	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1-	**SISTEMA DE DRENAGEM DE ESGOTOS**				
1,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
1,1,1-	Escavação e remoção dos produtos escavados na abertura de valas, em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens.	m^3			
	- Ø 800mm		(mapa de volumes)	458,22	
	- Ø 630mm		(mapa de volumes)	439,86	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 800mm		161,1x0,1x1,3	20,94	
	- Ø 630mm		143,62x0,1x1,15	16,52	
				935,54	935,54
1,1,2-	Aterro e compactação de valas com terras resultantes da escavação, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes, incluindo almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 3,1,1	935,54	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 800mm		161,1x3,14x0,4^2	-80,94	
	- Ø 630mm		143,62x3,14x0,315^2	-44,75	
				809,85	
	-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 809,85 m3	242,96	242,96
1,1,3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes.	m^3			
	-Volume de rocha dura (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		70% de 809,85 m3	566,90	566,90
1,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	125,69	
			Volume do Art.º 3,1,3	566,90	
				692,59	692,59

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

COLETORES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS NO CENTRO DE MOBILIDADE DE VISEU

Esgotos

	ESCAVAÇÃO				PERFIL				PAVIMENTO				TUBAGEM		DOMÍNIO	
Nº DOS PERFIS	DISTÂNCIA ENTRE PERFIS (m)	ALTURA DOS PERFIS (m)	ALT.MÉDIA DOS PERFIS (m)	VOLUME (m^3)	DISTÂNCIA À ORIGEM (m)	COTA DE TERRENO (m)	COTA DE SOLEIRA (m)	INCLINAÇÃO (%)	ASFALTO (m)	TERRA BATIDA (m)	CALÇADA (m)	CULTIVO (m)	ENVOLVIDA EM BETÃO (m)	MATERIAL/ DIÂMETRO (mm)	PÚBLICO (m)	PRIVADO (m)
LARGURA DA VALA		Ø630mm	1,15	m		800	1,30	m								
EX 01		2,20			0,00	437,00	434,80									
	17,48		2,30	46,23				6,3						PPCØ630	17,48	
01,01		2,40			17,48	436,10	433,70									
	23,81		2,45	67,08				0,8						PPCØ630	23,81	
01,02		2,50			41,29	436,00	433,50									
	16,66		2,57	49,14				0,8						PPCØ630	16,66	
01,03		2,63			57,95	436,00	433,37									
	56,32		2,77	179,08				0,8						PPCØ630	56,32	
01,04		2,90			114,27	435,80	432,90									
	32,86		2,88	108,64				0,8						PPCØ630	32,86	
01,05		2,85			147,13	435,50	432,65									
	13,97		2,24	35,91				0,8						PPCØ630	13,97	
01,06		1,62			161,10	434,16	432,54									
EX 01		2,20				437,00	434,80									
	17,48		2,10	47,72				4,0						PPCØ800	17,48	
01,01		2,00			17,48	436,10	434,10									
	23,81		2,04	62,99				0,7						PPCØ800	23,81	
01,02		2,07			41,29	436,00	433,93									
	16,66		2,14	46,24				0,8						PPCØ800	16,66	
01,03		2,20			57,95	436,00	433,80									
	56,32		2,30	168,40				0,7						PPCØ800	56,32	
01,04		2,40			114,27	435,80	433,40									
	32,86		2,38	101,46				0,8						PPCØ800	32,86	
01,05		2,35			147,13	435,50	433,15									
	13,97		1,73	31,42				0,7						PPCØ800	13,97	
01,06		1,11			161,10	434,16	433,05									

RESUMO			
TOTAL DA ESCAVAÇÃO Ø800	=	458,22	m^3
TOTAL DA TUBAGEM Ø800	=	161,10	ml
TOTAL DA ESCAVAÇÃO Ø630	=	439,86	m^3
TOTAL DA TUBAGEM Ø630	=	143,62	ml
CAIXAS DE VISITA NORMAIS	=		Un
CAIXAS DE VISITA COM QUEDA GUIADA	=		Un
ASFALTO	=		ml
TERRA BATIDA	=		ml
CALÇADA	=		ml
CULTIVO	=		ml
ENVOLVIMENTO EM BETÃO	=		ml
DOMÍNIO PÚBLICO	=	322,20	ml
DOMÍNIO PRIVADO	=		ml

