



ÁGUAS
DE VISEU

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

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 nível freático se necessário, para assentamento de tubagens: - Ø 63mm	m ³	1010x0,6x1	606,00	
Para almofada de terra solta com 0,10m: - Ø 63mm		1010x0,6x0,1	60,60	
			666,60	666,60
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. -A deduzir volume da tubagem: - Ø 63mm	m ³	Volume do Art.º 1,1,1 1010x3,14x0,0315^2	666,60 -3,15	
			663,45	
-Volume de terra (de acordo com o ponto 13.14.a) do caderno de encargos) :		30% de 663,45 m3	199,04	199,04
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 663,45 m3	464,42	464,42
1,1,4- Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobranes.	m ³	Volume da tubagem Volume do Art.º 1,1,3	3,15 <u>464,42</u> 467,57	467,57

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	1060,50	1060,50
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	1060,50	1060,50
1,2,3- Acessórios em policloreto de vinilo (PVC) rígido, 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 11° 15"	Un		12,00	12,00
1,2,3,1,2- Ø 63 mm com ângulo de 22° 30"	Un		15,00	15,00
1,2,3,1,3- Ø 63 mm com ângulo de 45°	Un		6,00	6,00
1,2,3,1,4- Ø 63 mm com ângulo de 45°	Un		1,00	1,00
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		5,00	5,00
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		12,00	12,00
1,2,4,3- Junta cega:				
1,2,4,3,1- Ø 50 mm	Un		6,00	6,00
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		7,00	7,00
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		44,00	44,00
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, a partir de 100mm uma braçadeira de reposição de pavimento (conforme desenho de pormenor).	Un		8,00	8,00



SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU
MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
1,2,7-	Ligação à conduta existente, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua perfeita execução.	Vg		1,00	1,00
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.		32,00	32,00
1,3,1,2-	Cada ml de comprimento a mais para além dos 5m.	ml		5,00	5,00
1,4-	PAVIMENTOS				
1,4,1,-	Reposição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.	m ²	L x 1,10	608,30	608,30
1,4,2-	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.	m ²	L x 1,10	473,00	473,00



ÁGUAS
DE VISEU

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

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 nível freático se necessário, para assentamento de tubagens. - Ø 200mm	m ³	(mapa de volumes)	1 540,66	
Para almofada de terra solta com 0,10m: - Ø 200mm		1174,66x0,1x0,7	82,23	
			1 622,89	1 622,89
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. -A deduzir volume da tubagem: - Ø 200mm	m ³	Volume do Art.º 3,1,1	1 622,89	
		1174,66x3,14x0,1^2	-36,88	
			1 586,01	
-Volume de solos brandos (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):		30% de 1586,01 m3	475,80	475,80
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. -Volume de rocha dura (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):	m ³	70% de 1586,01 m3	1 110,21	1 110,21
2,1,4- Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobranes.	m ³	Volume da tubagem	36,88	
		Volume do Art.º 3,1,3	<u>1 110,21</u>	
			1 147,09	1 147,09

