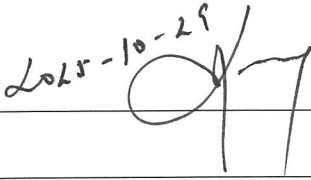


Aprovação	Autorização
	2025-10-29 

Dados da Empreitada

Empreitada	:	3/24.1
Designação	:	Ligação das redes de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais na EN106-2, do Largo de Chãos a Lousada, freguesia de Bitarães
Dono da Obra	:	SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE PAREDES
Empreiteiro	:	Eduardo Mota & Gervásio Silva, Lda.
Plano de Actividades	:	

Dados do trabalho

N.º: 1	Contrato: (2024/08/12)	Consignação: 2024/09/09	Visto T.C.: 2024/09/09	P.D.:
---------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------

Dados do Auto de Medição

Auto de Medição N.º: 5	Data : 2025/10/29	Mês/Ano a que se refere: SET/2024
-------------------------------	--------------------------	--

VALOR DA OBRA EXECUTADA

Do Contrato	
Situação Anterior	179.282,79 €
Situação Actual	675,00 €
SOMA	179.957,79 €

Trabalhos a mais	
Situação Anterior	24.972,74 €
Situação Actual	0,00 €
SOMA	24.972,74 €

Revisões de Preços	
Situação Actual	0,00 €

CONTRATO

Datas	Valores
2024/08/12	179.957,79 €

TRABALHOS A MAIS APROVADOS

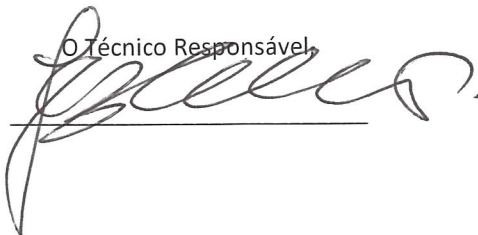
Datas	Valores
2025/04/03	23.176,44 €
2025/04/03	9.234,57 €
SOMA	32.411,01 €

TRABALHOS A MENOS APROVADOS

Datas	Valores
SOMA	0,00 €

* TOTAL EXECUTADO	204.930,53 €
--------------------------	---------------------

TOTAL CONTRATADO	212.368,80
-------------------------	-------------------

O Técnico Responsável


AUTO DE MEDIÇÃO Nº. 5

OBRA: **Ligação das redes de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais na EN106-2, do Largo de Chãos a Lousada, freguesia de Bitarães**
EMPREITEIRO: **Eduardo Mota & Gervásio Silva, Lda.**
AUTO: **5**
TRABALHOS APROVADOS EM **2025/10/29**

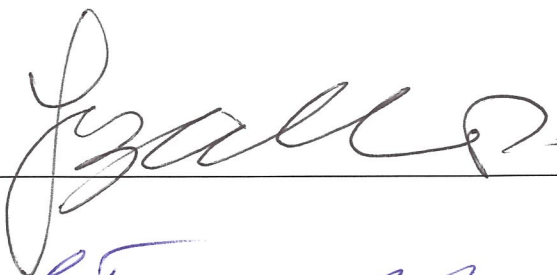
Aos **VINTE E NOVE de OUTUBRO de DOIS MIL E VINTE E CINCO**, no local onde estão a ser executados os trabalhos que constituem a empreitada acima designada, compareceram, como representante do Dono da obra, e como representante do Empreiteiro **Eduardo Rogério Almeida Taveira da Mota** para, de harmonia com a legislação em vigor, programa de concurso e caderno de encargos respetivo, procederem ao exame e medição dos trabalhos, tendo verificado encontrarem-se executadas as quantidades de trabalho constantes da discriminação que se segue.

Valor dos trabalhos executados	675,00
- Dedução de adiantamentos(0 %)	0,00
- Depósito de garantia (10 %)	67,50
+ I.V.A. (6 %)	40,50
Total a pagar ao empreiteiro	648,00

Extenso: **SEISCENTOS E QUARENTA E OITO EUROS**

Tendo verificado que todos os trabalhos se encontram executados de harmonia com as condições do presente contrato, não havendo mais nada a considerar, lavrou-se o presente auto que depois de lido e julgado conforme, vai ser assinado pelos representantes do Dono da obra e do Empreiteiro.

