



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

**Contratação de pessoa jurídica da área de engenharia
para a execução do Dique do Araçá**

14 de agosto de 2024



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Secretaria Requisitante: Escritório de Projetos

Processo SEI n° 24.0.000050818-3

2 - DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Nome: Maurício da Rocha

Matrícula: 101216

3 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação da execução do Dique do Araçá é fundamental para se evitar os alagamentos dos Bairros Mato Grande, Hamonia e Mathias Velho, com uma população estimada de 95.000 habitantes.

Até a década de 70 Canoas era constantemente atingida pelas cheias, foi então que o extinto órgão federal DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento) construiu o sistema de proteção em toda região metropolitana, formado por diques, casas de bombas, galerias de comportas e canais de macrodrenagem.

Antes do mês de maio de 2024, a maior enchente registrada até em Canoas foi em 1941, quando as águas atingiram a cota de +4,75 metros (Porto Alegre).

Em Canoas o DNOS estabeleceu uma cota de coroamento dos diques entre +6,50 a +7,00 metros. Com essas cotas, a ocorrência de uma inundação semelhante à de 1941 se daria em somente 370 anos (período de retorno).

A partir de 1990, com a extinção do DNOS (Lei 8029, de 12/ABR/90), a responsabilidade da manutenção do Sistema de Proteção Contra Cheias (dique, canais de macrodrenagem, casas de bombas e galerias de comportas) passou para os Municípios.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

Em Canoas, além da manutenção do Sistema, o Município ficou com encargo dos investimentos, pois o extinto DNOS deixou várias obras incompletas, como é o caso do Dique do Araçá que formará o Pôlder Mato Grande.

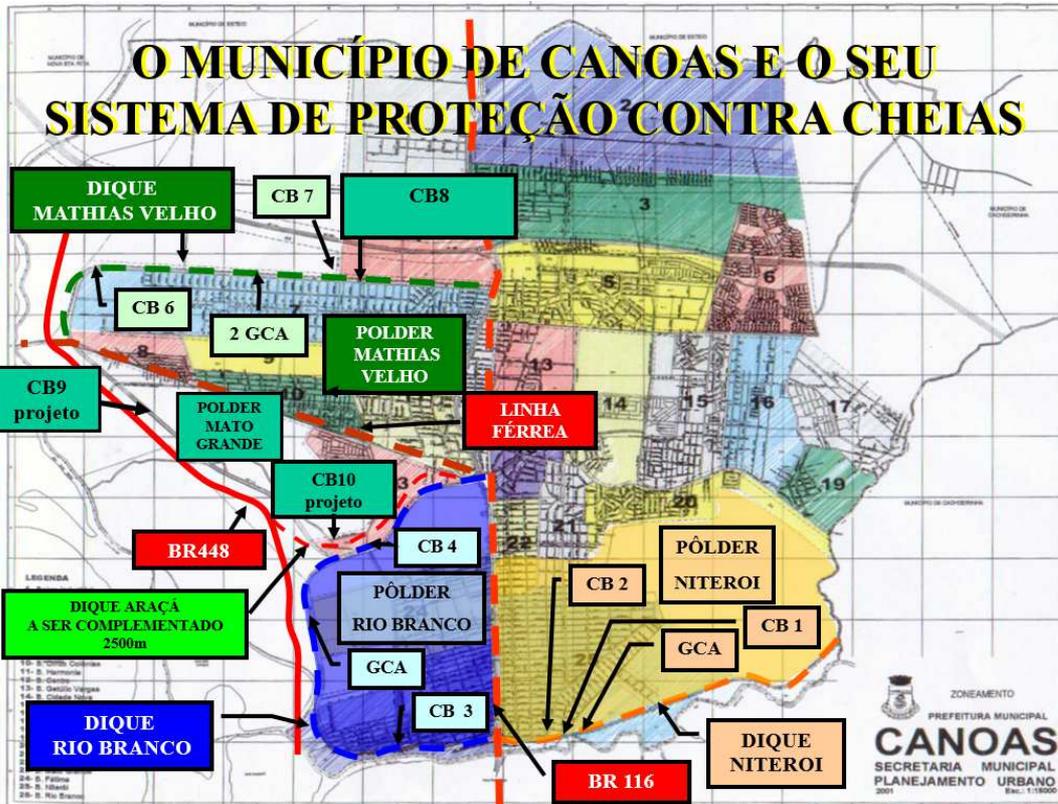
O projeto de complementação do dique Araçá prevê a elevação da altura do aterro que hoje existe até atingir as cotas previstas no Sistema de Proteção, ou seja, 7,0 m, em uma extensão de 2.400m.

As alturas existentes no local hoje, variam entre 2,70 m até próximo a 7m, mas a média está próximo de 3,5 m.

Também está previsto executar as bermas de equilíbrio no local, bem como a conformação da vala interna.

O Sistema de Proteção Contra Cheias da Cidade de Canoas é um sistema vivo, crescente, que precisa de ampliação, manutenção e aprimoramento constante.

Juntamente com o Dique do Araçá, em outro processo, serão executadas as casas de Bombas 9 e 10, que também já possuem projetos executivos.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

A tragédia ocorrida em maio de 2024 traz a tona a emergência da necessidade de proteção da população e para isso é preciso que as medidas sejam tomadas antes dos fatos, para que possamos mitigar as perdas e certamente o imensurável sofrimento da população de Canoas.

4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

A implementação de obras de contenção de cheias é de vital importância socioambiental, pois oferece proteção direta à população Canoense que reside na parte Oeste do Município, minimizando os impactos devastadores das inundações. Essas estruturas não só asseguram vidas e reduzem danos materiais, mas também preservam o equilíbrio dos ecossistemas locais.

Os solos moles removidos ao longo da obra serão depositados em local indicado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O aterro em argila para a execução do dique deverá ser proveniente de jazida licenciada pelo órgão ambiental competente.

Os requisitos de qualificação técnica da participante do certame estão descritos no termo de referência.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

A solução de fechamento do Pôlder Mato Grande por meio dique e casas de bombas é a utilizada por toda a região metropolitana, concebida, conforme o item anterior, no final da década de 60 pelo governo federal.

O projeto executivo foi contratado pela Prefeitura em 2011 e atualizado em 2018. O orçamento da obra também foi atualizado e elaborado dentro da técnica de engenharia, utilizando fontes reconhecidas como SINAPI e SICRO.

Outra solução de mercado para contenção de cheias, com base nas características da região e de Canoas, não foi localizada.

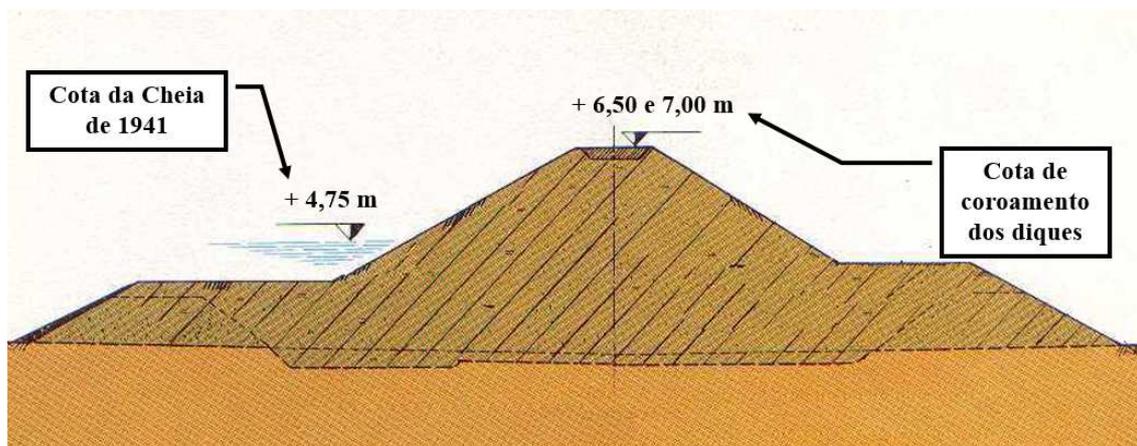


6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

O fechamento do Polder Mato Grande é a solução para a conclusão do sistema de proteção contra cheias do local, formado por 2,4km do dique do Araçá e as duas novas casas de bombas (CB9 e CB10), que serão executadas em outro processo licitatório.

Os diques são estruturas executadas com material impermeável, evitando que as águas dos rios em momentos de cheias e inundações invadam a área interna do Polder.