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Esgotos																
ESCAVAÇÃO					PERFIL				PAVIMENTO				TUBAGEM		DOMÍNIO	
Nº DOS PERFIS	DISTÂNCIA ENTRE PERFIS (m)	ALTURA DOS PERFIS (m)	ALT.MÉDIA DOS PERFIS (m)	VOLUME (m³)	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			Ø200mr	0,70	m	Ø315mm	0,80	m	Ø400mm	0,90	m	Ø500mm	1,00	m		
04,01		1,60				464,45	462,85									
04,02	19,77	1,60	1,60	22,14		464,45	462,85	9,9	19,77					PVCØ200	19,77	
	39,01	1,60	1,60	43,69	19,77	462,50	460,90	9,4	39,01					PVCØ200	39,01	
04,03		1,60	1,60		58,78	458,85	457,25							PVCØ200		
	36,25	1,60	1,60	40,60	58,78	458,85	457,25	3,7	36,25					PVCØ200	36,25	
04,04		1,60	1,60		95,03	457,50	455,90							PVCØ200		
04,05	33,72	1,60	1,60	37,77	128,75	455,37	453,77	6,3	33,72					PVCØ200	33,72	
	19,69	1,60	1,60	22,05	128,75	455,37	453,77	11,5	19,69					PVCØ200	19,69	
04,06		1,60	1,60		148,44	453,10	451,50							PVCØ200		
	50,00	1,60	1,60	56,00	148,44	453,10	451,50	10,2	50,00					PVCØ200	50,00	
04,07		1,60	1,60		198,44	448,00	446,40							PVCØ200		
04,08	53,05	1,60	1,60	59,42	198,44	448,00	446,40	7,5	53,05					PVCØ200	53,05	
	18,79	1,60	1,60	21,04	251,49	444,00	442,40	12,0	18,79					PVCØ200	18,79	
04,09		1,60	1,60		270,28	441,75	440,15							PVCØ200		
		2,52	2,52		270,28	441,75	440,15							PVCØ200		
04,09C		3,43	3,43		270,28	441,75	438,32							PVCØ200		
04,10	29,34	1,60	1,60	51,65	299,62	438,50	436,90	4,8	29,34					PVCØ200	29,34	
	47,72	1,60	1,60	53,45	299,62	438,50	436,90	13,6	47,72					PVCØ200	47,72	
04,11		1,60	1,60		347,34	432,03	430,43							PVCØ200		
	39,17	1,60	1,60	43,87	347,34	432,03	430,43	11,8	39,17					PVCØ200	39,17	
04,12		1,60	1,60		386,51	427,40	425,80							PVCØ200		
04,13	17,60	1,60	1,60	19,71	386,51	427,40	425,80	9,1	17,60					PVCØ200	17,60	
	18,09	1,60	1,47	18,55	404,11	425,80	424,20	14,0	18,09					PVCØ200	18,09	
04,14		1,33	2,47		422,20	423,00	421,67							PVCØ200		
04,14C		3,60	2,40	69,57	422,20	423,00	419,40							PVCØ200		
	41,41	1,20	2,39		422,20	423,00	419,40	14,0	41,41					PVCØ200	41,41	
04,15		1,20	2,39		463,61	414,80	413,60							PVCØ200		
04,15C		3,57	2,39	59,12	463,61	414,80	411,23							PVCØ200		
	35,41	1,20	1,40		499,02	407,47	406,27	14,0	35,41					PVCØ200	35,41	
04,16		1,60	1,60		499,02	407,47	405,87							PVCØ200		
04,16C		1,60	1,60	44,50	538,75	402,80	401,20							PVCØ200		
	39,73	1,60	1,73	56,57	538,75	402,80	401,20	11,8	39,73					PVCØ200	39,73	
04,17		1,86	1,53	40,47	585,46	399,80	397,94	7,0	46,71					PVCØ200	46,71	
04,18	37,79	1,20	1,62		623,25	394,70	393,50	11,7	37,79					PVCØ200	37,79	
		2,04	1,62	16,05	623,25	394,70	392,66							PVCØ200		
04,19C		1,20	1,40		637,40	392,20	391,00	11,7	14,15					PVCØ200	14,15	
04,20		1,60	1,60	9,64	637,40	392,20	390,60							PVCØ200		
	8,61	1,60	2,98		637,40	392,20	390,60	10,5	8,61					PVCØ200	8,61	
04,21		4,36	3,97	60,53	646,01	391,30	389,70							PVCØ200		
04,21C		3,57	3,07	40,85	646,01	391,30	386,94							PVCØ200		
	21,81	2,56	2,08	46,29	667,82	390,40	386,83	0,5	10,00	11,81				PVCØ200	21,81	
04,22		2,10	2,10		686,86	389,30	386,74	0,5		19,04				PVCØ200	19,04	
04,23	19,04	1,60	2,10		718,65	387,00	385,40	4,2		31,79				PVCØ200	31,79	
	31,79	2,60	2,10	39,29	718,65	387,00	384,40							PVCØ200		
04,24		1,60	1,60	22,39	718,65	387,00	384,40	10,5		26,73				PVCØ200	26,73	
04,25	19,99	1,60	1,60	29,99	745,38	383,20	381,60	10,0		19,99				PVCØ200	19,99	
	26,78	1,60	1,60		765,37	381,20	379,60							PVCØ200		
04,26		1,60	1,60		792,15	378,10	376,50	11,6		26,78				PVCØ200	26,78	
04,27	13,71	1,60	1,60	15,36	805,86	376,61	375,01	10,9		13,71				PVCØ200	13,71	
	13,68	1,60	1,40	13,40	805,86	376,61	375,01	10,4		13,68				PVCØ200	13,68	
04,28		1,60	1,64	18,63	819,54	375,19	373,59	0,7		13,67				PVCØ200	13,67	
04,29	13,67	1,20	1,57	13,23	833,21	374,70	373,50	0,5		16,23				PVCØ200	16,23	
	16,23	2,08	2,12	21,04	849,44	375,50	373,42	0,6		14,18				PVCØ200	14,18	
04,30		2,16	2,17	1,52	863,62	375,50	373,34	2,0		1,00				PVCØ200	1,00	
04,31	1,00	2,18	1,57	13,23	864,62	375,50	373,32	10,5		12,08		12,08		PVCØ200	12,08	12,08
	12,08	0,95	1,26	10,09	876,70	373,00	372,05							PVCØ200		
04,32	11 49		1 26	10 09				14 0		11 49		11 49		PVCØ200	11 49	11 49
med-esg	1/2															

