP, incluindo pavimentação das concordâncias com outros arruamentos, e o desenho técnico DT.AA.AdRA.011, considerando as espessuras das camadas após compactação, e incluindo o fornecimento e aplicação. Considera-se ainda incluído neste capítulo, o nivelamento de dispositivos de fecho e caixas cilíndricas existentes, bem como a reposição de todo o equipamento de segurança e sinalização da via nas condições previamente existentes, designadamente marcas rodoviárias, sinalização vertical e horizontal, marcos, guardas de segurança, etc, incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares.					
CC.1.4.1	Camada de base com 0,45 m de altura em agregado britado de granulometria extensa - ABGE (0/31,5 mm) 1ª qualidade, misturado com cimento (3%), aplicado em três camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada. incluindo compactação no mínimo de 97% relativamente ao Ensaio de Compactação Pesada Corrigida.	13,15	M3			
CC.1.4.2	Rega de impregnação com emulsão betuminosa, após a limpeza das superfícies da vala.	44,03	M2			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC.1.4.3	Reposição por camada de betão betuminoso tipo "Binder" AC20 MBD, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,10 m.	44,03	M2			
CC.1.4.4	Pavimentação provisória por camada de betão betuminoso "Binder" AC20 MBD, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,05 m, a realizar no máximo duas semanas após abertura da vala.	44,03	M2			
CC.1.4.5	Demolição por fresagem de pavimentos existentes, para posterior aplicação de camada de desgaste conforme artigos seguintes, incluindo carga e transporte de material para descarga final autorizada e todos os trabalhos necessários.	259,00	M2			
CC.1.4.6	Rega de colagem com emulsão betuminosa, após a limpeza das superfícies da vala.	259,00	M2			
CC.1.4.7	Aplicação de camada de desgaste de mistura betuminosa AC 14 surf. ligante (BB), numa espessura mínima após compactação de 0,05 m.	259,00	M2			
CC.1.5	PAVIMENTAÇÃO DA VALA EM ESTRADAS MUNICIPAIS Trabalhos a realizar de acordo com o projeto, nomeadamente o desenho técnico DT.AA.AdRA.023, considerando as espessuras das camadas após compactação, e incluindo o fornecimento e aplicação. Considera-se ainda incluído neste capítulo, o nivelamento de dispositivos de fecho e caixas cilíndricas existentes, bem como a reposição, nas condições existentes, de todo o equipamento de segurança e sinalização da via nas condições previamente existentes, designadamente marcas rodoviárias, sinalização vertical e horizontal, marcos, guardas de segurança, etc, incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares					
CC.1.5.1	Betão betuminoso					
CC.1.5.1.1	Camada de base com 0,30 m de altura em agregado britado de granulometria extensa - ABGE (0/31,5 mm) 1ª qualidade, misturado com cimento (3%), aplicado em duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	451,00	M3			
CC.1.5.1.2	Rega de impregnação com emulsão betuminosa, após a limpeza das superfícies da vala.	1503,32	M2			
CC.1.5.1.3	Reposição por camada de betão betuminoso tipo "Binder" AC20 MBD, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,05 m.	1503,32	M2			
CC.1.5.1.4	Pavimentação provisória por camada de betão betuminoso "Binder" AC20 MBD, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,05 m, a realizar no máximo duas semanas após abertura da vala.	1503,32	M2			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC.1.5.1.5	Demolição por fresagem de pavimentos existentes, para posterior aplicação de camada de desgaste conforme artigos seguintes, incluindo carga e transporte de material para descarga final autorizada e todos os trabalhos necessários.	5096,00	M2			
CC.1.5.1.6	Rega de colagem com emulsão betuminosa, após a limpeza das superfícies da vala.	5096,00	M2			
CC.1.5.1.7	Aplicação de camada de desgaste de mistura betuminosa AC 14 surf. ligante (BB), numa espessura mínima após compactação de 0,05 m.	5096,00	M2			
CC.1.6	TUBAGEM E ACESSÓRIOS					
CC.1.6.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE100, da classe de pressão nominal PN10, com ligação por eletrofusão, cumprindo a norma europeia EN 12201 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:					
CC.1.6.1.1	DN90	2585,00	M			
CC.1.6.2	Fornecimento, montagem e assentamento de acessórios, próprios para água potável, da classe de pressão PN10, incluindo maciços de amarração em betão simples de 250 kg de cimento por m³, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.017 e todos os materiais e trabalhos necessários:					
