	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1-	**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**				
1,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
1,1,1-	Escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de terras nas aberturas de valas, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens:	m^3			
	- Ø 63mm		600x0,6x1	360.00	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 63mm		600x0,6x0,1	36.00	
				396.00	396.00
1,1,2-	Aterro e compactação de valas por camadas de 0,20m de altura, com terras resultantes da escavação sem pedras nem raízes, incluindo cirandagem de terras e almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 1,1,1	396.00	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 63mm		600x3,14x0,0315^2	-1.87	
				394.13	
	-Volume de terra (de acordo com o ponto 13.14.a) do caderno de encargos) :		30% de 394,13 m3	118.24	118.24
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.				
	-Volume de rocha (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):	m^3	70% de 394,13 m3	275.89	275.89
1,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	1.87	
			Volume do Art.º 1,1,3	275.89	
				277.76	277.76

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
1,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em policloreto de vinilo (PVC) rígido, para uma pressão de serviço de 1,0MPa, com junta de anel de borracha do tipo monobloco auto-blocante, de acordo com a NP EN1452 ou equivalente.				
1,2,1,1-	Ø 63 mm	ml	1,05 x L	630.00	630.00
1,2,2-	Fornecimento e assentamento de fita sinalizadora de cor azul com 0,20m de largura, aplicada sobre tubagem para condutas de água a uma profundidade de 0,50m.	ml	1,05 x L	630.00	630.00
1,2,3-	Acessorios em policloreto de vinilo (PVC) rigido, para uma pressão de serviço 1,0MPa, com junta de anel de borracha do tipo monobloco autoblocante, reforçados com fibra de vidro ou polietileno.				
1,2,3,1-	Curvas injectadas.				
1,2,3,1,1-	Ø 63 mm com ângulo de 11º 15"	Un		4.00	4.00
1,2,3,1,2-	Ø 63 mm com ângulo de 22º 30"	Un		10.00	10.00
1,2,3,1,3-	Ø 63 mm com ângulo de 45º	Un		4.00	4.00
1,2,4-	Fornecimento e assentamento de acessórios em ferro fundido dúctil (FFD), para uma pressão de serviço 1,6MPa, pintados com resina epoxy de côr azul, com o mínimo de 200µm de espessura.				
1,2,4,1-	Tê de 3 flanges:				
1,2,4,1,1-	Ø 50 mm x Ø 50 mm	Un		1.00	1.00
1,2,4,2-	Junta de flange de adaptação para tubagem, tipo "Maxi-Quick" ou equivalente:				
1,2,4,2,1-	Ø 50 mm para PVC Ø 63 mm	Un		3.00	3.00
1,2,4,3-	Junta cega:				
1,2,4,3,1-	Ø 50 mm	Un		2.00	2.00
1,2,4,4-	Válvula de seccionamento de cunha elástica, flangeada, completa e pronta a funcionar, incluindo vedantes, parafusos, caixa em betão revestida exteriormente a tinta epoxy e tampa em FFD (conforme desenho de pormenor).				
1,2,4,4,1-	Ø 50 mm	Un		2.00	2.00
1,2,5-	Maciços de amarração dos acessórios, em betão armado (C20/25-A400), incluindo todos os movimentos de terras, braçadeiras metálicas e cofragem (conforme desenho de pormenor).	Un		21.00	21.00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1,2,6-	Boca de incêndio de parede Ø1 1/2", PN 1,0MPa, tomada de água em boca "Storz", completa e pronta a funcionar, incluindo todos os movimentos de terras, ramal de ligação à rede, marco em betão pintado de côr branca, torneira de segurança, portinholas em ferro pintadas de côr verde garrafa e braçadeira roscada em ferro fundido dúctil. Até 90mm um Tê, apartir de 100mm uma braçadeira de reposição de pavimento (conforme desenho de pormenor).	Un		4.00	4.00
1,3-	**RAMAIS DOMICILIÁRIOS DE ÁGUA**				
1,3,1-	Fornecimento e aplicação de ramais domiciliários de água em tubo PVC rígido com diâmetro até 1 1/2", 1,0MPa, incluindo todos os movimentos de terras, reposição dos pavimentos conforme existente, todos os acessórios, marco ou rasgo na parede e portinhola de ferro (conforme desenho de pormenor).				
1,3,1,1-	Até 5m de comprimento.	Un.		8.00	8.00
1,3,1,2-	Cada ml de comprimento a mais para além dos 5m.	ml		5.00	5.00