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

CÁLCULO DE VOLUMES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Esgotos																
Nº DOS PERFIS	ESCAVAÇÃO				PERFIL				PAVIMENTO				TUBAGEM		DOMÍNIO	
	DISTÂNCIA ENTRE PERFIS (m)	ALTURA DOS PERFIS (m)	ALT.MÉDIA DOS PERFIS (m)	VOLUME (m³)	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	
04,34	11,43	1,56	1,20	10,09	888,19	372,00	370,44	14,0		11,43		11,43		PVCØ200	11,43	11,43
04,35	13,12	1,41	1,49	13,64	901,31	370,00	368,59	14,1		13,12		13,12		PVCØ200	13,12	13,12
04,35Q		4,99	3,20		901,31	370,00	365,01	#DIV/0!						PVCØ200		
04,36	11,52	1,60	3,30	26,57	912,83	365,00	363,40	14,0				11,52		PVCØ200		11,52
04,37	34,70	1,24	1,42	34,49	947,53	363,80	362,56	2,4				34,70		PVCØ200		34,70
04,38	11,28	1,05	1,15	9,04	958,81	363,55	362,50	0,5				11,28	11,28	PVCØ200		11,28
Lágua	20,35	0,60	0,83	11,75	979,16	363,00	362,40	0,5				20,35	20,35	PVCØ200		20,35
05,01		1,20				439,81	438,61									
05,02	47,93	3,63	2,42	81,03	47,93	442,00	438,37	0,5		47,93				PVCØ200	47,93	
04,09	10,91	3,43	3,53	26,96	58,84	441,75	438,32	0,5	10,91					PVCØ200	10,91	
07,01		1,60				398,50	396,90									
07,02	25,46	1,60	1,60	28,52	25,46	398,00	396,40	2,0		25,46				PVCØ200	25,46	
07,02Q		3,45	2,53		25,46	398,00	394,55							PVCØ200		
07,03	26,76	1,20	2,33	43,55	52,22	392,00	390,80	14,0	26,76					PVCØ200	26,76	
04,21	14,39	1,60	1,40	14,10	66,61	391,30	389,70	7,6	14,39					PVCØ200	14,39	
08,01		1,20				388,49	387,29									
08,02	29,93	1,66	1,43	29,96	29,93	388,80	387,14	0,5		29,93				PVCØ200	29,93	
08,03	28,92	3,80	2,73	55,27	58,85	390,80	387,00	0,5		28,92				PVCØ200	28,92	
04,21	11,20	4,36	4,08	31,99	70,05	391,30	386,94	0,5	11,20					PVCØ200	11,20	
RESUMO																
TOTAL DA ESCAVAÇÃO					=	1540,66	m³									
TOTAL DA TUBAGEM					=	1174,66	ml									
CAIXAS DE VISITA NORMAIS					=	33	Un									
CAIXAS DE VISITA COM QUEDA GUIADA					=	12	Un									
ASFALTO					=	719,27	ml									
TERRA BATIDA					=	377,54	ml									
CALÇADA					=		ml									
CULTIVO					=	114,54	ml									
ENVOLVIMENTO EM BETÃO					=	31,63	ml									
DOMÍNIO PÚBLICO					=	1096,81	ml									
DOMÍNIO PRIVADO					=	114,54	ml									



SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU
MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

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 rigidez nominal SN4, de acordo com a NP EN 1401 ou equivalente:				
2,2,1,1-	Ø 200 mm	ml	L x 1,05	1 233,39	1 233,39
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" de graus 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		33,00	33,00
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" de graus 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		12,00	12,00
2,2,4-	Ligação a caixa de visita existente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários para o seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
2,2,5-	Reposição de aquedutos, equivalente ao existente, incluindo fornecimento e aplicação de material, movimento de terras e todos os trabalhos necessários ao seu bom funcionamento:	ml		20,00	20,00
2,2,6-	Protecção da tubagem com envolvimento em betão C20/25, ligeiramente armado com malhassol AQ30, incluindo cofragens, fundação em rachão e brita, bem como todos os materiais e trabalhos necessários para a sua boa execução conforme desenho de pormenor.	ml		31,63	31,63
2,2,7-	Reposição de muros equivalente ao existente, incluindo movimento de terras, fornecimento e aplicação de material equivalente ao existente, tapamento de juntas, acabamento e junção ao existente e todos trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento.	ml		20,00	20,00



SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU
MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Designações		Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
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 rigidez 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.		32,00	32,00
2,3,1,2-	cada ml de comprimento a mais para além dos 7m.	ml		5,00	5,00
2,4-	PAVIMENTOS				
2,4,1-	Reposição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.	m ²	L x 1,20	863,12	863,12
2,4,2-	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.	m ²	L x 1,20	453,05	453,05