CC.1.6.2.1	Tê de 3 flanges, no diâmetro:					
CC.1.6.2.1.1	DN80x80 mm	4	UN			
CC.1.6.2.2	Cruzeta de 4 flanges, no diâmetro:					
CC.1.6.2.2.1	DN80x80 mm	1	UN			
CC.1.6.2.3	Cone de redução de 2 flanges, no diâmetro:					
CC.1.6.2.3.1	DN80x60 mm	4	UN			
CC.1.6.2.4	Flange cega, no diâmetro:					
CC.1.6.2.4.1	DN80	2	UN			
CC.1.6.2.5	Colarinho em PEAD, DN90 mm.	16	UN			
CC.1.6.2.6	Flange louca para colarinho em PEAD, DN80/90 mm	16	UN			
CC.1.6.2.7	Junta flange multimateriais com garras sistema GFIX, ou equivalente, DN60/65 (63/83) mm,	4	UN			
CC.1.7	CÂMARA DE VISITA PARA VÁLVULA DE ZONA					
CC.1.7.1	Execução de câmara de visita simples em anéis de betão armado pré-fabricado para instalação da válvula de zona, totalmente estanque, incluindo: corte, levantamento e reposição do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranceiros de acordo com o previsto no PPGRCD; betão de regularização e limpeza (C12/15), aplicado em camada de 0,10 m de espessura; fundo monolítico em betão armado com meias canas, com acessórios de ligação específicos a tubagem em PPC; gola em betão para fixação do dispositivo de fecho; impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F", ou equivalente, aplicada em duas demãos cruzadas por camada seca; aterro e compactação na zona envolvente; tudo de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.017					
CC.1.7.1.1	Com cobertura plana excêntrica, com D=1,00 m e H<1,40 m	1	UN			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
CC.1.8	RAMAIS DOMICILIÁRIOS (PARA EM)					
CC.1.8.1	Execução de ramal domiciliário, incluindo: - abertura e aterro de vala, de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.010 e reposição do pavimento de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.023; - fornecimento e colocação de abraçadeira de carga com válvula e furador integral em FFD GGG-40 PN16 com revestimento em resina de epóxi aplicada electrostaticamente no interior e no exterior, forrado internamente em toda a sua extensão com borracha sintética com junta em EPDM com pelo menos sete anéis de estanquidade com furos passantes para a aplicação de parafusos, porcas e anilhas com parafusos em aço inoxidável A2-70; - fornecimento e colocação de tubo de PEAD PN10 cumprindo a norma EN 12201 e certificado de produto reconhecido no território nacional;; - fornecimento e colocação de caixa cilíndrica com tampa (Modelo E do desenho técnico DT.AA.AdRA.019); - todos os elementos e acessórios necessários de acordo com o desenho técnico DT.AA.AdRA.009. Diâmetro do ramal:					
CC.1.8.1.1	DN 32 mm	54	UN			
CC.1.9	OUTROS TRABALHOS					
CC.1.9.1	Fornecimento maciços de amarração em betão para pontos singulares, de acordo com as peças do projeto.	11	UN			
CC.1.9.2	Execução de ligações da rede a executar à rede existente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	2	UN			
CC.1.9.3	Desativação da rede existente, incluindo tubagem, ramais, e todos os seus elementos constituintes, remoção dos produtos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade executante, bem como todos os trabalhos complementares.	1	VG			
CC.1.10	TRABALHOS FINAIS					
CC.1.10.1	Realização de ensaios de pressão a toda a tubagem, de acordo com a especificação técnica ET.AdRA.26 ECC. e Norma EN 805, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em formato digital.	1	VG			
CC.1.10.2	Limpeza e desinfeção geral das instalações e tubagens, com solução de hipoclorito de sódio, de acordo com a especificação técnica ET.AdRA.27 ECC.	2585,00	M			

Renovação da rede de AA na rua da Recochina em Cedrim e Paradela - Sever do Vouga

Lista de preços unitários

Capítulo	Descrição	Qtd.	Un.	Preço		
				Unitário	Parcial	Total
EQ	EQUIPAMENTO					
EQ.1	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
EQ.1.1	VÁLVULA DE SECCIONAMENTO					
EQ.1.1.1	Válvula de cunha elástica flangeada em FFD, incluindo haste fixa de extensão completa, dado com aresta de 19mm e cabeça móvel à superfície, pronta a funcionar, nos seguintes diâmetros:					
EQ.1.1.1.1	DN 80 mm	12	UN			
EQ.1.2	MARCO DE INCÊNDIO					
EQ.1.2.1	Fornecimento e aplicação de marco de incêndio, completo, de três saídas, sendo uma central em Ø70 mm e duas laterais em Ø45 mm com ligação storz, admissão com ligação flangeada à conduta de abastecimento de água em Ø90 mm PEAD PN10, sistema antichoque por derrube e hidráulico, incluindo respetivo maciço de fundação, válvula de seccionamento, tê de derivação e todos os demais acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento em FFD PN10 (desenho técnico	7	UN			