As casas de bombas removem as águas das chuvas para o lado externo do polder de proteção.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	SERVIÇOS INICIAIS E INSTALAÇÕES		
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	5,00
1.2	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA DN 20MM	UN	1,00
1.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	UN	1,00
1.4	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DO CANTEIRO DE OBRAS (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	1.242,36
1.5	LOCAÇÃO DE ESCRITÓRIOS, SANITÁRIOS, GUARITAS E BANHEIRO QUÍMICO	MES	18,00
1.6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00
1.7	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE LASTRO DE BRITA - FORNECIMENTO E TRANSPORTE (DMT 30,7 KM)	M2	1.242,36
1.8	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	341,46
1.9	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA VESTIÁRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (ALMOXARIFADO 6 UNID.)	MES	18,00
1.10	PORTÃO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M2	8,40
1.11	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	70.583,20
2	REMOÇÕES		
2.1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	70.583,20
2.2	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,20 M	UN	711,00
2.3	TRANSPORTE DE ÁRVORES (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	ST	659,38
2.4	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTERAS (125HP/LÂMINA: 2,70M). AF_07/2020	M3	19.575,00
2.1	LIMPEZA MECANIZADA PROFUNDA DO TERRENO 1 M (RSU) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6KM)	M2	19.575,00
3	TERRAPLENAGEM		
3.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MOTONIVELADORA	M2	70.583,20
3.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M3	117.410,20
3.3	COLCHÃO DRENANTE COM AREIA MÉDIA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA, MANOBRA E TRANSPORTE (DMT 6 KM)	M3	35.291,60
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRO COM SOLO ARGILOSO - INCLUSIVE FORNECIMENTO, CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 30,5 KM)	M3	213.971,00
3.5	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL NÃO TECIDO, AGULHADO RT 14 - INSTALAÇÃO	M2	94.164,40
3.6	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 400 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	126.680,96
3.7	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	21.380,22
3.8	GRAMPO METÁLICO DE FIXAÇÃO DA GEOTÊXTIL - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE	UN	22.276,00
3.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO (COLCHÃO DRENANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.071,00
3.10	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIESTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 14 KN/M - FORNECIMENTO	M2	94.164,40
3.11	GEOTÊXTIL UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 400 KN/M - FORNECIMENTO	M2	126.680,96
3.12	GEOTÊXTIL UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60 KN/M - FORNECIMENTO	M2	21.380,22
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
4.1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	42.246,00
4.2	ADUBAÇÃO MANUAL DE COBERTURA EM ÁREAS DE ENLEVAMENTO OU DE PLANTIO DE MUDAS DE GRAMINEAS	M2	42.246,00
4.3	FIXAÇÃO DE ENLEVAMENTO COM BAMBÚ DIÂMETRO 0,10 M E 0,20 DE EXTENSÃO	M	8.449,20
4.4	ASSENTAMENTO DE CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 300 MM (COLETOR) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	2.940,00
4.5	ASSENTAMENTO DE CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 400 MM (DESCIDA D'ÁGUA) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	521,00
4.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (TENTO DA DESCIDA D'ÁGUA)	M	1.594,00
4.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2)	M3	26,05
4.8	CONCRETA GEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022 (DESCIDA D'ÁGUA)	M3	27,09
4.9	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M	460,00
4.10	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2) (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M3	11,96
4.11	CONCRETA GEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022 (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M3	5,98
5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
5.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	18,00
6	CONTROLE TECNOLÓGICO		
6.1	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	321,00
6.2	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UN	46,00
6.3	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	46,00
6.4	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UN	46,00
6.5	ENSAIO DE MASSA ESPECÍFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UN	963,00
6.6	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UN	963,00
6.7	ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA	UN	177,00
6.8	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA DO A TERRO	CJ	1,00
6.9	GRANULOMETRIA POR SEDIMENTAÇÃO	UN	46,00
6.10	ENSAIO DE PERMEABILIDADE DE SOLOS ARGILOS NBR 14545	UN	46,00
7	CADASTRO AS BUILT		
7.1	CADASTRO AS BUILT DA OBRA	M2	70.583,20



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
1.1	PLACA DE OBRA	Modelo de placa padrão CAIXA 2,5x1m. Considerada duas placas, uma no início e outra no fim do dique	QUANT.	ÁREA	ÁREA TOTAL				
			2	2,5	5				
1.2	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA DN 20MM	Ligação provisória de água do canteiro de obras	QUANT.						
			1						
1.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	Ligação provisória de energia para o canteiro	QUANT.						
			1						
1.4	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DO CANTEIRO DE OBRAS (RSCC) - INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (DMT 11,7 KM)	Conforme modelo de canteiro obra (Anexo)	1242,36						
1.5	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE LASTRO DE BRITA - FORNECIMENTO E TRANSPORTE (DMT 30,7 KM)	Conforme modelo de canteiro obra (Anexo)	1242,36						
1.6	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	Perímetro do canteiro 66m x 2,1 metros altura = 138,6 m ²	ALTURA	PERÍMETRO	ÁREA TOTAL				
			2,1	162,6	341,46				
1.7	LOCAÇÃO DE: ESCRITÓRIOS, SANITÁRIOS, GUARITAS E BANHEIRO QUÍMICO	Conforme NR 24: Escritórios: 2 h / 14 m ² = 7 m ³ h Ok Sanitários: Para até 40 homens (mínimo) 4 (4) chuveiros, 2 (3) bacias sanitárias, 1 (1) lavatório tipo calha, 2 (2) torneiras ok Banheiros químicos 2 (4) ok Tempo de obra estimado em 18 meses	18						
1.8	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA	Dimensionado em função do tipo e porte da obra	QUANT.						
			167,44						
1.9	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA	Frete de obra: 300 metros Largura média dos rolos: 5 metros Largura crítica da seção 35 metros de dique. Comprimento do rolo: 105 metros Diâmetro do rolo: 1 m 300 / 5 = 60 rolos 105 / 35 = 3 (cada rolo faz 3 fileiras) 60 / 3 = 20 (20 para uma camada de geogrelha) considerando a seção crítica com 2 camadas de geogrelha. 20 x 2 = 40 rolos considerando o mesmo cálculo para o geotêxtil: 40 rolos de geogrelha + 20 de geotêxtil para executar os 300 metros de frente de obra Área do rolo: 3,14 x 0,5 ² = 0,785 m ² 60 rolos x 0,785 = 47,1 m ² (área mínima de depósito) Acessórios mais: 53,9 m ² para totalizar 100 dando uma folga para um possível estoque de material	QUANT.						
			100						
1.10	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	Largura do portão 4m x 2,1m de altura	QUANT.						
			8,4						
1.11	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Conforme item memória	Memória de Cálculo						
			ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA BASE (m)	ÁREA (m ²)		
			0+000	0+240	240	19	4,560		
			0+240	0+900	660	24,2	15,972		
			0+900	1+140	240	33,9	8,136		
			1+140	1+280	140	35,4	4,956		
			1+280	1+920	640	33,28	21,299		
			1+920	2+370	450	34,8	15,660		
							ÁREA TOTAL:	70,583	
2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES	Limpeza inicial, superficial, toda área de intervenção.	Quant.						
			70,583						
2.2	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	Raio médio de copa: 6,5 m Área média: 33,16 m ² Mancha verde estimada 23.547 m ² (AutoCad)	33,16	23.547,00	711				
2.3	TRANSPORTE DE ÁRVORES		Diâmetro	Altura média	Volume m ³	Fator de conversão	Volume st	Peso Espéc. (t/m ³)	Peso Total (t)
			0,30	8,00	402,06	1,64	659,38	0,946	380,35
			ÁREA TOTAL:	ESPESURA	VOLUME:	VOLUME EMPOLADO:			
2.1	LIMPEZA MECANIZADA PROFUNDA DO TERRENO 0,5 M (RSU) - INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	Área a partir da estaca 1+920 (15.750) onde será escavada uma profundidade de 50 cm para remoção de resíduo (RSU). 15.750 m ² x 1 m = 15.750 m ³	15.660	1	15660	19575			
3.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	Idem ao item 1.14.	ÁREA TOTAL:						
			70,583						