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1-	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUAS RESIDUAIS				
3,1,1-	PREPARAÇÃO DO TERRENO				
3,1,1,1-	Preparação do terreno parra implantação da Estação Elevatória de Esgotos e acessos, incluindo desmatção, decapagem e regularização do terreno de qualquer natureza, escavações e aterros para moldagem do terreno de modo a um acabamento de acordo com a peça desenhada.	m ²		500,00	500,00
3,1,2-	OBRA DE ENTRADA				
3,1,2,1-	Escavação em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da obra de entrada.	m ³	6,30*1,25*1,2	9,45	9,45
3,1,2,2-	Betão armado classe C40/50 com armaduras de classe A400.	m ³	$((0,55*6)+(0,55*0,55)+(0,52*0,9)+(0,9*0,65)+(0,52*0,65*2)+(0,9*6*2)+(0,18*4,88*2)+(0,17*0,7*2))*0,15$	2,72	2,72
3,1,2,3-	Emboço e reboco com 2 cm de espessura nos paramentos exteriores.	m ²		13,00	13,00
3,1,2,4-	Pintura em duas demãos com tinta de água de cor branca nas superfícies exteriores.	m ²		13,00	13,00
3,1,2,5-	Pintura com resina epoxy nos paramentos interiores, para protecção do betão contra a corrosividade.	m ²		12,00	12,00
3,1,2,6-	Grade de ferro vertical, constituída por varões Ø10 mm, afastados de 4 cm, assentes conforme desenho de pormenor, com tratamento anti-corrosivo.	Un		1,00	1,00
3,1,2,7-	Adufas manuais para caleira de 0,25 x 0,65 m em Inox com 5 mm de espessura.	Un		2,00	2,00
3,1,2,8-	Grelha semicircular				
3,1,2,8,1-	Grelha de limpeza automática (geometria circular), com raspador tipo escova, com moto redutor com a potência de 0,5 Cv, espaçamento de 6mm em material inox , incluindo fixação à base de fundação.	Un		1,00	1,00
3,1,2,9-	Instalação Elétrica				
3,1,3,9,1-	Execução de negativos entre a obra de entrada e a câmara de manobras, em tubo corrugado apropriado, para passagem de cabos de potência e sinal.	Vg		1,00	1,00
3,1,2,9,2-	Fornecimento e aplicação de cabo, desde a câmara de manobras até ao quadro de comandos e do quadro à grelha circular.	Vg		1,00	1,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,2,9,3-	Fornecimento e aplicação de quadro de comandos para a grelha senicircular, de acordo com especificação técnica do fabricante.	Un		1,00	1,00
3,1,3-	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS				
3,1,3,1-	Escavação para implantação da Estação, incluindo remoção de terras e transporte a depósito. - Em terreno de qualquer natureza	m ³	6,40 x 3,90 x 3,20	79,87	79,87
3,1,3,2-	Betão de regularização nas fundações com 0,20 m de espessura	m ²	(6,40 x 3,90)+(1,30 x 1,85)	27,37	27,37
3,1,3,3-	Paredes em betão armado classe C40/50 com armaduras de classe A400, malha dupla quadrada 0,8 mm afastada 0,15 m, incluindo cofragem.	m ³	(1,30 x 1,15 x 0,15) x 2	0,45	
		m ³	(1,85 x 1,15 x 0,15) x 2	0,45	
		m ³	(6,40 x 3,00 x 0,20) x 2	7,68	
		m ³	3,50 x 2,70 x 0,20	1,89	
		m ³	3,50 x 3,20 x 0,20	2,24	
		m ³	(3,90 x 6,40 x 0,2) x 2	9,98	22,69
3,1,3,4-	Paredes em tijolo 30x20x15 assente na Câmara de Manobras.	m ²	2 x 4,50 x 2,50	22,50	
		m ²	3 x 2,5 x 2,50	18,75	41,25
3,1,3,5-	Lage aligeirada na cobertura da Câmara de Manobras, com 0,15 m de espessura.	m ²	5,30 x 3,30	17,49	17,49
3,1,3,6-	Enchimento do chão da Câmara de Manobras a betão ciclópico com criação de caleira e regularização do pavimento a cimento.	m ²	4,5 x 2,50	11,25	11,25
3,1,3,7-	Emboço e reboco das paredes da Câmara de Manobras ao traço 1:2 e 2 cm de espessura.				
	- Paredes	m ²	2 x Artº 3,4	82,50	
	- Tectos	m ²	Artº 3,5	17,49	99,99
3,1,3,8-	Pintura exterior e interior da Câmara de Manobras a tinta de água com 2 demãos.	m ²	Artº 3,7º	99,99	99,99
3,1,3,9-	Fornecimento e aplicação de porta em alumínio de uma folha, com aro, lacada a cor azul RAL5017 ou equivalente, fechadura e trincos de segurança, para exterior, tipo "AGC-790" ou equivalente, com testa em inox.	Un		1,00	1,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,3,10-	Fornecimento e aplicação de janela com persiana fixa de alumínio, lacada a côr azul RAL5017 ou equivalente, incluindo rede mosqueira de inox pelo interior, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução.	Un		2,00	2,00
3,1,3,11-	Fornecimento e aplicação de porta em madeira de uma folha , com aro, fechadura, para interior	Un		1,00	1,00
3,1,3,12-	Tampa em PRV para acesso à cisterna, incluindo aro e fixação.	Un		2,00	2,00
3,1,3,13-	Impermeabilização da cobertura na face exterior composta por camada de betão leve, tipo "leca" ou equivalente, com 0,07m de espessura, com telas asfálticas em camadas intercaladas de polietileno e asfalto, em pelo menos três camadas sendo a última camada com acabamento mineral, precedidas de aplicação de cola asfáltica, de modo a garantir a estanquicidade e a exposição ao sol, incluindo remates e sobreposições.	m ²	5,30 x 3,30	16,47	16,47
3,1,3,14-	Fornecimento e aplicação de sanita incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
3,1,3,15-	Fornecimento e aplicação de lavatório incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
3,1,3,16	Execução da rede de águas e esgotos nas instalações sanitárias, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
3,1,4-	Instalação Eléctrica - Equipamento Electromecânico (Nota: toda a instalação deverá ficar preparada de modo a receber o ramal de electricidade e ser vistoriada pela Certiel. Deverá ser entregue pelo empreiteiro o certificado de exploração de instalação eléctrica)				
3,1,4,1-	Caixa para contador trifásico e cx P100, com a respectiva tubagem e todos os cabos necessários, tudo devidamente instalado de modo a receber o ramal de Electricidade.	Un		1,00	1,00