Pelo Dono da obra



Pelo Empreiteiro

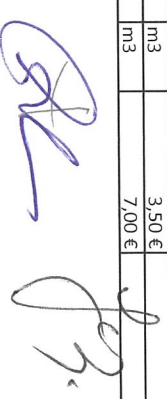


Projecto		Designação do Projecto		Total	
5/24		Ligação das redes de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais na EN106-2, do Largo de Chãos a Lousada, freguesia de Bitarães		179 957,79 €	
LISTA DE QUANTIDADES E ESPÉCIES DE TRABALHOS EXECUTADOS NO PROJECTO 5/24					
Código	Designação	Qtd. Executada		Preço Unitário	Valor Executado
		Qtd.	Un.		
1	DIVERSOS				- €
1.1	ESTALEIRO E SINALIZAÇÃO				- €
1.1.1	Montagem e desmontagem de estaleiro, 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 111-B/2017, de 31 de agosto, e alterações posteriores. Inclui as instalações, redes provisórias de água, esgotos, electricidade e de meios de comunicação, vias internas de circulação e tudo o mais necessário à montagem e construção dos mesmos para o conjunto dos trabalhos incluídos nas empreitadas, bem como limpeza, vedação e sinalização, regularização de terrenos e limpeza de entulhos, de acordo com as diversas peças do projeto de execução.		vg	2 000,00 €	- €
1.1.2	Manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos da empreitada.		vg	600,00 €	- €
1.1.3	Fornecimento e montagem em local apropriado de painéis identificativos e publicitários da obra , com desmontagem e remoção final.		vg	600,00 €	- €
1.2	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE				- €
1.2.1	Adaptação e implementação do Plano de Segurança e Saúde em Obra nos termos da legislação em vigor, incluindo planos de desvio de trânsito e desvios pedonais por entidade competente, que sejam necessários.		vg	600,00 €	- €
1.2.2	Elaboração e Implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental e do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.		vg	600,00 €	- €
1.2.3	Todos os Licenciamentos, conforme caderno de Encargos		vg	600,00 €	- €
1.2.4	Sondagens para localização das condutas existentes e outras infraestruturas em toda a extensão da obra.		vg	600,00 €	- €
1.3	TRABALHOS COMPLEMENTARES				- €
1.3.1	Elaboração e apresentação de "telas finais" georreferenciadas das obras executadas em suporte informático e cópias em papel, tendo por base o projeto de execução, conforme descrito nas Especificações Técnicas do Dono de Obra, incluindo a apresentação mensal das telas provisórias do executado.	1,00	vg	675,00 €	675,00 €
1.3.2	Inspeção vídeo ao interior aos coletores de drenagem de águas residuais domésticas a construir ou intervençionados, em toda a sua extensão e apresentação final em CD com relatório, incluindo limpeza prévia.		m	0,70 €	- €
1.3.3	Execução de ensaios de estanquidade global dos troços graviticos, com diâmetro nominal igual ou superior a 200mm, incluindo ensaio de cada caixa de visita, para verificação de boa execução dos trabalhos.		m	0,70 €	- €
2	CONSTRUÇÃO CIVIL				- €
2.1	REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS				- €
2.1.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS				- €
2.1.1.1	Levantamento dos pavimentos existentes em betão betuminoso em estradas municipais, incluindo marcação de rede no pavimento, corte com serra de disco (dois lados), fundações, transporte e depósito dos produtos sobrantes a cargo de operador licenciado ou como previsto no PPGR.		m2	2,00 €	- €
2.1.2	MOVIMENTO DE TERRAS Nota: Em toda a movimentação de terras consideram-se incluídos nos preços os valores para empolamento, entivação e rebaixamento do nível freático.				- €