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO(m³)
0+000.00	66,12	0,00	0,00
0+020.00	59,55	1256,70	1.256,70
0+040.00	54,11	1136,60	2.393,30
0+060.00	36,36	904,70	3.298,00
0+080.00	39,71	760,70	4.058,70
0+100.00	42,98	826,90	4.885,60
0+120.00	56,22	992,00	5.877,60
0+140.00	58,07	1142,90	7.020,50
0+160.00	47,95	1060,20	8.080,70
0+180.00	37,41	853,60	8.934,30
0+200.00	35,06	724,70	9.659,00
0+220.00	32,82	678,80	10.337,80
0+240.00	27,80	606,20	10.944,00
0+260.00	58,58	863,80	11.807,80
0+280.00	58,35	1169,30	12.977,10
0+300.00	54,57	1129,20	14.106,30
0+320.00	48,26	1028,30	15.134,60
0+340.00	44,79	930,50	16.065,10
0+360.00	41,25	860,40	16.925,50
0+380.00	42,48	837,30	17.762,80
0+400.00	38,52	810,00	18.572,80
0+420.00	34,86	733,80	19.306,60
0+440.00	32,32	671,80	19.978,40
0+460.00	29,99	623,10	20.601,50
0+480.00	28,25	582,40	21.183,90
0+500.00	27,41	553,60	21.737,50
0+520.00	26,31	537,20	22.274,70
0+540.00	27,00	533,10	22.807,80
0+560.00	26,90	539,00	23.346,80
0+580.00	26,39	532,90	23.879,70
0+600.00	26,78	551,50	24.431,20
0+620.00	29,02	577,80	25.009,00
0+640.00	26,06	550,80	25.559,80
0+660.00	18,28	443,40	26.003,20
0+680.00	14,07	323,50	26.326,70
0+700.00	11,13	252,00	26.578,70
0+720.00	10,99	221,20	26.799,90
0+740.00	19,21	302,00	27.101,90
0+760.00	31,02	502,30	27.604,20
0+780.00	27,16	581,80	28.186,00
0+800.00	17,04	442,00	28.628,00
0+820.00	10,61	275,50	28.903,50
0+840.00	15,05	256,60	29.160,10
0+860.00	29,84	448,90	29.609,00
0+880.00	39,67	695,10	30.304,10
0+900.00	44,13	838,00	31.142,10
0+920.00	72,61	1187,40	32.329,50
0+940.00	61,67	1342,80	33.672,30
0+960.00	52,98	1146,50	34.818,80
0+980.00	79,35	1323,30	36.142,10
1+000.00	84,81	1641,60	37.783,70
1+020.00	78,53	1643,40	39.427,10
1+040.00	72,64	1521,70	40.948,80
1+060.00	76,77	1494,10	42.442,90
1+080.00	73,57	1503,40	43.946,30
1+100.00	84,54	1581,10	45.527,40
1+120.00	69,65	1541,90	47.069,30
1+140.00	65,07	1347,20	48.416,50
1+160.00	67,51	1325,80	49.742,30
1+180.00	58,46	1259,70	50.992,00
1+200.00	48,19	1066,50	52.058,50
1+220.00	50,18	983,70	53.042,20
1+240.00	55,68	1086,60	54.128,80
1+260.00	44,47	1003,50	55.132,30
1+280.00	62,33	1088,00	56.220,30
1+300.00	46,24	1085,70	57.256,00
1+320.00	26,66	729,00	57.985,00
1+340.00	13,88	465,40	58.450,40
1+360.00	21,37	412,50	58.862,90
1+380.00	23,70	450,70	59.313,60
1+400.00	30,63	543,30	59.856,90
1+420.00	38,44	690,70	60.547,60
1+440.00	67,25	1256,50	61.804,10
1+460.00	107,89	1951,40	63.755,50
1+480.00	91,30	1991,90	65.747,40
1+500.00	93,46	1847,60	67.595,00
1+520.00	97,88	1913,40	69.508,40
1+540.00	92,57	1894,50	71.402,90
1+560.00	65,31	1578,80	72.981,70
1+580.00	66,24	1315,50	74.297,20
1+600.00	64,83	1310,70	75.607,90
1+620.00	58,58	1234,10	76.842,00
1+640.00	81,09	1396,70	78.238,70
1+660.00	89,60	1698,90	80.937,60
1+680.00	101,13	1897,30	82.834,90
1+700.00	104,41	2055,40	84.890,30
1+720.00	115,49	2199,00	86.099,30
1+740.00	122,84	2383,30	88.472,60
1+760.00	132,51	2515,90	91.038,50
1+780.00	127,13	2594,40	93.632,90
1+800.00	119,93	2470,60	96.093,50
1+820.00	124,16	2440,90	98.534,40
1+840.00	113,45	2376,10	100.910,50
1+860.00	101,73	2151,80	103.062,30
1+880.00	90,54	1922,70	104.985,00
1+900.00	113,57	2041,10	107.026,10
1+920.00	84,21	1977,80	109.008,90
1+940.00	190,73	2749,40	111.758,30
1+960.00	21,46	2121,90	113.870,20
1+980.00	39,44	609,00	114.469,20
2+000.00	32,27	717,10	115.203,30
2+020.00	26,09	583,60	115.786,90
2+040.00	30,80	568,90	116.355,80
2+060.00	32,64	634,40	116.990,20
2+080.00	32,05	645,90	117.636,10
2+100.00	27,27	593,20	118.230,30
2+120.00	37,32	645,90	118.876,20
2+140.00	46,26	835,80	119.712,00
2+160.00	41,32	875,80	120.587,80
2+180.00	48,13	891,50	121.479,30
2+200.00	63,89	1120,20	122.602,50
2+220.00	73,28	1371,70	123.974,20
2+240.00	71,87	1451,50	125.425,70
2+260.00	69,07	1409,40	126.835,10
2+280.00	59,44	1245,10	128.080,20
2+300.00	47,65	1039,90	129.110,10
2+320.00	30,12	776,70	129.886,80
2+340.00	11,40	415,20	130.302,00
2+360.00	79,13	905,30	131.207,30
2+370,37	107,16	1862,90	133.070,20
TOTAL DE CORTE:			133.070,20
VOLUME DE RSU REMOVIDO			15.660,00
VOLUME DE CORTE FINAL			117.410,20