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2-	**SISTEMA DE DRENAGEM DE ESGOTOS**				
2,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
2,1,1-	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 200mm		(mapa de volumes)	2,096.56	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 200mm		1688,64x0,1x0,7	118.20	
				2,214.76	2,214.76
2,1,2-	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	2,214.76	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 200mm		1688,64x3,14x0,1^2	-53.02	
				2,161.74	
	-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 2161,74 m3	648.52	648.52
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.	m^3			
	-Volume de rocha dura (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		70% de 2161,74 m3	1,513.22	1,513.22
2,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	53.02	
			Volume do Art.º 3,1,3	1,513.22	
				1,566.24	1,566.24

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

LIGAÇÃO DO COLETOR DE ESGOTOS DE MOIMENTA À EEAR DE POVIDAL E REDE DE ÁGUA EM POVIDAL

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			Ø200mm	0,70 m		Ø315mm	0,80 m			Ø400mm	0,90 m			Ø500mm	1,00 m	
01,44		3.37				390.92	387.55									
01,45	14.77	2.59	2.98	30.81	14.77	390.07	387.48	0.5		14.77				PVCØ200		14.77
01,46	12.80	2.44	2.52	22.53	27.57	389.85	387.41	0.5		12.80				PVCØ200		12.80
01,47	8.15	1.98	2.21	12.61	35.72	389.35	387.37	0.5		8.15				PVCØ200		8.15
01,48	15.36	1.46	1.72	18.49	51.08	388.67	387.21	1.0				15.36		PVCØ200		15.36
01,49	30.39	0.60	1.03	21.91	81.47	387.50	386.90	1.0				30.39		PVCØ200		30.39
03,01	8.87	1.65	1.63	10.09		475.55	473.90									
03,02	44.92	1.60	1.60	50.31	8.87	474.51	472.91	11.2				8.87		PVCØ200		8.87
03,03	52.09	1.60	2.09	76.03	53.79	473.23	471.63	2.8				44.92		PVCØ200		44.92
03,04	49.13	2.57	2.36	81.16	105.88	473.94	471.37	0.5				52.09		PVCØ200		52.09
03,05		2.15			105.88	473.27	471.12	0.5				49.13		PVCØ200		49.13
03,05Q	17.70	4.81	3.21	39.71	155.01	473.27	468.46	#DIV/0!						PVCØ200		
03,06	16.85	1.60	1.60	18.87	172.71	469.61	468.01	2.5		17.70				PVCØ200	17.70	
03,07	9.32	1.60	1.60	10.44	189.56	469.18	467.58	2.6		16.85				PVCØ200	16.85	