2.1.2.1	Escavação em abertura de valas e/ou fundações para implantação das tubagens, incluindo eventual desmatamento, baldeação, entivação e rebaiamento 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 (da folha de cálculo de vol.):				- €
2.1.2.1.1	40% em terra compacta.		m3	4,00 €	- €
2.1.2.1.2	30% em rocha branda.		m3	7,00 €	- €
2.1.2.1.3	30% em rocha dura.		m3	13,00 €	- €
2.1.2.2	Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobranes, incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro de acordo com o previsto no PPR.		m3	3,00 €	- €
2.1.2.3	Fornecimento e espalhamento de material granular (areia ou saibro), para assentamento da tubagem em almofada de 0,15 m e para proteção à tubagem até 0,30m de espessura acima da geratriz superior, bem apertado entre o coletor e as paredes da vala (compactação superior a 95% do ensaio Proctor normal)		m3	16,00 €	- €
2.1.2.4	Aterro com material da própria vala ciandado ou material de empréstimo com um grau de compactação igual ou superior a 95% do ensaio Proctor normal, compactação feita por processos mecânicos ou manuais, usando-se equipamento que transmita uma força não superior à de um pilão com peso de 15 kpf		m3	2,70 €	- €
2.1.3	PAVIMENTAÇÃO DA VALA. Nota: Trabalhos a realizar de acordo com o projeto, nomeadamente o desenho da vala tipo anexo, considerando as espessuras das camadas após compactação, e incluindo o fornecimento e aplicação. No troço AR1 a AR3 os custos da reposição devem incluir a eventual demolição e reconstrução de de bernas, valetas e acessos existentes e reposição das infraestruturas existentes se danificadas. Considera-se ainda incluído neste capítulo a reposição, nas condições existentes, de todo o equipamento de segurança e sinalização da via, designadamente marcas rodoviárias, sinalização vertical, marcos, guardas de segurança, etc. Nos restantes troços a pavimentação definitiva da camada de desgaste está prevista noutro procedimento.				- €
2.1.3.1	Agregado britado de granulometria extensa (0/40mm).		m3	16,00 €	- €
2.1.3.2	Camada de regularização betuminosa do tipo "Binder", com uma espessura mínima de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.		m2	10,50 €	- €
2.1.3.3	Pavimentação provisória com material facilmente removível (mistura betuminosa a frio). (Pavimentação provisória a realizar no máximo duas semanas após abertura da vala).		m2	4,50 €	- €
2.1.3.4	Troço AR.1-AR.3				- €
2.1.3.4.1	Demolição por fresagem de pavimentos existentes, para posterior aplicação de camada de desgaste, incluindo carga e transporte de material para descarga final autorizada e todos os trabalhos necessários.		m2	1,80 €	- €
2.1.3.4.2	Reposição dos pavimentos nas condições existentes, com Betão betuminoso de desgaste (0/14), com uma espessura mínima de 0,06 m, incluindo rega de colagem.		m2	11,00 €	- €
2.1.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				- €
2.1.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC rígido, do tipo estruturado, com abocardo integral e perpendicular relativamente ao tubo, rigidez anelar SN8, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares em:				- €
2.1.4.1.1	DN 200		m	16,00 €	- €
2.1.4.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em aço Inox AISI 316L e espessura de 3 mm, limpeza interior e todos os trabalhos complementares, com as seguintes características:				- €
2.1.4.2.1	DN 200		m	150,00 €	- €
2.1.4.3	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora em PVC de cor castanha, em plástico com 0,30m de largura, com a identificação da infraestrutura "Águas Residuais".		m	0,63 €	- €
2.1.5	CÂMARAS DE VISTA				- €
2.1.5.1	Execução de câmara de vista completa, incluindo: - movimento de terras; - anéis de betão pré fabricado totalmente estanques, incluindo fundo monolítico em betão armado da classe C35/45 XA3 com meias canas e borracha de vedação; -Escadas em perfis pultrudidos; gola em betão para fixação do dispositivo de fecho; - acessórios de ligação às tubagens; - revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, sobre primário e regularização; - revestimento exterior em pintura betuminosa; - todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. Tipo de câmara de vista:				- €
2.1.5.1.1	Com cobertura troncoconica excêntrica:				- €