3,1,4,2-	Quadro Geral de B.T., e IP65 classe II, com 30% de espaço de reserva, 1 Interruptor Diferencial 4x125 A/300ma, 3 Sinalizadores de fase, 2 disjuntores 1x10 Amp., 2 disjuntores 1x16Amp., 1 disjuntor 4x80Amp. ; 1 tomada monofásica tipo shucko ou equivalente, inclui cabo de ligação ao quadro de comando dos grupos, bem como a ligação desde a caixa de contador	Un		1,00	1,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,4,3-	Fornecimento e assentamento dos grupos electrobombas submersível, do tipo FLYGT modelo FLYGT NP 3171.185 SH 53-270 22kW 400YD ou equivalente composto por: BOMBA SUBMERSÍVEL FLYGT modelo NP 3171.185 SH, Curva a: 53-270 Diâmetro do impulsor = 242 mm Hard-Iron Tipo de impulsor: N - Autolimpante com "guide-pin" Saída de voluta DN100 Preparação para válvula de limpeza 4901 Tipo de instalação: P = Extraível por guías 2x2" Com motor de 22kW / 400 VD 50Hz Velocidade: 2925 rpm Corrente nominal: 38 A Refrigeração através de glicol em camisa fechada que possibilita funcionar com baixo nível de água ou também com instalação a seco (NT/NZ) Máx. Temperatura do líquido: 40°C Protecção térmica mediante 3x sondas térmicas Protecção de motor: IP 68 Isolamento classe H (180°C) Tipo de funcionamento: S1 (24h /dia) Material do corpo: Fº Fº GG25 Material do impulsor: Fº Fº GG25 bordos endurecidos Camisa de refrigeração: Aço carbono 1.0718+C Material do eixo: 1.4057 (AISI431) Material O-Ring: NBR Estanquidade mediante duas juntas mecânicas (unidades inseridas) Autolubrificadas por cárter de glicol que permite funcionamento a seco Com câmara de inspecção e detector FLS entre as juntas mecânicas e o rolamento principal com rasgo helicoidal (SPIN OUT) em torno das juntas mecânicas para limpeza de pequenas partículas abrasivas por exemplo areias. Conjunto de fixação e suportação de electrobomba incluindo guias em inox, módulo de descarga, descarga 100/DN100 EN 1092-2 Tab.9 (PN16), material em FF GG25, suporte superior TG 2x2" Galvanizado, corrente em inox ANSI316	Un		2,00	2,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,4,4-	Quadro eléctrico commando e proteção, modelo KV7 / FAL ET 22KW + 2ID + CS + MCAS 400V 39A incluindo Central de Alarme para controlar penetração de líquido no motor por FLS ou CLS, indicação de temperatura elevada mediante sondas térmicas, Alimentação: 20-30 V AC ou 23-5-30 V DC MIINICAS II ou equivalente, incluindo cabos e todas as ligações até aos grupos electrobomba, incluindo caminhos de cabos, tubos e restantes acessórios destinados á correta instalação.	Un		1,00	1,00
3,1,4,5-	Terra de protecção regulamentar, incluindo o ligador amovível para medição de terra, cabo tipo H1VV-R 1x 16mm2 isolado desde o terminal amovível até um mínimo de 0,60m de enterramento ao eléctrodo de terra.	Un		1,00	1,00
3,1,4,6-	Instalação eléctrica casa de apoio constituída por 1 armadura estanque LED 2x1500, 1 projector LED 100W para iluminação do exterior, 1 comutador de lustre estanque, 1 tomada monofásica com terra estanque tipo Shucko ou equivalente, cabos H1VV-U(R) assentes em abraçadeiras, caixas de derivação, proteção até 2,00m a contar do solo com tubo tipo VD assente em abraçadeiras fixas por parafusos e todos os trabalhos necessários.	Un		1,00	1,00
3,1,4,7-	Regulador de nível ENM10 com 13M cabo Para densidade 0,95 - 1,1	Un		4,00	4,00
3,1,4,8-	LTU 601 - Sensor de Nível Piezoresistivo Gama de leitura 0-3.0 MVP 12m Cabo Sinal de saída 4-20 mA Método de leitura: Piezoresistivo Alimentação: 10- 30 VDC Sinal de saída 4-20 mA (Passivo) Precisão: Melhor que ± 0.25 % FS @ 10-30 °C Estabilidade a longo prazo: ± 0.5 % FS por ano Temperatura de serviço: -10-60 °C Material corpo: Aço inox AISI 316L revestido a Polipropileno Diagrama: Aço inox AISI 316L Cabo: Poliuretano Incluir suporte de cabo	Un		1,00	1,00
3,1,4,9-	Válvula recirculadora "Flush- Valve" refª4901 ou equivalente, aplicada directamente ao corpo da bomba, funcionamento hidráulico (sem ligação eléctrica)	Un		1,00	1,00
3,1,5-	Acessórios para ligação dos grupos				
3,1,5,1-	Curva flangeada a 90°, Ø100mm	Un		6,00	6,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,5,2-	Cruzeta flangeada Ø100 x Ø100 mm	Un		1,00	1,00
3,1,5,3-	Passa muros flangeado Ø100mm	Un		1,00	1,00
3,1,5,4-	Junta Maxiquick para ligação do FFD Ø100mm à conduta elevatória em PEAD Ø110mm de 8kgf/cm2.	Un		1,00	1,00
3,1,5,5-	Válvula de seccionamento em FFD , Ø100 mm, de cunha elástica, flanjeada, com revestimento a resina epoxy, esmaltada interiormente e com fuso em AISI 316 L.	Un		3,00	3,00
3,1,5,6-	Válvula de retenção em FFD Ø100 mm, de cunha elástica, flanjeada, com revestimento a resina epoxy, esmaltada interiormente e com fuso em AISI 316 L.	Un		2,00	2,00
3,1,5,7-	Tubagem em FFD Ø100 mm para esgoto.	ml		10,00	10,00
3,1,5,8-	Purga de ar, constituída por uma junção de sede cónica, dois casquilhos, braçadeira para ferro fundido, torneira de esfera de 3/4" e ponta de tubo.	un		2,00	2,00
3,1,6-	Execução da rede de iluminação e tomadas no interior da câmara de manobras incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
3,1,7-	Fornecimento e aplicação de estrutura de lança autoportante giratório com perfil em "I" com capacidade de carga mínima para o peso de uma electrobomba com o não inferior a 250Kg, braço comprimento mínimo de 3m com olhal de forma a permitir a desmontagem das bombas incluindo maciço de suporte, todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao seu bom funcionamento.	Un		1,00	1,00
3,1,8-	ARRANJOS EXTERIORES				
3,1,8,1-	Fornecimento e aplicação de vedação com altura de 2,0 m em rede plastificada, malha 50 x 50 de arame 11, incluindo prumos de ferro galvanizado de 1" 1/2, espaçados de 3 metros, com 3 fiadas de arame farpado plastificado, murete inferior em blocos com 0,30ml de altura rebocado e pintado de côr branca, e fundação em betão ciclópico (conforme desenho de pormenor).	ml		50,00	50,00
3,1,8,2-	Portão metálico com 2,5 x 2,5 m, com rede plastificada, malha 50 x 50, arame de 11, com dois pilares de betão (conforme desenho de pormenor).	Un		1,00	1,00
3,1,8,3-	Execução de parede para colocação de contador e caixa de portinhola, com 1,00 metro de largura e 1,50 metros de altura, incluindo fornecimento e assentamento de blocos com 0,30 ml de altura rebocado e pintado de côr branca.	Un		1,00	1,00
3,1,8,4-	Pintura do logótipo Smas no alçado principal.	Un		1,00	1,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Artigo	Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
				Parciais	Totais
3,1,8,5-	Execução de muros e fundo no encaminhamento da linha de água contígua à EEAR, incluindo movimento de terras, fornecimento e aplicação de pedra, tapamento de juntas com argamassa, acabamento e junção ao existente e todos trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento, conforme desenho de pormenor.	ml		60,00	60,00
3,1,8,6-	Pavimentos em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.	m²		250,00	250,00
3,1,8,7-	Fornecimento e aplicação de manilhas de betão reforçadas Ø500mm na travessia do arruamento.	ml		20,00	20,00

Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
			Parciais	Totais
3,2- CONDUTA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS				
3,2,1- MOVIMENTO DE TERRAS				
3,2,1,1- Escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de terras nas aberturas de valas, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático se necessário, para assentamento de tubagens: - Ø 110mm	m ³	870x0,65x1,2	678,60	
Para almofada de terra solta com 0,10m: - Ø 110mm		870x0,65x0,1	56,55	
			735,15	735,15
3,2,1,2- 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. -A deduzir volume da tubagem: - Ø 110mm	m ³	Volume do Art.º 1,1,1	735,15	
		870x3,14x0,055^2	-8,26	
			726,89	
-Volume de terra (de acordo com o ponto 13.14.a) do caderno de encargos) :		30% de 726,89 m3	218,07	218,07
3,2,1,3- Aterro e compactação de valas com terras de empréstimo, por camadas de 0,20m de altura, devidamente cirandadas e isentas de pedras e raízes. -Volume de rocha (de acordo com o ponto 13.14a) do caderno de encargos):	m ³	70% de 726,89 m3	508,82	508,82
3,2,1,4- Transporte a vazadouro e espalhamento dos produtos escavados sobranes.	m ³	Volume da tubagem	8,26	
		Volume do Art.º 1,1,3	<u>508,82</u>	
			517,08	517,08