03,08		1.60	2.65		189.56	469.00	467.40	1.9		9.32				PVCØ200	9.32	
03,08Q	13.93	3.69	2.65	25.79	198.88	469.00	465.31	#DIV/0!						PVCØ200		
03,09	24.94	1.60	1.60	27.93	212.81	466.79	465.19	0.9				13.93		PVCØ200		13.93
03,10	38.11	1.60	1.60	42.68	237.75	466.58	464.98	0.8				24.94		PVCØ200		24.94
03,11	11.09	1.60	1.60	12.42	275.86	464.08	462.48	6.6				38.11		PVCØ200		38.11
03,12	21.38	1.60	1.60	23.95	286.95	463.00	461.40	9.7				11.09		PVCØ200		11.09
03,13	15.42	1.60	1.60	17.27	308.33	461.50	459.90	7.0				21.38		PVCØ200		21.38
03,14	16.87	1.60	1.60	18.89	323.75	461.00	459.40	3.2				15.42		PVCØ200		15.42
03,15	16.49	1.60	1.67	19.22	340.62	460.75	459.15	1.5				16.87		PVCØ200		16.87
03,16	25.75	1.73	1.67	30.01	357.11	460.80	459.07	0.5				16.49		PVCØ200		16.49
03,17	9.84	1.60	1.40	9.64	382.86	457.80	456.20	11.1		25.75		25.75		PVCØ200	25.75	25.75
03,18		1.20	1.40		392.70	456.15	454.95	12.7		9.84		9.84		PVCØ200	9.84	9.84
03,18Q	16.20	1.60	1.40	15.88	392.70	456.15	454.55	#DIV/0!						PVCØ200		
03,19		1.20	2.48		408.90	453.60	452.40	13.3		16.20				PVCØ200	16.20	
03,19Q	32.46	3.76	2.48	56.35	408.90	453.60	449.84	#DIV/0!						PVCØ200		
03,20		1.20	1.40		441.36	446.50	445.30	14.0		32.46				PVCØ200	32.46	
03,20Q	22.40	1.60	1.40	21.95	441.36	446.50	444.90	#DIV/0!						PVCØ200		
03,21		1.20	1.40		463.76	443.18	441.98	13.0		22.40				PVCØ200	22.40	
03,21Q	21.93	1.60	1.40	21.49	463.76	443.18	441.58	#DIV/0!						PVCØ200		
03,22		1.20	1.40		485.69	440.17	438.97	11.9		21.93				PVCØ200	21.93	
03,22Q	23.39	1.60	1.40	22.92	485.69	440.17	438.57	#DIV/0!						PVCØ200		
03,23		1.20	1.40		509.08	438.03	436.83	7.4		23.39				PVCØ200	23.39	
03,2Q3	17.82	1.60	1.40	17.46	509.08	438.03	436.43	#DIV/0!						PVCØ200		
03,24		1.20	1.40		526.90	435.40	434.20	12.5		17.82				PVCØ200	17.82	
03,24Q	20.05	1.60	1.60	22.46	526.90	435.40	433.80	#DIV/0!						PVCØ200		
03,25		1.60	2.05		546.95	433.70	432.10	8.5		20.05				PVCØ200	20.05	
03,25Q	23.79	2.50	1.85	30.81	546.95	433.70	431.20	#DIV/0!						PVCØ200		
03,26		1.20	1.40		570.74	429.30	428.10	13.0		23.79				PVCØ200	23.79	
03,26Q	12.53	1.60	1.60	14.03	570.74	429.30	427.70	#DIV/0!						PVCØ200		
								12.0		12.53				PVCØ200	12.53	