2.1.5.1.1.1	Com D = 1,00 m e 1,40 m<H <= 2,50 m	un	355,00 €	-	€
2.1.5.2	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares reforçadas, antirroubo e respetivos aros em ferro fundido dúctil, D = 60C mm, da classe D400 NP EN 124, com a identificação da entidade exploradora e da infraestrutura "Águas Residuais", de acordo com o desenho de porrenor.	un	135,00 €	-	€
2.1.6	CÂMARAS DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS			-	€
2.1.6.1	Execução de câmara de medição de caudais de acordo com o desenho de porrenor, incluindo: - movimento de terras; - camada de brita e betão de limpeza; - betão C30/37 XC2 e Aço A400NR devidamente vibrado, incluindo revestimento exterior em pintura betuminosa do tipo "INERTOL F", ou equivalente e revestimento epoxi de protecção interior do tipo "POXITAR N" ou equivalente.	un	2 250,00 €	-	€
2.1.6.2	Fornecimento, assentamento e soldadura de acessórios em aço Inox AISI 316L, na câmara de medição de caudais:			-	€
2.1.6.2.1	Passa muros flange porta lisa, DN200	un	139,50 €	-	€
2.1.6.2.2	Ligador flange porta lisa, DN200	un	139,50 €	-	€
2.1.6.2.3	Tê de inspeção com flangeado, DN 200;	un	139,50 €	-	€
2.1.6.2.4	Junta cega, DN 200.	un	139,50 €	-	€
2.1.6.3	Fornecimento e instalação de adaptador de flange para águas residuais, travado, em ferro fundido dúctil, completo, revestido interior e exteriormente.			-	€
2.1.6.3.1	DN200	un	139,50 €	-	€
2.1.6.4	Fornecimento e montagem de ventilação, incluindo tubagem em PVC rígido DN90, acessórios, amarração ao poste existente, de acordo com porrenores desenhados.	cnj	85,50 €	-	€
2.1.6.5	Fornecimento e assentamento de escadas em perfis pultrudidos (poliester reforçado com fibra de vidro), incluindo fixações, e todos os trabalhos e materiais necessários (com aprox. 1m de altura).	un	40,50 €	-	€
2.1.6.6	Fornecimento e assentamento de tampa metálica com 0,75m x 1,2m de abertura útil, com sistema de fecho, antirruído e antirroubo e respetivos aros em ferro fundido dúctil, da classe D400 NP EN 124, com a identificação do ano de construção, da entidade "Município de Paredes" e da infra-estrutura "Águas Residuais", de acordo com peças desenhadas.	un	265,50 €	-	€
2.1.7	RAMAIS DOMICILIÁRIOS			-	€
2.1.7.1	Ramais domiciliários de esgoto, executados com tubagem em PVC abocordados, DN125 ou imediatamente superior, até 7,00m de extensão, medidos do coletor geral à caixa do ramal, conforme desenho de porrenor e C.E., incluindo: levantamento e reposição de pavimento no seu estado inicial; escavação em terreno de qualquer natureza, incluindo remoção e posterior reaterro das valas, com conveniente compactação; fundação e camada de base em tout-venant com 0,20m de espessura após rega e compactação; forquilha de redução a 45º 200x125/160; caixa de ramal completa, pré-fabricada, tipo "JPONAL" ou "FERSIL" ou equivalente, incluindo acessórios de ligação à tubagem, aro e tampa em F.F.D., da classe conforme NP-EN 124, com a inscrição da entidade exploradora, "Águas Residuais", classe correspondente, ANO de execução da obra". (estimativa)	un	355,00 €	-	€
2.1.8	OUTROS TRABALHOS			-	€
2.1.8.1	Execução de proteção da tubagem na travessia de pequenas linhas de água ou coletores de águas pluviais, com betão simples C12/15 (V<0,4m3), incluindo movimento de terras e eventual desvio do curso de água.	un	94,50 €	-	€
2.1.8.2	Ligação à câmara de visita existente, incluindo reparação das paredes e superfícies.	un	495,00 €	-	€
2.2	REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (NOTA: As redes de abastecimento de água devem manter-se em funcionamento durante a fase de obra.)			-	€
2.2.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS			-	€
2.2.1.1	Levantamento dos pavimentos existentes em betão betuminoso em estradas municipais, incluindo marcação de rede no pavimento, corte com serra de disco (dois lados), fundações, transporte e depósito dos produtos sobrantes a cargo de operador licenciado ou como previsto no PPGR	m2	1,80 €	-	€
2.2.2	MOVIMENTO DE TERRAS Nota: Em toda a movimentação de terras consideram-se incluídos nos preços os valores para empolamento, ativação e rebaixamento do nível freático.			-	€
2.2.2.1	Escavação em abertura de valas e/ou fundações para implantação das tubagens, incluindo eventual desmatização, baldeação, 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 (da folha de cálculo de vol.):			-	€
2.2.2.1.1	40% em terra compacta.	m3	3,50 €	-	€
2.2.2.1.2	30% em rocha branda.	m3	7,00 €	-	€