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

3.3	COLCHÃO DRENANTE COM AREIA MÉDIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (DMT 6 KM)	Área (Conforme item 1.11). 71.770 m² x 0,5 m = 35.885 m²	ÁREA TOTAL:	ESPESSURA	VOLUME:	
			70,583	0,5	35,291,60	
3.4	EXCLUSÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO ARGILOSO - INCLUSIVE FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE. (DMT 30,5 KM)	Conforme memória de cálculo	Memória de Cálculo			
			ESTACA	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO ACUMULADO (m³)
0+001.94	30	0	0			
0+020.00	52,24	822,4	822,4			
0+040.00	44,23	954,7	1787,1			
0+060.00	35,85	800,8	2587,9			
0+080.00	35,37	712,2	3300,1			
0+100.00	34,66	700,3	4000,4			
0+120.00	39,35	740,1	4740,5			
0+140.00	39,36	787,1	5527,6			
0+160.00	37,59	769,5	6297,1			
0+180.00	33,71	713	7010,1			
0+200.00	33,14	668,5	7678,6			
0+220.00	32,87	660,1	8338,7			
0+240.00	33,39	652,6	9001,3			
0+260.00	68,16	1015,5	10016,8			
0+280.00	67,09	1352,5	11369,3			
0+300.00	65,96	1330,5	12699,8			
0+320.00	64,06	1300,2	14000			
0+340.00	62,53	1265,9	15265,9			
0+360.00	61,46	1239,9	16505,8			
0+380.00	61,28	1227,4	17733,2			
0+400.00	60,15	1214,3	18947,5			
0+420.00	59,39	1194,5	20146,9			
0+440.00	58,99	1183,8	21326,7			
0+460.00	58,14	1171,3	22498			
0+480.00	57,86	1160	23658			
0+500.00	57,67	1153,3	24813,3			
0+520.00	57,11	1147,8	25961,1			
0+540.00	57,07	1141,8	27102,9			
0+560.00	57,16	1142,3	28245,2			
0+580.00	57,6	1147,6	29392,8			
0+600.00	57,83	1153,3	30547,1			
0+620.00	57,37	1152	31699,1			
0+640.00	57,63	1150	32849,1			
0+660.00	56,2	1138,3	33987,4			
0+680.00	55,8	1120	35107,4			
0+700.00	55,69	1114,9	36222,3			
0+720.00	55,71	1114	37336,3			
0+740.00	56,52	1122,3	38458,6			
0+760.00	58,17	1146,9	39605,5			
0+780.00	57,87	1160,4	40765,9			
0+800.00	55,83	1137	41902,9			
0+820.00	55,63	1114,6	43017,5			
0+840.00	56,24	1118,7	44136,2			
0+860.00	57,92	1141,6	45277,8			
0+880.00	57,44	1153,6	46431,4			
0+900.00	56,76	1142	47573,4			
0+920.00	94,43	1511,9	48695,3			
0+940.00	94,66	1890,9	50976,2			
0+960.00	94,2	1888,6	52864,8			
0+980.00	94,52	1887,2	54752			
1+000.00	96,31	1906,3	56660,3			
1+020.00	94,9	1912,4	58572,4			
1+040.00	95,91	1908,1	60480,5			
1+060.00	97,14	1930,5	62411			
1+080.00	100,97	1981,1	64392,1			
1+100.00	104,81	2057,8	66449,9			
1+120.00	99,3	2031,1	68481			
1+140.00	97,12	1954,2	70435,2			
1+160.00	112,07	2091,9	72527,1			
1+180.00	112,94	2250,1	74777,2			
1+200.00	113,56	2265	77042,2			
1+220.00	111,95	2255,1	79327,3			
1+240.00	114,87	2268,2	81565,5			
1+260.00	112,85	2277,2	83842,7			
1+280.00	103,83	2166,8	86009,5			
1+300.00	91,89	1957,2	87966,7			
1+320.00	86,28	1781,7	89748,4			
1+340.00	86,07	1723,5	91471,9			
1+360.00	86,66	1727,3	93199,2			
1+380.00	87,6	1742,6	94941,8			
1+400.00	87	1746	96687,8			
1+420.00	86,81	1738,1	98425,9			
1+440.00	88,65	1754,6	100180,5			
1+460.00	88,74	1773,9	101954,4			
1+480.00	89,65	1783,9	103738,3			
1+500.00	89,09	1787,4	105525,7			
1+520.00	88,74	1773,2	107304			
1+540.00	88,58	1773,2	109077,2			
1+560.00	87,64	1762,2	110839,4			
1+580.00	87,11	1747,5	112586,9			
1+600.00	88,49	1756	114342,9			
1+620.00	90,05	1764,4	116112,3			
1+640.00	88,48	1785,3	117913,6			
1+660.00	88,28	1767,6	119681,2			
1+680.00	88,94	1772,2	121453,4			
1+700.00	89,16	1781	123234,4			
1+720.00	91,3	1804,6	125039			
1+740.00	93,68	1849,8	126888,8			
1+760.00	95,19	1888,7	128777,5			
1+780.00	94,68	1898,7	130676,2			
1+800.00	92,24	1869,2	132545,4			
1+820.00	92,36	1846	134391,4			
1+840.00	90,38	1827,4	136218,8			
1+860.00	89,55	1799,3	138018,1			
1+880.00	89,81	1793,6	139811,7			
1+900.00	88,79	1786	141597,7			
1+920.00	89,12	1773,1	143376,8			
1+940.00	105,28	1944	145320,8			
1+960.00	103,84	2091,2	147412			
1+980.00	104,61	2084,5	149496,5			
2+000.00	104,52	2091,3	151587,8			
2+020.00	103,14	2066,4	153664,4			
2+040.00	103,6	2067,4	155731,8			
2+060.00	103,55	2071,5	157803,3			
2+080.00	103,63	2071,8	159875,1			
2+100.00	103,3	2069,3	161944,4			
2+120.00	103,71	2071,4	164014,5			
2+140.00	105,15	2088,6	166103,1			
2+160.00	104,49	2096,4	168199,5			
2+180.00	105,18	2096,7	170296,2			
2+200.00	109,32	2145	172441,2			
2+220.00	111,94	2203,6	174644,8			
2+240.00	110,24	2212,8	176857,6			
2+260.00	120,29	2305,3	179162,9			
2+280.00	130,08	2503,7	181666,6			
2+300.00	116,83	2461,1	184135,7			
2+320.00	105,2	2293,9	186366			
2+340.00	103,89	2090,9	188446,9			
2+360.00	102,87	2067,6	190514,5			
2+370.37	103,07	2059,4	192573,9			
TOTAL DE ATERRO GEOMÉTRICO:			192.573,90			
TOTAL DE ATERRO HOMOGENEIZADO:			213.971,00			



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

Item	Descrição	Observações	Memória de Cálculo												
			ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA BASE (m)	ANCORAGEM (m)	LARGURA TOTAL (m)	LARGURA DO TRANSPASSE (m)	EXTENSÃO (M)	LARGURA DO ROLO (m)	ÁREA GEOTÊXTIL (m²)	ÁREA DE TRANSPASSE GEOTÊXTIL (m²)	ÁREA TOTAL DE GEOTÊXTIL (m²)	
3.5	APLICAÇÃO DE GEOTÊXTIL TECIDO, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO = 35 KNM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Conforme memória de cálculo	0+000	0+240	240	19	7	26				6.240	412,4	6.652	
			0+240	0+280	40	22	6	28	0,3	2,370	4,6	411,20	132,4	543,60	
			0+280	1+140	240	34	7	41				9.840	451,9	10.291	
			1+140	1+280	140	36	7	43				6.020	399,9	6.419	
			1+280	1+920	640	34	7	41				25.240	172,2	25.412	
			1+920	2+370	450	35	7	42				18.900	124,8	19.024	
			ÁREA TOTAL											94.164	
3.6	APLICAÇÃO DE GEORRELA UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA À TRACÇÃO DE 400 KNM	Conforme memória de cálculo	0+000	1+140	240	34	6,2	40,2	0,3	1,470	5,15	9.648	566,82	10.214	
			1+140	1+280	140	36	6,2	42,2				3.908	254,48	4.162	
			1+280	1+920	640	34	6,2	40,2				25.728	1507,9	27.236	
			1+920	2+370	450	35	6,2	41,2				15.540	1087,88	16.627	
			ÁREA TOTAL											63.540	
			QUANTIDADE 2 GEORRELAS											126.081	
3.7	APLICAÇÃO DE GEORRELA UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA À TRACÇÃO DE 60 KNM	Conforme memória de cálculo	0+240	0+900	660	25	5,6	30,6	0,3	660	5,15	20.196	1184,22	21.380	
			ÁREA TOTAL											21.380	
3.8	GRANPO METÁLICO DE FIXAÇÃO DA GEORRELA E GEOTÊXTIL - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE	Conforme memória de cálculo	Memória de Cálculo - Grupo Georrelas												
			ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA BASE (m)	ANCORAGEM (m)	LARGURA TOTAL (m)	LARGURA DO ROLO (m)	NÚMERO DE GEORRELAS (unid)	NÚMERO DE EMENDAS (unid)	NÚMERO TOTAL DE EMENDAS (unid)	EXTENSÃO DE EMENDAS (m)	TOTAL DE GRAMPOS (unid)	
			0+240	0+300	60	25	5,6	30,6	5,15	1	125	126	3847,4	1574	
			0+300	1+140	240	34	5,6	39,6		2	47	54	3722,4	1862	
			1+140	1+280	140	36	5,6	41,6		2	28	36	2220,8	1150	
			1+280	1+920	640	34	5,6	39,6		2	125	250	3950	4950	
			1+920	2+370	450	35	5,6	40,6		2	88	176	7148,6	3573	
			TOTAL DE GRAMPOS GEORRELAS											13.584	
			Memória de Cálculo - Grupo Geotêxtil												
			ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA BASE (m)	ANCORAGEM (m)	LARGURA TOTAL (m)	LARGURA DO ROLO (m)	NÚMERO DE GEOTÊXTIS (unid)	NÚMERO DE EMENDAS (unid)	NÚMERO TOTAL DE EMENDAS (unid)	EXTENSÃO DE EMENDAS (m)	TOTAL DE GRAMPOS (unid)	
			0+240	0+280	40	22	6	28	4,6	1	53	53	1528	663	
			0+240	0+280	40	22	6	28		1	144	144	4464	2232	
			0+280	1+140	240	36	6	40		1	53	53	2100	1050	
			1+140	1+280	140	36	6	42		1	31	31	1302	651	
			1+280	1+920	640	34	6	40		1	140	140	5600	2800	
			1+920	2+370	450	35	6	41		1	98	98	4018	2009	
			TOTAL DE GRAMPOS GEOTÊXTIS											8.768	
			TOTAL DE GRAMPOS GEOTÊXTIS											22.276	
3.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAO CORRUGADO (COLCHÃO DRENANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Conforme memória de cálculo	TUBO PEAO DN100 Colchão drenante												
			Nº	Estaca	Lado Esquerdo (m)	Lado Direito (m)	TOTAL								
			1	0+890,00	21	22	43								
			2	0+990,00	22	21	43								
			3	1+090,00	21	23	44								
			4	1+190,00	23	27	50								
			5	1+290,00	27	26	53								
			6	1+390,00	26	24	50								
			7	1+490,00	19	24	43								
			8	1+590,00	17	20	37								
			9	1+690,00	20	20	40								
			10	1+790,00	26	21	47								
			11	1+890,00	22	21	43								
			12	1+990,00	21	20	41								
			13	1+710,00	21	23	44								
			14	1+730,00	22	21	43								
			15	1+830,00	23	21	44								
			16	1+890,00	22	21	43								
			17	1+990,00	23	25	48								
			18	2+010,00	24	31	55								
			19	2+070,00	24	31	55								
			20	2+130,00	24	30	54								
			21	2+190,00	24	26	50								
			22	2+250,00	24	24	48								
			23	2+310,00	24	24	48								
			TOTAL						1831						
4.1	ENLEVAMENTO EM PLACAS TIPO BATATAS	Conforme memória de cálculo	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ALTURA (m)	INCLINAÇÃO (mm/m)	COMPIMENTO DO TALUDE (m)	QUANTIDADE DE TALUDES (unid)	ÁREA DE TALUDES (m²)					
			0+000	0+240	240	3,1	1,2,0	6,00	2	2880					
			0+240	0+900	660	4,3	1,2,0	8,60	2	11352					
			0+900	1+140	240	8	1,2,0	6,00	2	2880					
			0+900	1+140	240	2,3	1,1,5	2,48	2	1656					
			1+140	1+280	140	3	1,2,0	6,00	2	1680					
			1+140	1+280	140	2,8	1,1,5	2,50	2	1176					
			1+280	1+920	640	7	1,2,0	6,00	2	7680					
			1+280	1+920	640	2,1	1,1,5	3,15	2	4032					
			1+920	2+370	450	3	1,2,0	6,00	2	5400					
			1+920	2+370	450	2,6	1,1,5	3,90	2	3610					
			ÁREA TOTAL										42.246,00		
4.2	MANUTENÇÃO DO SOLO COM ADUBO PARA ENLEVAMENTO (NPK) 0-15-5	Mesma área de enlevamento	Quant	42.246,00											
4.3	FIXAÇÃO DE ENLEVAMENTO COM BAMBUI DIÂMETRO 0,10 M E 0,20 DE EXTENSÃO	Conforme memória de cálculo	Área de laje	Estaca / m²	Compimento da estaca	Total de estacas em metros									
			42.246,00	1,00	0,20	8.449,20									
4.4	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 200 MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	Conforme memória de cálculo	Memória de Cálculo												
			ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE DE CALHAS (unid)	EXTENSÃO TOTAL (m)								
			0+900	1+140	240	2	480								
			1+140	1+280	140	2	280								
			1+280	1+920	640	2	1280								
			1+920	2+370	450	2	900								
			ÁREA TOTAL						2940						
4.5	ASSENTAMENTO DE CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 400 MM DESCIDA D'ÁGUA - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	Conforme memória de cálculo	Calha DN 400 Descida d'água												
			Nº	Estaca	Lado Esquerdo (m)	Lado Direito (m)	TOTAL								
			1	0+830,00	9	10	19								
			2	0+930,00	10	9	19								
			3	1+030,00	9	11	20								
			4	1+130,00	11	9	20								
			5	1+230,00	15	14	29								
			6	1+330,00	20	13	33								
			7	1+430,00	7	12	19								
			8	1+530,00	7	8	15								
			9	1+630,00	8	8	16								
			10	1+730,00	8	8	16								
			11	1+830,00	8	9	17								
			12	1+930,00	9	8	17								
			13	1+710,00	9	11	20								
			14	1+730,00	10	9	19								
			15	1+830,00	11	9	20								
			16	1+890,00	10	8	18								
			17	1+990,00	11	13	24								
			18	2+010,00	12	19	31								
			19	2+070,00	12	19	31								
			20	2+130,00	12	18	30								
			21	2+190,00	12	14	26								
			22	2+250,00	12	12	24								
			23	2+310,00	12	12	24								
			TOTAL						521						