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			Ø200mm	0,70 m		Ø315mm	0,80 m			Ø400mm	0,90 m		Ø500mm	1,00 m		
03,27	12.93	1.60	1.60	14.69	583.27	427.80	426.20	12.0		12.93				PVCØ200	12.93	
03,28	15.96	1.60	1.60	17.88	599.23	426.40	424.80	8.8		15.96				PVCØ200	15.96	
03,29	14.18	1.60	1.60	15.88	613.41	425.60	424.00	5.6		14.18				PVCØ200	14.18	
03,30	21.59	1.60	1.60	24.18	635.00	423.78	422.18	8.4		21.59				PVCØ200	21.59	
03,31	23.75	1.60	1.60	26.60	658.75	422.00	420.40	7.5		23.75				PVCØ200	23.75	
03,32	16.33	1.60	1.60	18.29	675.08	421.26	419.66	4.5		16.33				PVCØ200	16.33	
03,33	47.97	1.60	1.60	53.73	723.05	417.80	416.20	7.2		47.97				PVCØ200	47.97	
03,34	8.60	1.60	1.60	9.63	731.65	416.60	415.00	14.0		8.60				PVCØ200	8.60	
03,35	50.00	1.60	1.60	56.00	781.65	414.20	412.60	4.8		50.00				PVCØ200	50.00	
03,36	50.00	1.60	1.60	56.00	831.65	412.90	411.30	2.6		50.00				PVCØ200	50.00	
03,37	35.76	1.75	1.68	41.93	867.41	412.87	411.12	0.5		35.76				PVCØ200	35.76	
03,38	50.00	1.60	1.68	58.63	917.41	411.60	410.00	2.2		50.00				PVCØ200	50.00	
03,39	24.77	1.60	1.60	27.74	942.18	410.15	408.55	5.9		24.77				PVCØ200	24.77	
03,39Q		2.07	1.84		942.18	410.15	408.08	#DIV/0!						PVCØ200		
03,40	32.89	1.20	1.64	37.64	975.07	405.00	403.80	13.0		32.89				PVCØ200	32.89	
03,40Q		1.60	1.40		975.07	405.00	403.40	#DIV/0!						PVCØ200		
03,41	20.58	1.20	1.40	20.17	995.65	402.15	400.95	11.9		10.00				PVCØ200	20.58	
03,42	50.00	2.70	1.95	68.25	1045.65	403.40	400.70	0.5						PVCØ200	50.00	
03,43	25.05	2.52	2.61	45.77	1070.70	403.10	400.58	0.5						PVCØ200	25.05	
03,44	50.00	3.17	2.85	99.58	1120.70	403.50	400.33	0.5						PVCØ200	50.00	
03,45	25.72	2.80	2.99	53.74	1146.42	403.00	400.20	0.5						PVCØ200	25.72	
03,46	22.79	1.60	2.20	35.10	1169.21	401.35	399.75	2.0						PVCØ200	22.79	
03,47	21.67	1.60	1.60	24.27	1190.88	398.40	396.80	13.6						PVCØ200	21.67	
03,48	32.61	1.60	1.60	36.52	1223.49	396.00	394.40	7.4						PVCØ200	32.61	
03,49	18.79	1.60	1.60	21.04	1242.28	394.60	393.00	7.5						PVCØ200	18.79	
03,50	11.31	1.60	1.60	12.67	1253.59	393.40	391.80	10.6						PVCØ200	11.31	
03,51	16.59	1.60	1.60	18.58	1270.18	392.90	391.30	3.0						PVCØ200	16.59	
01,44	25.09	1.20	1.40	24.59	1295.27	390.72	389.52	7.1						PVCØ200	25.09	
04,01		1.60				407.50	405.90									
04,02	30.56	1.60	1.60	34.23	30.56	403.30	401.70	13.7						PVCØ200	30.56	
03,46	29.68	1.60	1.60	33.24	60.24	401.35	399.75	6.6						PVCØ200	29.68	
05,01		1.60				404.30	402.70									
05,02	17.10	1.20	1.40	16.76	17.10	403.00	401.80	5.3						PVCØ200	17.10	
05,03	14.00	2.02	1.61	15.78	31.10	403.75	401.73	0.5						PVCØ200	14.00	
05,04	16.37	1.60	1.81	20.74	47.47	403.00	401.40	2.0						PVCØ200		16.37
05,05	56.69	1.60	1.60	63.49	104.16	399.00	397.40	7.1						PVCØ200		56.69
05,06	35.80	1.60	1.60	40.10	139.96	397.00	395.40	5.6						PVCØ200		35.80
03,48	39.76	1.60	1.60	44.53	179.72	396.00	394.40	2.5						PVCØ200		39.76
06,01		1.60				409.94	408.34									
06,02	35.64	1.60	1.60	39.92	35.64	406.60	405.00	9.4						PVCØ200	35.64	
06,03	26.27	1.60	1.60	29.42	61.91	404.76	403.16	7.0						PVCØ200	26.27	
	10.03		1.40	9.83				13.6						PVCØ200		10.03