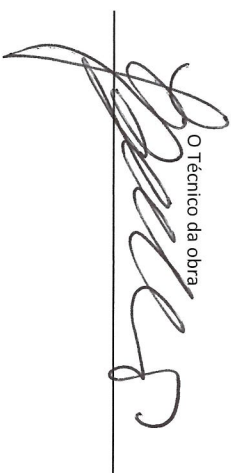
2.2.2.1.3	30% em rocha dura.		m3	12,00 €	- €
2.2.2.2	Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobranes, incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro de acordo com o previsto no PPRG.		m3	2,70 €	- €
2.2.2.3	Fornecimento e espalhamento de material granular (areia ou sabiro) para assentamento da tubagem em almotofada de 0,15 m e para proteção à tubagem até 0,30m de espessura acima da geratriz superior, bem apertado entre o coletor e as paredes da vala (compactação superior a 95% do ensaio Proctor normal)		m3	16,00 €	- €
2.2.2.4	Aterro com material da própria vala citrandado ou material de empréstimo com um grau de compactação igual ou superior a 95% do ensaio Proctor normal, compactação feita por processos mecânicos ou manuais, usando-se equipamento que transmita uma força não superior à de um pilão com peso de 15 kef		m3	2,70 €	- €
2.2.3	PAVIMENTAÇÃO DA VALA. Nota: Trabalhos a realizar de acordo com o projeto, nomeadamente o desenho da vala tipo anexo, considerando as espessuras das camadas após compactação, e incluindo o fornecimento e aplicação. A pavimentação definitiva da camada de desgaste está prevista noutro procedimento.				- €
2.2.3.1	Agregado britado de granulometria extensa (0/40mm).		m3	16,00 €	- €
2.2.3.2	Camada de regularização betuminosa do tipo "Binder", com uma espessura mínima de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.		m2	9,45 €	- €
2.2.3.3	Pavimentação provisória com material facilmente removível (mistura betuminosa a frio). (Pavimentação provisória a realizar no máximo duas semanas após abertura da vala).		m2	4,50 €	- €
2.2.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				- €
2.2.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC rígido - PN10, incluindo juntas, ensaiada e desinfetada, e todos os materiais e trabalhos necessários à sua completa instalação, com as seguintes características:				- €
2.2.4.1.1	DN 90		m	14,00 €	- €
2.2.4.1.2	DN 110		m	15,00 €	- €
2.2.4.2	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora em PVC de cor azul, em plástico com 0,30m de largura, com a identificação da infraestrutura "Abastecimento de Água".		m	0,63 €	- €
2.2.4.3	Fornecimento e montagem de curvas em Ffd para PVC, para uma pressão nominal PN10, incluindo maciços de amarração e todos os materiais e trabalhos necessários, com as seguinte características:				- €
2.2.4.3.1	Curva a 90º, DN 110		un	121,50 €	- €
2.2.4.4	Fornecimento e montagem de tês em Ffd para PVC, para uma pressão nominal PN10, incluindo maciços de amarração e todos os materiais e trabalhos necessários, com as seguintes características:				- €
2.2.4.4.1	DN 110X63		un	198,00 €	- €
2.2.4.4.2	DN 110X90		un	180,00 €	- €
2.2.4.5	Fornecimento e assentamento de troço de tubagem em PVC rígido - PN10, com as seguintes características:				- €
2.2.4.5.1	DN 63, com uma extensão mínima de 0,25 m		un	49,50 €	- €
2.2.4.5.2	DN 90, com uma extensão mínima de 0,25 m		un	72,00 €	- €
2.2.4.5.3	DN 110, com uma extensão mínima de 0,25 m		un	94,50 €	- €
2.2.4.6	Adaptador de flange para PVC e flanges cegas em FFD, para PVC, PN10, com as seguintes características:				- €
2.2.4.6.1	DN 90		m	94,50 €	- €
2.2.4.6.2	DN 110		m	94,50 €	- €
2.2.4.7	Fornecimento e montagem de cone de redução em FFD para PVC, para uma pressão nominal PN10, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, com as seguintes características:				- €
2.2.4.7.1	DN 160X110		m	94,50 €	- €
2.2.4.8	Válvula em ferro fundido dúctil, do tipo AVK ou equivalente de cunha sobremoldada com elastómero, apoiada em maciço de betão simples, incluindo revestimento interior e exterior com resina de epoxy, juntas, manga, guia, nóz, haste de manobra, dado e cabeça móvel, assente e ensaiada, abocadada com ligação para PVC, com as seguintes características:				- €
2.2.4.8.1	DN63		un	139,50 €	- €
2.2.4.8.2	DN90		un	139,50 €	- €
2.2.4.8.3	DN110		un	139,50 €	- €