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

Item	Descrição	Observações	Nº	Escala	MEIO-FIO DE CONCRETO		
					Descida d'água		
					Lado Esquerdo (m)	Lado Direito (m)	TOTAL
4.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (TENTO DA DESCIDA D'ÁGUA)	Conforme memória de cálculo	1	0+930,00	18	44	62
			2	0+990,00	20	42	62
			3	1+050,00	18	46	64
			4	1+110,00	34	54	88
			5	1+170,00	30	52	82
			6	1+230,00	40	50	90
			7	1+350,00	14	48	62
			8	1+410,00	14	40	54
			9	1+470,00	16	40	56
			10	1+530,00	16	42	58
			11	1+590,00	16	42	58
			12	1+650,00	18	40	58
			13	1+710,00	18	46	64
			14	1+770,00	20	42	62
			15	1+830,00	22	42	64
			16	1+890,00	20	42	62
			17	1+950,00	22	50	72
			18	2+010,00	24	62	86
			19	2+070,00	24	62	86
			20	2+130,00	24	60	84
			21	2+190,00	24	52	76
			22	2+250,00	24	48	72
			23	2+310,00	24	48	72
					TOTAL:		1.594
4.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2)	Conforme memória de cálculo	Nº	Escala	LASTRO DE BRITAN N.2		
			Descida d'água				
					Lado Esquerdo (m²)	Lado Direito (m²)	TOTAL
			1	0+930,00	0,45	0,50	0,95
			2	0+990,00	0,50	0,45	0,95
			3	1+050,00	0,45	0,55	1,00
			4	1+110,00	0,85	0,75	1,60
			5	1+170,00	0,75	0,70	1,45
			6	1+230,00	1,00	0,65	1,65
			7	1+350,00	0,35	0,60	0,95
			8	1+410,00	0,35	0,40	0,75
			9	1+470,00	0,40	0,40	0,80
			10	1+530,00	0,40	0,45	0,85
			11	1+590,00	0,40	0,45	0,85
			12	1+650,00	0,45	0,40	0,85
			13	1+710,00	0,45	0,55	1,00
			14	1+770,00	0,50	0,45	0,95
			15	1+830,00	0,55	0,45	1,00
			16	1+890,00	0,50	0,45	0,95
			17	1+950,00	0,55	0,65	1,20
			18	2+010,00	0,60	0,95	1,55
			19	2+070,00	0,60	0,95	1,55
			20	2+130,00	0,60	0,90	1,50
21	2+190,00	0,60	0,70	1,30			
22	2+250,00	0,60	0,60	1,20			
23	2+310,00	0,60	0,60	1,20			
					TOTAL:		26,05
4.8	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022 (DESCIDA D'ÁGUA)	Conforme memória de cálculo	Nº	Escala	LASTRO DE CONCRETO MAGRO		
			Descida d'água				
					Lado Esquerdo (m²)	Lado Direito (m²)	TOTAL
			1	0+930,00	0,47	0,52	0,99
			2	0+990,00	0,52	0,47	0,99
			3	1+050,00	0,47	0,57	1,04
			4	1+110,00	0,88	0,78	1,66
			5	1+170,00	0,78	0,73	1,51
			6	1+230,00	1,04	0,68	1,72
			7	1+350,00	0,36	0,62	0,99
			8	1+410,00	0,36	0,42	0,78
			9	1+470,00	0,42	0,42	0,83
			10	1+530,00	0,42	0,47	0,88
			11	1+590,00	0,42	0,47	0,88
			12	1+650,00	0,47	0,42	0,88
			13	1+710,00	0,47	0,57	1,04
			14	1+770,00	0,52	0,47	0,99
			15	1+830,00	0,57	0,47	1,04
			16	1+890,00	0,52	0,47	0,99
			17	1+950,00	0,57	0,68	1,25
			18	2+010,00	0,62	0,99	1,61
			19	2+070,00	0,62	0,99	1,61
			20	2+130,00	0,62	0,94	1,56
21	2+190,00	0,62	0,73	1,35			
22	2+250,00	0,62	0,62	1,25			
23	2+310,00	0,62	0,62	1,25			
					TOTAL:		27,09
4.9	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	Conforme memória de cálculo	Nº	Escala	MEIO-FIO DE CONCRETO		
			ÁREA DE TRANSIÇÃO				
					Quantidade (un)	TOTAL	
			1	0+930,00	2	20,00	
			2	0+990,00	2	20,00	
			3	1+050,00	2	20,00	
			4	1+110,00	2	20,00	
			5	1+170,00	2	20,00	
			6	1+230,00	2	20,00	
			7	1+350,00	2	20,00	
			8	1+410,00	2	20,00	
			9	1+470,00	2	20,00	
			10	1+530,00	2	20,00	
			11	1+590,00	2	20,00	
			12	1+650,00	2	20,00	
			13	1+710,00	2	20,00	
			14	1+770,00	2	20,00	
			15	1+830,00	2	20,00	
			16	1+890,00	2	20,00	
			17	1+950,00	2	20,00	
			18	2+010,00	2	20,00	
			19	2+070,00	2	20,00	
			20	2+130,00	2	20,00	
21	2+190,00	2	20,00				
22	2+250,00	2	20,00				
23	2+310,00	2	20,00				
					TOTAL:		460,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