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

LIGAÇÃO DO COLETOR DE ESGOTOS DE MOIMENTA À EEAR DE POVIDAL E REDE DE ÁGUA EM POVIDAL

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		Ø200mm	0,70	m		Ø315mm	0,80	m		Ø400mm	0,90	m		Ø500mm	1,00	m
05,04	10.05	1.20	1.40	9.85	71.94	403.00	401.80	15.0						PVCØ200		10.05

RESUMO			
TOTAL DA ESCAVAÇÃO	=	2096.56	m^3
TOTAL DA TUBAGEM	=	1688.64	ml
CAIXAS DE VISITA NORMAIS	=	55	Un
CAIXAS DE VISITA COM QUEDA GUIADA	=	13	Un
ASFALTO	=		ml
TERRA BATIDA	=	707.55	ml
CALÇADA	=		ml
CULTIVO	=	394.58	ml
ENVOLVIMENTO EM BETÃO	=		ml
DOMÍNIO PÚBLICO	=	1135.28	ml
DOMÍNIO PRIVADO	=	588.95	ml

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
2,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC rígido com parede compacta, abocardado, com junta de anel de borracha, da classe de rígidez nominal SN4, de acordo com a NP EN 1401 ou equivalente:				
2,2,1,1-	Ø 200 mm	ml	L x 1,05	1,773.07	1,773.07
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 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		55.00	55.00
2,2,3-	Fornecimento e aplicação de caixa de visita, com queda guiada, em betão, 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		13.00	13.00
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
2,3-	**RAMAIS DOMICILIÁRIOS DE ESGOTOS**				
2,3,1-	Fornecimento e aplicação de ramais domiciliários de esgotos, em tubo em PVC rígido com parede compacta, abocardado, com junta de anel de borracha, da classe de rígidez nominal SN4, de acordo com a NP EN 1401 ou equivalente, com diâmetro de 125mm, incluindo todos os movimentos de terras, caixa de betão com diâmetro de 0,50m e altura máxima de 1,00m, tampa em FFD, selagem entre anéis e tubagem com vedante tipo "compriband", reposição dos pavimentos conforme existente, conforme desenho de pormenor.				
2,3,1,1-	até 7m de comprimento.	Un.		8.00	8.00
2,3,1,2-	cada ml de comprimento a mais para além dos 7m.	ml		5.00	5.00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2,4-	**CONDUTA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS**				
2,4,1-	**MOVIMENTO DE TERRAS**				
2,4,1,1-	Escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de terras nas aberturas de valas, incluindo entivação e rebaixamento do nivel freático se necessário, para assentamento de tubagens:	m^3			
	- Ø 110mm		600x0,65x1,2	468.00	
	Para almofada de terra solta com 0,10m:				
	- Ø 110mm		600x0,65x0,1	39.00	
				507.00	507.00
2,4,1,2-	Aterro e compactação de valas por camadas de 0,20m de altura, com terras resultantes da escavação sem pedras nem raízes, incluindo cirandagem de terras e almofada de terra solta com altura de 0,10m.	m^3	Volume do Art.º 1,1,1	507.00	
	-A deduzir volume da tubagem:				
	- Ø 110mm		600x3,14x0,055^2	-5.70	
				501.30	
	-Volume de terra (de acordo com o ponto 13.14.a) do caderno de encargos) :		30% de 501,3 m3	150.39	150.39
2,4,1,3-	Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes.				
	-Volume de rocha (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):	m^3	70% de 501,3 m3	350.91	350.91
2,4,1,4-	Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobrantes.	m^3	Volume da tubagem	5.70	
			Volume do Art.º 1,1,3	350.91	
				356.61	356.61