2.2.4.9	Marcos de incêndio do tipo "Somepal PN 16" da Fucoli, ou equivalente, com curva, coluna e corte automático incorporado, incluindo bracedeiras ou tê de derivação, redução, se necessário, de DN110X90, tubagem em PVC DN 90, curvas, válvula de seccionamento de cunha sobre moldada com elastômero, boca de chave completa de acordo com a entidade exploradora, flanges de ligação, levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, transporte e encaminhamento para destino final adequado dos produtos sobantes a cargo de operador licenciado ou como previsto no PPGR, tudo conforme desenhos de pormenor, completos a funcionar.	un	2 000,00 €	- €
2.2.4.10	Fornecimento e montagem de descarga de fundo, incluindo câmara com tampa em FFD, tubagem de ligação à cx. com passa-muros, coletor e boca de descarga, todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com o desenho tipo.	un	1 080,00 €	- €
2.2.5	RAMAIS DOMICILIÁRIOS			- €
2.2.5.1	Fornecimento e assentamento de ramais domiciliários em PVC, até 10m, incluindo bracedeiras de derivação para ramal (em FFD, com rasca até 2") ou tê de toma, válvula de seccionamento de cunha sobre moldada com elastômetro (incluindo juntas, manga, guia, nóz, haste de manobra dado e cabeça móvel) com embocadura para tubagem em PVC, tubagem, tampão, levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, transporte e encaminhamento para destino final adequado dos produtos sobantes a cargo de operador licenciado ou como previsto no PPGR, tudo conforme desenhos de pormenor, completos a funcionar.	un	290,00 €	- €
3	EQUIPAMENTOS			- €
3.1	CÂMARA DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS			- €
3.1.1	Fornecimento e instalação de medidor de caudal eletromagnético flangeado, DN200, do tipo TIDALFLUX 2300F da KROHNE, ou equivalente, com eletrodos em aço inoxidável e revestimento a borracha dura, incluindo todo o equipamento para informação de valores instantâneos, acumulados e registos, com saída em corrente de 4 - 20 mA.	un	2 025,00 €	- €
3.1.2	Válvula de guilhotina com volante, bidireccional, manobrada manualmente, flangeada, em ferro fundido dúctil com revestimento interior e exterior com resina de epoxy, assente e ensaiada, DN200.	un	225,00 €	- €
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			- €
4.1	CÂMARA DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS			- €
4.1.1	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA			- €
4.1.1.1	Abertura de vala, colocação de um tubo plástico de polietileno corrugado, DIN J6 (6 kgf/m ²), de 110 mm de diâmetro, e posterior aterro da vala, nas condições regulamentares, para ligação à rede pública e enfiamento do ramal de alimentação de energia, caso seja subterrâneo	m	50,00 €	- €
4.1.1.2	Fornecimento e instalação de armário de pavimento (armário de contagem), em políester reforçado com fibra de vidro, resistente aos UVs, com porta e fechadura de fecho triangular, índice de proteção IP55, IK09 ou superior, próprio para montagem no pavimento, com as dimensões aproximadas de 855x590x320 mm (alt x larg x prof), incluindo calhas DIN no fundo para fixação de energia do distribuidor, conforme Memória Descritiva e desenhos, incluindo também a construção de um maciço adequad, em betão, com 20 cm de altura acima do solo, para a sua montagem no pavimento sobre esse maciço	un	810,00 €	- €
4.1.1.3	Fornecimento e instalação de armário de pavimento (armário do quadro elétrico), idêntico ao especificado no ponto anterior, em políester reforçado com fibra de vidro, resistente aos UVs, com porta e fechadura a fornecer pelo dono de obra, índice de proteção IP55, IK09 ou superior, próprio para montagem no pavimento, com as dimensões aproximadas de 855x590x320 mm alt x larg x prof), incluindo calhas DIN no fundo para fixação de equipamento, para instalação do quadro elétrico, conversor de sinal do caudalímetro e datalogger, conforme Memória Descritiva e desenhos, incluindo também a construção de maciços adequado em betão, com 20 cm de altura acima do solo, para a sua montagem no pavimento sobre esse maciço	un	810,00 €	- €
4.1.1.4	Fornecimento e instalação de caixa adequada à instalação da portinhola do distribuidor de energia, em políester reforçado a fibra de vidro, com tampa amovível, índices de proteção IP23/IK08, provida de base fusível tripolar DIN00 (tipo P100/EDP), equipada com um fusível 6g DIN 00 ce 20A	un	225,00 €	- €
4.1.1.5	Trabalho de instalação do contador de energia, no interior do armário de contagem, incluindo todas as ligações necessárias, conforme Memória Descritiva e desenhos	un	315,00 €	- €
4.1.2	INFRAESTRUTURAS PARA PASSAGEM DE CABOS			- €
4.1.2.1	Abertura de vala com 0,40 de largura e 0,80 m de profundidade e posterior aterro da mesma, após a colocação da tubagem necessária, assente sobre uma camada de areia de 10 cm, colocação de fita de sinalização a 0,30 m da superfície e reposição do pavimento	m	10,80 €	- €
4.1.2.2	Fornecimento e instalação em vala, de tubo plástico de polietileno corrugado, DIN J6 (6 kgf/m ²)			- €