			Nº	Estaca	LASTRO DE BRITA n.º 2 ÁREA DE TRANSIÇÃO		
					Quantidade (un)	ÁREA (m²)	TOTAL
4.10	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2) (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	Conforme memória de cálculo	1	0+930,00	2	2,6	0,52
			2	0+990,00	2		0,52
			3	1+050,00	2		0,52
			4	1+110,00	2		0,52
			5	1+170,00	2		0,52
			6	1+230,00	2		0,52
			7	1+350,00	2		0,52
			8	1+410,00	2		0,52
			9	1+470,00	2		0,52
			10	1+530,00	2		0,52
			11	1+590,00	2		0,52
			12	1+650,00	2		0,52
			13	1+710,00	2		0,52
			14	1+770,00	2		0,52
			15	1+830,00	2		0,52
			16	1+890,00	2		0,52
			17	1+950,00	2		0,52
			18	2+010,00	2		0,52
			19	2+070,00	2		0,52
			20	2+130,00	2		0,52
			21	2+190,00	2		0,52
			22	2+250,00	2		0,52
			23	2+310,00	2		0,52
					TOTAL		11,96
			Nº	Estaca	LASTRO DE CONCRETO MAGRO ÁREA DE TRANSIÇÃO		
					Quantidade (un)	ÁREA (m²)	TOTAL
4.10	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2) (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	Conforme memória de cálculo	1	0+930,00	2	2,6	0,26
			2	0+990,00	2		0,26
			3	1+050,00	2		0,26
			4	1+110,00	2		0,26
			5	1+170,00	2		0,26
			6	1+230,00	2		0,26
			7	1+350,00	2		0,26
			8	1+410,00	2		0,26
			9	1+470,00	2		0,26
			10	1+530,00	2		0,26
			11	1+590,00	2		0,26
			12	1+650,00	2		0,26
			13	1+710,00	2		0,26
			14	1+770,00	2		0,26
			15	1+830,00	2		0,26
			16	1+890,00	2		0,26
			17	1+950,00	2		0,26
			18	2+010,00	2		0,26
			19	2+070,00	2		0,26
			20	2+130,00	2		0,26
			21	2+190,00	2		0,26
			22	2+250,00	2		0,26
			23	2+310,00	2		0,26
					TOTAL		5,98
5.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Estimativa de duração da obra	QUANT.				
			18				
6.1	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 600 m3 de aterro compactado.	321				
6.2	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 7 ensaios realizados no item 6.1	46				
6.3	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 7 ensaios realizados no item 6.1	46				
6.4	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 7 ensaios realizados no item 6.1	46				
6.5	ENSAIO DE MASSA ESPECÍFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 200 m3 de aterro compactado.	963				
6.6	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIÚDOS	Considerado 1 ensaio para cada 200 m3 de aterro compactado.	963				
6.7	ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA	Considerado 1 ensaio para cada 200 m3 de colchão drenante	177				
6.8	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA DO ATERRO	Conjunto completo de 4 seções instrumentadas. Ver planta "Seções instrumentadas"	1				
6.9	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR SEDIMENTAÇÃO - SOLOS	Considerado 1 ensaio para cada 7 ensaios realizados no item 6.1	46				
6.10	ENSAIO DE PERMEABILIDADE DE SOLOS ARGILOS NBR 14545	Considerado 1 ensaio para cada 7 ensaios realizados no item 6.1	46				
7.1	CADASTRO AS BUILT DA OBRA	Idem ao item 1.14.	QUANT. 70.583				



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

8 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

RESUMO DO ORÇAMENTO		14/08/2024	
DIQUE DO ARAÇÁ			
ITEM	SERVIÇO	VALOR	PERCENTUAL
1	SERVIÇOS INICIAIS E INSTALAÇÕES	R\$ 482.029,70	0,69%
2	REMOÇÕES	R\$ 1.954.492,53	2,82%
3	TERRAPLENAGEM	R\$ 62.844.275,94	90,60%
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 1.665.609,68	2,40%
5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.851.269,64	2,67%
6	CONTROLE TECNOLÓGICO	R\$ 544.859,73	0,79%
7	CADASTRO AS BUILT	R\$ 18.450,44	0,03%
		R\$ 69.360.987,66	100%