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
2,4,2-	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**				
2,4,2,1-	Fornecimento e assentamento de tubagem em polietileno de alta densidade (PEAD), para uma pressão de serviço de 1,0MPa, com lista vermelha, de acordo com a NP EN13244, incluindo todos os acessórios e soldaduras se necessárias.				
2,4,2,1,1-	Ø 110 mm	ml	1,05 x L	630.00	630.00
2,4,2,2-	Fornecimento e aplicação de descargas de fundo, incluindo todos os movimentos de terras, caixa em betão, tampa em FFD, válvula de seccionamento de cunha elástica em FFD para PN 1,6MPa, tê de duas bocas com derivação flangeada em FFD para PN 1,6MPa, e todos os trabalhos e acessórios necessários para o seu bom funcionamento (conforme desenho de pormenor).				
2,4,2,2,1-	Conduta de Ø 110 mm para válvula de descarga de Ø 100 mm	Un		1.00	1.00
2,4,2,3-	Fornecimento e aplicação de ventosa automática de simples efeito, completa e pronta a funcionar, incluindo todos os movimentos de terras, caixa de visita em betão, tê de FFD flangeado, acessórios de ligação, torneira de segurança e ventosa (conforme desenho de pormenor).				
2,4,2,3,1-	Ø 100 mm	Un		1.00	1.00

	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1-	**PAVIMENTAÇÕES**				
3,1,1-	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber pavimento, incluindo remoção e transporte a vazadouro dos produtos escavados, com profundidade média de 0,25m.	m^2	Área x 1,05	4,000.00	
				4,000.00	4,000.00
3,1,2-	Fornecimento, transporte e espalhamento de camada base com "Tout-Venant" com 0,15m de espessura, incluindo compactação, regularização mecânica e limpezas necessárias.	m^2		4,000.00	
				4,000.00	4,000.00
3,1,3-	Fornecimento, transporte e aplicação de camada de "binder" em betão betuminoso com 0,05m de espessura média, incluindo rega de impregnação e colagem com emulsão betuminosa à razão de 0,05MPa, modelação de valetas e limpezas necessárias.	m^2		4,000.00	
				4,000.00	4,000.00
3,1,4-	Fornecimento, transporte e aplicação de camada de desgaste em betão betuminoso com 0,05m de espessura média sobre pavimento existente, incluindo preparação e regularização das superfícies, rega de impregnação e colagem com emulsão betuminosa à razão de 0,05MPa, modelação de valetas e limpezas necessárias.	m^2		4,000.00	
				4,000.00	4,000.00
3,1,5-	Execução de sinalização horizontal com tinta termoplástica de aplicação a quente com retroreflexão de marcas rodoviárias longitudinais, incluindo pré-marcação, limpezas necessárias e todos os fornecimentos (a medição corresponde à extenção da via onde a marca é aplicada e não à extenção realmente pintada):				
3,1,5,1-	Linha branca contínua (LBC 0,10), com largura equivalente ao existente	ml		1,500.00	1,500.00
3,1,5,2-	Linha branca tracejada (LBT 0,10; 1/1), com largura equivalente ao existente	ml		650.00	650.00

	DESIGNAÇÕES	UN.	MEDIÇÃO	QUANTIDADES PARCIAIS	QUANTIDADES TOTAIS
3,2-	**PAVIMENTOS (em vala)**				
3,2,1-	Reposição de pavimentos em tout-venant, incluindo abertura de caixa, camada em "Tout-venant" com 0,15m de altura e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.				
3,2,1,1-	Rede de esgotos	m^2	L x 1,20	849.06	849.06

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
4-	**ESTALEIRO**				
4,1-	Montagem e manutenção do estaleiro devidamente vedado e sinalizado contendo instalações sanitarias, caminhos de circulação, local para deposito de materiais, local para parqueamento de máquinas e viaturas, escritório e ferramentas.	Vg		1.00	1.00
4,2-	Desmontagem do Estaleiro, incluindo limpeza do recinto.	Vg		1.00	1.00