4.1.2.2.1	PEAD/C 90 (ligação à câmara de medição de caudal)	m	10,80 €	- €
4.1.2.2.2	PEAD/C 50 (ligação ao eléctrodo de terra)	m	10,80 €	- €
4.1.2.3	CABOS			- €
4.1.2.3.1	Fornecimento dos seguintes cabos, e sua instalação em tubo plásticos			- €
4.1.2.3.1.1	XV 3G1,5	m	20,00 €	- €
4.1.2.3.1.2	XV 3G2,5	m	20,00 €	- €
4.1.2.3.1.3	XV 2x4 (alimentação quadro eléctrico)	m	20,00 €	- €
4.1.2.3.1.4	XV 1G16 (V/A - preto)	m	20,00 €	- €
4.1.2.4	QUADRO ELÉTRICO			- €
4.1.2.4.1	Fornecimento e montagem do quadro eléctrico da instalação, incluindo caixa adequada e toda a aparelhagem de corte, protecção e comando necessária, de acordo com o que se indica no respetivo esquema unifilar incluído nas peças desenhadas	un	700,00 €	- €
4.1.3	TELEGESTÃO			- €
4.1.3.1	Fornecimento, programação e colocação em serviço de um Datalogger, com modem GPRS integrado, NEMOS N200 da Microcon/Zeben ou similar, conforme Memória Descritiva, incluindo ligação ao conversor de sinal do caudalímetro para recolha e armazenamento de valores de caudal	un	1 000,00 €	- €
4.1.4	ELÉTRODO DE TERRA			- €
4.1.4.1	Fornecimento e montagem do eléctrodo de terra de protecção da instalação, constituído por uma ou mais varetas de aço revestido a cobre, com 2,0 m de comprimento e 15 mm de diâmetro externo	un	225,00 €	- €
4.1.4.2	Fornecimento e instalação no interior do armário onde ficará também o quadro eléctrico, de:			- €
4.1.4.2.1	barra coleitora de terras	un	108,00 €	- €
4.1.4.2.2	ligador amovível, possibilitando a medida do valor da resistência de terra	un	108,00 €	- €

Total Executado	675,00 €
------------------------	-----------------

O Técnico da obra



O Empreiteiro