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
1,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em polipropileno corrugado (PP Corrugado) ,de cor laranja, SN8, abocardado com junta de anel de borracha:				
1,2,1,1-	Ø 630 mm	ml	L x 1,05	150,80	150,80
1,2,2-	Fornecimento e assentamento de manilhas de betão armadas Classe IV NP - EN1916-135 , incluindo vedantes, aplicação de argamassa de cimento ao traço 1:3 nas juntas.				
1,2,2,1-	Ø800mm	ml	L x 1,05	169,16	169,16
1,2,3-	Fornecimento e aplicação de caixa de visita em betão armado, estanque, incluindo todos os movimentos de terras, pintura impermeabilizante interior e exterior à base de resinas epoxy com três demão cruzadas, tampa em ferro fundido dúctil (FFD) D400, com apoio elástico , sistema de fecho sem dobradiça nem trinco, cone excêntrico, selagem entre anéis e tubagem com vedante tipo "compriband" degraus em poliester revestido a fibra de vidro (PRFV) fixados com bucha química, fundo de caixa pré-fabricado e todos os trabalhos e acessórios para o seu bom funcionamento, conforme desenho de pormenor.	Un		6,00	6,00
1,2,4-	Ligação a caixa de visita existente, incluindo selagem da tubagem com vedante tipo "compriband" e todos os trabalhos e materiais necessários para o seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2-	**SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**				
2.1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
2.1.1-	Escavação e remoção de terras dos produtos escavados na abertura de valas, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, em terrenos de qualquer natureza, para assentamento da tubagem.	m^3			
	- Ø 500mm		(mapa de volumes)	253,15	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 500mm		134,13x0,1x1	13,41	
				266,56	266,56
2.1.2-	Aterro e compactação de valas por camadas de 0,20m de altura com cirandagem de terras, incluindo almofada de terra solta de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 3,1,1	266,56	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 500mm		134,13x3,14x0,25^2	-26,32	
				240,24	
	-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 240,24 m3	72,07	72,07
2.1.3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes (conforme desenho de pormenor).	m^3			
	-Volume de rocha dura (de acordo co o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		70% de 240,24 m3	168,17	168,17
2.1.4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	26,32	
			Volume do Art.º 3,1,3	168,17	
				194,49	194,49

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

COLETORES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS NO CENTRO DE MOBILIDADE DE VISEU

Pluviais

	ESCAVAÇÃO				PERFIL				PAVIMENTO				TUBAGEM		DOMÍNIO	
Nº DOS PERFIS	DISTÂNCIA ENTRE PERFIS (m)	ALTURA DOS PERFIS (m)	ALT.MÉDIA DOS PERFIS (m)	VOLUME (m^3)	DISTÂNCIA À ORIGEM (m)	COTA DE TERRENO (m)	COTA DE SOLEIRA (m)	INCLINAÇÃO (%)	ASFALTO (m)	TERRA BATIDA (m)	CALÇADA (m)	CULTIVO (m)	ENVOLVIDA EM BETÃO (m)	MATERIAL/ DIÂMETRO (mm)	PÚBLICO (m)	PRIVADO (m)
LARGURA DA VALA			Ø500mm	1 m												
02,01		2,50			0,00	437,15	434,65									
	7,11		2,01	14,29				1,0						PPCØ500	7,11	
02,02		1,52			7,11	436,10	434,58									
	18,51		1,56	28,88				1,0						PPCØ500	18,51	
02,03		1,60			25,62	436,00	434,40									
	55,96		1,89	105,48				1,0						PPCØ500	55,96	
02,04		2,17			81,58	436,00	433,83									
	32,93		2,24	73,60				1,0						PPCØ500	32,93	
02,05		2,30			114,51	435,80	433,50									
	19,62		1,58	30,90				1,0						PPCØ500	19,62	
RIO		0,85			134,13	434,16	433,31									

RESUMO			
TOTAL DA ESCAVAÇÃO	=	253,15	m^3
TOTAL DA TUBAGEM	=	134,13	ml
CAIXAS DE VISITA NORMAIS	=	5	Un
CAIXAS DE VISITA COM QUEDA GUIADA	=		Un
ASFALTO	=		ml
TERRA BATIDA	=		ml
CALÇADA	=		ml
CULTIVO	=		ml
ENVOLVIMENTO EM BETÃO	=		ml
DOMÍNIO PÚBLICO	=	134,13	ml
DOMÍNIO PRIVADO	=		ml

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2.2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
2.2.1-	Fornecimento e assentamento de manilhas de betão armadas Classe IV NP - EN1916-135 , incluindo vedantes, aplicação de argamassa de cimento ao traço 1:3 nas juntas.				
2.2.1.1-	Ø 500 mm	ml	L*1,05	140,84	140,84
2.2.2-	Fornecimento e aplicação de caixa de visita simples em betão, estanque, incluindo todos os movimentos de terras, pintura impermeabilizante interior e exterior à base de resinas epoxy, tampa em ferro fundido dúctil (FFD) D400, com apoio elástico , sistema de fecho sem dobradiça nem trinco, cone excêntrico, selagem entre anéis e tubagem com vedante tipo "compriband" degraus em poliester revestido a fibra de vidro (PRFV) fixados com bucha química, fundo de caixa pré-fabricado e todos os trabalhos e acessórios para o seu bom funcionamento conforme desenho de pormenor	Un		4,00	4,00
2,2,3-	Perfuração de muro na ligação ao rio incluíndo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao perfeito acabamento equivalente ao existente.	Un		1,00	1,00
2,2,4-	Ligação a caixa de visita existente, incluindo selagem da tubagem com vedante tipo "compriband" e todos os trabalhos e materiais necessários para o seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00