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

SINA PI SEM DESONERAÇÃO		DNT SICRO	14/08/2024
DATA DA EMISSÃO:	13/07/2024	ABRIL 2024	
DATA DE REFERÊNCIA:	12/07/2024		

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Prefeitura de Canoas				Encargos Sociais mensalista	Encargos Sociais (hora)	Data-Base	Regime	Peso			
Obra: Dique Mato Grande				69,79%	112,88%	06/2024	SEM DESONERAÇÃO				
Prazo da Obra: 18 meses				BDI (1): SERVIÇOS 24,48%	BDI (2): MATERIAIS 14,45%	BDI (3): OUTROS 0%					
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo	BDI	Preço	Total		
1 SERVIÇOS INICIAIS E INSTALAÇÕES											
1.1	SINA PI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	5,00	R\$ 309,01	BDI (1)	R\$ 384,66	R\$ 1.923,27	0,003%	
1.2	COMPOSIÇÃO	1	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA DN 20MM	UN	1,00	R\$ 780,70	BDI (1)	R\$ 971,82	R\$ 971,81	0,001%	
1.3	COMPOSIÇÃO	2	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	UN	1,00	R\$ 2.957,54	BDI (1)	R\$ 3.681,55	R\$ 3.681,54	0,005%	
1.4	COMPOSIÇÃO	3	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DO CANTEIRO DE OBRAS (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRAS, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	1.242,36	R\$ 10,25	BDI (1)	R\$ 12,76	R\$ 15.851,51	0,023%	
1.5	COMPOSIÇÃO	4	LOCAÇÃO DE ESCRITÓRIOS, SANITÁRIOS, QUARTAS E BANHEIRO QUÍMICO	MES	18,00	R\$ 9.798,92	BDI (1)	R\$ 12.185,25	R\$ 219.334,45	0,316%	
1.6	COMPOSIÇÃO	5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	R\$ 15.435,84	BDI (1)	R\$ 19.214,53	R\$ 19.214,53	0,028%	
1.7	COMPOSIÇÃO	6	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE LASTRO DE BRITA - FORNECIMENTO E TRANSPORTE (DMT 30,7 KM)	M2	1.242,36	R\$ 24,66	BDI (1)	R\$ 30,70	R\$ 38.136,42	0,055%	
1.8	SINA PI	98459	TAPUPE COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	341,46	R\$ 77,28	BDI (1)	R\$ 96,20	R\$ 32.847,81	0,047%	
1.9	SINA PI	10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA VESTIÁRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (ALMOXARIFADO 6 UNID.)	MES	18,00	R\$ 4.640,58	BDI (1)	R\$ 5.776,59	R\$ 103.978,69	0,150%	
1.10	SINA PI	4948	PORTÃO DE ABRIR/ GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NA TURAL - COMPLETO	M2	8,40	R\$ 522,70	BDI (1)	R\$ 650,66	R\$ 5.465,51	0,008%	
1.11	COMPOSIÇÃO	23	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	70.583,20	R\$ 0,46	BDI (1)	R\$ 0,58	R\$ 40.624,16	0,059%	
									SUBTOTAL DE SERVIÇOS INICIAIS E INSTALAÇÕES:	R\$ 482.029,70	0,695%
2 REMOÇÕES											
2.1	COMPOSIÇÃO	7	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRAS, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	70.583,20	R\$ 10,25	BDI (1)	R\$ 12,76	R\$ 900.585,16	1,298%	
2.2	DNT	5501702	DESTACAMENTO DE ARVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,20 M	UN	711,00	R\$ 95,91	BDI (1)	R\$ 119,39	R\$ 84.885,40	0,122%	
2.3	COMPOSIÇÃO	8	TRANSPORTE DE ARVORES (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	ST	659,38	R\$ 92,56	BDI (1)	R\$ 115,22	R\$ 75.972,90	0,110%	
2.4	SINA PI	101118	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTERAS (125HP/LÂMINA: 2,70M). AF_07/2020	M3	19.575,00	R\$ 4,10	BDI (1)	R\$ 5,10	R\$ 99.904,53	0,144%	
2.1	COMPOSIÇÃO	22	LIMPEZA MECANIZADA PROFUNDA DO TERRENO 1 M (RSU) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	19.575,00	R\$ 32,55	BDI (1)	R\$ 40,52	R\$ 793.144,54	1,144%	
									SUBTOTAL DE REMOÇÕES:	R\$ 1.954.492,53	2,818%
3 TERRAPLENAGEM											
3.1	SINA PI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MOTONIVELADORA	M2	70.583,20	R\$ 0,15	BDI (1)	R\$ 0,19	R\$ 13.179,29	0,019%	
3.2	COMPOSIÇÃO	9	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M3	117.410,20	R\$ 37,13	BDI (1)	R\$ 46,22	R\$ 5.426.631,34	7,824%	
3.3	COMPOSIÇÃO	11	COLCHÃO DRENANTE COM ÁREA MÉDIA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA, MANOBRAS E TRANSPORTE (DMT 6 KM)	M3	35.291,60	R\$ 112,85	BDI (1)	R\$ 140,48	R\$ 4.957.611,50	7,148%	
3.4	COMPOSIÇÃO	10	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRÇO COM SOLO ARGILOSO - INCLUSIVE FORNECIMENTO, CARGA, MANOBRAS, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 30,5 KM)	M3	213.971,00	R\$ 149,87	BDI (1)	R\$ 186,56	R\$ 39.918.038,19	57,551%	
3.5	COMPOSIÇÃO	12	APLICAÇÃO DE GEOTEXTIL NÃO TECIDO, AGULHADO RT 14 - INSTALAÇÃO	M2	94.164,40	R\$ 0,44	BDI (1)	R\$ 0,55	R\$ 51.574,78	0,074%	
3.6	COMPOSIÇÃO	13	APLICAÇÃO DE GEORRELAH UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 400 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	126.680,96	R\$ 0,44	BDI (1)	R\$ 0,55	R\$ 69.384,42	0,100%	
3.7	COMPOSIÇÃO	14	APLICAÇÃO DE GEORRELAH UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	21.380,22	R\$ 0,44	BDI (1)	R\$ 0,55	R\$ 11.710,16	0,017%	
3.8	COMPOSIÇÃO	15	GRAMPO METÁLICO DE FIXAÇÃO DA GEORRELAH - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE	UN	22.276,00	R\$ 1,03	BDI (1)	R\$ 1,28	R\$ 28.585,45	0,041%	
3.9	COMPOSIÇÃO	16	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAO CORRUGADO (COLCHÃO DRENANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.071,00	R\$ 20,99	BDI (1)	R\$ 26,13	R\$ 27.983,46	0,040%	
3.10	DNT	M2051	GEOTEXTIL NA OTCIDO AGULHADO EM POLIESTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 14 KN/M - FORNECIMENTO	M2	94.164,40	R\$ 7,10	BDI (2)	R\$ 8,12	R\$ 764.614,92	1,102%	
3.11	DNT	M1453	GEORRELAH UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 400 KN/M - FORNECIMENTO	M2	126.680,96	R\$ 75,45	BDI (2)	R\$ 86,35	R\$ 10.938.900,89	15,771%	
3.12	DNT	M1448	GEORRELAH UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60 KN/M - FORNECIMENTO	M2	21.380,22	R\$ 26,00	BDI (2)	R\$ 29,75	R\$ 636.061,54	0,917%	
									SUBTOTAL DE TERRAPLENAGEM:	R\$ 62.844.275,94	90,605%
4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES											
4.1	SINA PI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	42.246,00	R\$ 22,94	BDI (1)	R\$ 28,56	R\$ 1.206.364,52	1,739%	
4.2	DNT	4413024	ADUBAÇÃO MANUAL DE COBERTURA EM ÁREAS DE ENLAVAMENTO OU DE PLANTIO DE MUDAS DE GRAMINEAS	M2	42.246,00	R\$ 0,38	BDI (1)	R\$ 0,47	R\$ 19.983,20	0,029%	
4.3	COMPOSIÇÃO	17	FRANCO DE ENLAVAMENTO COM BAMBUI DIÂMETRO 0,10 M E 0,20 DE EXTENSÃO	M	8.449,20	R\$ 7,74	BDI (1)	R\$ 9,63	R\$ 81.405,92	0,117%	
4.4	COMPOSIÇÃO	18	ASSENTAMENTO DE GALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 300 MM (COLÉTOR) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	2.940,00	R\$ 45,23	BDI (1)	R\$ 56,30	R\$ 165.528,76	0,239%	
4.5	COMPOSIÇÃO	19	ASSENTAMENTO DE GALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 400 MM (DESCIDAS D'ÁGUA) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	521,00	R\$ 54,35	BDI (1)	R\$ 67,65	R\$ 35.248,19	0,051%	
4.6	SINA PI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (TENTO DA DESCIDA D'ÁGUA)	M	1.594,00	R\$ 47,86	BDI (1)	R\$ 59,58	R\$ 94.964,33	0,137%	
4.7	SINA PI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2)	M3	26,05	R\$ 151,26	BDI (1)	R\$ 188,29	R\$ 4.904,91	0,007%	
4.8	SINA PI	103798	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINA DO, FOK - 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022 (DESCIDA D'ÁGUA)	M3	27,09	R\$ 669,28	BDI (1)	R\$ 833,12	R\$ 22.570,87	0,033%	
4.9	SINA PI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M	460,00	R\$ 47,86	BDI (1)	R\$ 59,58	R\$ 27.405,01	0,040%	
4.10	SINA PI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2) (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M3	11,96	R\$ 151,26	BDI (1)	R\$ 188,29	R\$ 2.251,92	0,003%	
4.11	SINA PI	103798	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINA DO, FOK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022 (ÁREA DE TRANSIÇÃO)	M3	5,98	R\$ 669,28	BDI (1)	R\$ 833,12	R\$ 4.982,05	0,007%	
									SUBTOTAL DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES:	R\$ 1.665.609,68	2,401%
5 ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
5.1	COMPOSIÇÃO	20	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	18,00	R\$ 82.622,36	BDI (1)	R\$ 102.848,31	R\$ 1.851.269,64	2,669%	
									SUBTOTAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL:	R\$ 1.851.269,64	2,669%
6 CONTROLE TECNOLÓGICO											
6.1	ORSE	4685	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	321,00	R\$ 220,00	BDI (1)	R\$ 273,86	R\$ 87.907,77	0,127%	
6.2	ORSE	4682	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UN	46,00	R\$ 165,00	BDI (1)	R\$ 205,39	R\$ 9.448,03	0,014%	
6.3	ORSE	4683	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	46,00	R\$ 165,00	BDI (1)	R\$ 205,39	R\$ 9.448,03	0,014%	
6.4	ORSE	4684	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UN	46,00	R\$ 165,00	BDI (1)	R\$ 205,39	R\$ 9.448,03	0,014%	
6.5	SINA PI	7402215	ENSAIO DE MASSA ESPECÍFICA - IN SITU - MÉTODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UN	963,00	R\$ 104,39	BDI (1)	R\$ 129,94	R\$ 125.136,71	0,180%	
6.6	SINA PI	7402223	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MUIDOS	UN	963,00	R\$ 78,29	BDI (1)	R\$ 97,46	R\$ 93.849,54	0,135%	
6.7	SINA PI	7402242	ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA	UN	177,00	R\$ 117,44	BDI (1)	R\$ 146,19	R\$ 25.875,50	0,037%	
6.8	COTAÇÃO	3	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA DO ATERRÇO	CJ	1,00	R\$ 88.174,37	BDI (1)	R\$ 109.759,46	R\$ 109.759,45	0,158%	
6.9	DAER	5.2	GRANULOMETRIA POR SEDIMENTAÇÃO	UN	46,00	R\$ 405,10	BDI (1)	R\$ 504,27	R\$ 23.196,35	0,033%	
6.10	UFBA	-	ENSAIO DE PERMEABILIDADE DE SOLOS ARGILOSOS NBR 14545	UN	46,00	R\$ 887,00	BDI (1)	R\$ 1.104,14	R\$ 50.790,32	0,073%	
									SUBTOTAL DE CONTROLE TECNOLÓGICO:	R\$ 544.859,73	0,786%
7 CADASTRO AS BUILT											
7.1	COMPOSIÇÃO	21	CADASTRO AS BUILT DA OBRA	M2	70.583,20	R\$ 0,21	BDI (1)	R\$ 0,26	R\$ 18.450,44	0,027%	
									SUBTOTAL CADASTRO AS BUILT:	R\$ 18.450,44	0,027%
									TOTAL:	R\$ 69.360.987,56	100,00%