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
			Parciais	Totais
3,2,2 TUBAGENS E ACESSÓRIOS				
3,2,2,1- 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.				
3,2,2,1,1- Ø 110 mm	ml	1,05 x L	913,50	913,50
3,2,2,2- 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).				
3,2,2,2,1- Condução de Ø 110 mm para válvula de descarga de Ø 100 mm	Un		1,00	1,00
3,2,2,3- 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).				
3,2,2,3,1- Ø 100 mm	Un		1,00	1,00
3,2,3- PAVIMENTOS				
3,2,3,1 Reposição de pavimentos em betão betuminoso, incluindo abertura de caixa, fundação em "Tout-venant" com 0,15m de altura, camada de Binder com 0,05m de altura, e camada de desgaste com 0,05m de altura e respectivas regas, de impregnação e de colagem.	m ²	L x 1,10	88,00	88,00
3,2,3,2 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.	m ²	L x 1,10	858,00	858,00

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU
MEDIÇÕES
SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

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 depósito de materiais, local para estacionamento 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



ÁGUAS
DE VISEU

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE VISEU

MEDIÇÕES

SANEAMENTO BÁSICO NO BAIRRO DO PAÚL NO CAÇADOR 1ª FASE

Designações	Un.	Dimensões	Quantidades	
			Parciais	Totais
5- TELAS FINAIS				
5,1- Execução de telas finais correspondente exatamente à obra executada, com recurso a topografia e nas normas em vigor no município devidamente georreferenciadas em "PT-TM06/ETRS89" em formato digital de edição.	Vg		1,00	1,00