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇO					SINAPI SEM DESONERAÇÃO		DNIT SICRO		
					DATA DA EMISSÃO:	13/07/2024	ABRIL 2024		
					DATA DE REFERÊNCIA:	12/07/2024			
ORÇAMENTO ANALÍTICO									
Item	Tipo	Código Primário	Código Secundário	Descrição	Unid.	Quant. (e) Coef. Unit	Preço Unitário	Preço Total	
1	COMPOSIÇÃO	1	-	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA DN 20MM	UN	1,0000000000		R\$ 780,70	
1.1	SINAPI		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,6833000000	R\$ 28,72	R\$ 77,06	
1.2	SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,8946000000	R\$ 22,40	R\$ 154,43	
1.3	SINAPI		88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1433000000	R\$ 23,04	R\$ 49,38	
1.4	SINAPI		20080	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,2600000000	R\$ 22,57	R\$ 5,86	
1.5	SINAPI		11882	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO	UN	1,0000000000	R\$ 115,84	R\$ 115,84	
1.6	SINAPI		1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	1,0000000000	R\$ 8,33	R\$ 8,33	
1.7	SINAPI		3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0249000000	R\$ 15,08	R\$ 0,37	
1.8	SINAPI		12773	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MÁXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"	UN	1,0000000000	R\$ 175,14	R\$ 175,14	
1.9	SINAPI		3729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	1,0000000000	R\$ 151,26	R\$ 151,26	
1.10	SINAPI		38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,3420000000	R\$ 2,49	R\$ 0,85	
1.11	SINAPI		3907	LUVA DE REDUÇÃO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000000	R\$ 5,86	R\$ 5,86	
1.12	SINAPI		6029	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"	UN	1,0000000000	R\$ 27,79	R\$ 27,79	
1.13	SINAPI		20083	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0540000000	R\$ 78,37	R\$ 4,23	
1.14	SINAPI		9813	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1,0000000000	R\$ 4,30	R\$ 4,30	
2	COMPOSIÇÃO	2	-	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	M2	1,0000000000		R\$ 2.957,54	
2.1	SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,0000000000	R\$ 22,40	R\$ 358,40	
2.2	SINAPI		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000000000	R\$ 28,95	R\$ 231,60	
2.3	SINAPI		392	ABRACADOURA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	1,0000000000	R\$ 2,52	R\$ 2,52	
2.4	SINAPI		979	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	20,0000000000	R\$ 13,74	R\$ 274,80	
2.5	SINAPI		1875	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	2,0000000000	R\$ 7,05	R\$ 14,10	
2.6	SINAPI		2673	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	M	12,0000000000	R\$ 5,65	R\$ 67,80	
2.7	SINAPI		3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	4,0000000000	R\$ 29,55	R\$ 118,20	
2.8	SINAPI		4481	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 8 X 16 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	6,0000000000	R\$ 32,50	R\$ 195,00	
2.9	SINAPI		7701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2 1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	2,0000000000	R\$ 86,70	R\$ 173,40	
2.10	SINAPI		12056	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO, TIPO CONDUTE, DIÂMETRO DE 1 1/2"	M	1,0000000000	R\$ 37,23	R\$ 37,23	
2.11	SINAPI		34729	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTAVEL, TRIPOLAR DE 100 ATE 250A, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE 35KA	UN	1,0000000000	R\$ 1.053,58	R\$ 1.053,58	
2.12	SINAPI		3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	4,0000000000	R\$ 5,92	R\$ 23,68	
2.13	SINAPI		3302	FUSÍVEL NH 100 A TAMANHO 00, CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE 120 KA, TENSÃO NOMINAL DE 500 V	UN	7,0000000000	R\$ 22,74	R\$ 159,18	
2.14	SINAPI		1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0000000000	R\$ 248,05	R\$ 248,05	
3	COMPOSIÇÃO	3	-	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DO CANTEIRO DE OBRAS (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRAS, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	1,0000000000		R\$ 10,25	
3.1	SINAPI		98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF. 03/202	M2	1,0000000000	R\$ 0,70	R\$ 0,70	
3.2	SINAPI		100980	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF. 07/2020	M3	0,3750000000	R\$ 6,76	R\$ 2,53	
3.3	SINAPI		95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	3,6000000000	R\$ 1,95	R\$ 7,02	
4	COMPOSIÇÃO	4	-	LOCAÇÃO DE: ESCRITÓRIOS, SANITÁRIOS, GUARITAS E BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	1,0000000000		R\$ 9.788,92	
4.1	SINAPI		10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (ENGENHEIROS)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 990,00	R\$ 990,00	
4.2	SINAPI		10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (1 MESTRE DE OBRAS, 2 APONTADORES E 1 TÉCNICO EM SEGURANÇA)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 773,43	R\$ 773,43	
4.3	SINAPI		10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (1 TOPOGRAFO, 1 AUXILIAR DE TOPOGRAFIA)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 773,43	R\$ 773,43	
4.4	SINAPI		10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA VESTIÁRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO	UNXMMÊS	4,0000000000	R\$ 773,43	R\$ 3.093,72	
4.5	SINAPI		10778	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,64 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO (TRABALHADORES)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 1.237,50	R\$ 1.237,50	
4.6	COTAÇÃO	COTAÇÃO	1	LOCAÇÃO DE GUARITA DE MATERIAL ACRÍLICO (CANTEIRO DE OBRAS)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 390,00	R\$ 390,00	
4.7	COTAÇÃO	COTAÇÃO	1	LOCAÇÃO DE GUARITA DE MATERIAL ACRÍLICO (FRENTE DE OBRA)	UNXMMÊS	1,0000000000	R\$ 390,00	R\$ 390,00	
4.8	SINAPI		ORSE 10389	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO (FRENTE DE OBRA)	UNXMMÊS	4,0000000000	R\$ 535,21	R\$ 2.140,84	
5	COMPOSIÇÃO	5	-	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE: ESCRITÓRIOS, SANITÁRIOS, GUARITAS E BANHEIRO QUÍMICO	UN	1,0000000000		R\$ 15.435,84	
5.1	SINAPI		93402	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER COM GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO CONTAINERS DMT ATÉ 40 KM	CHP	32,0000000000	R\$ 275,64	R\$ 8.820,48	
5.2	SINAPI		93402	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE GUARITA COM GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO DE GUARITA DMT ATÉ 40 KM	CHP	8,0000000000	R\$ 275,64	R\$ 2.205,12	
5.3	SINAPI		93402	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO COM GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO DE BANHEIRO QUÍMICO DMT ATÉ 40 KM	CHP	16,0000000000	R\$ 275,64	R\$ 4.410,24	
6	COMPOSIÇÃO	6	-	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE LASTRO DE BRITA - FORNECIMENTO E TRANSPORTE (DMT 30,7 KM)	M2	1,0000000000		R\$ 24,66	
6.1	SINAPI		5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF. 06/2014	CHP	0,0030000000	R\$ 270,96	R\$ 0,81	
6.2	SINAPI		96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, ESPESURA DE 10 CM. AF. 08/2017	M3	0,1130000000	R\$ 151,26	R\$ 17,09	
6.3	SINAPI		95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	3,4691000000	R\$ 1,95	R\$ 6,76	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

7	COMPOSIÇÃO	7	-	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M2	1,0000000000		R\$	10,25
7.1	SINAPI	98525		LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 03/202	M2	1,0000000000	R\$ 0,70	R\$	0,70
7.2	SINAPI	100980		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	0,3750000000	R\$ 6,76	R\$	2,53
7.3	SINAPI	95877		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	3,6000000000	R\$ 1,95	R\$	7,02
8	COMPOSIÇÃO	8	-	TRANSPORTE DE ÁRVORES (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	ST	1,0000000000		R\$	92,56
8.1	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000000	R\$ 22,40	R\$	4,48
8.2	SINAPI	5928		GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF. 06/2014	CHP	0,2500000000	R\$ 281,53	R\$	70,38
8.3	SINAPI	95877		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	9,0816000000	R\$ 1,95	R\$	17,70
9	COMPOSIÇÃO	9	-	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA (RSCC) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6 KM)	M3	1,0000000000		R\$	37,13
9.1	SINAPI	101126		ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF. 07/2020	M3	1,0000000000	R\$ 13,73	R\$	13,73
9.2	SINAPI	95877		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	12,0000000000	R\$ 1,95	R\$	23,40
10	COMPOSIÇÃO	10	-	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO ARGILOSO - INCLUSIVE FORNECIMENTO, CARGA, MANOBRA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 30,5 KM)	M3	1,0000000000		R\$	149,87
10.1	SINAPI	6077		ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,4000000000	R\$ 37,35	R\$	52,29
10.2	SINAPI	100980		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1,4000000000	R\$ 6,76	R\$	9,46
10.3	SINAPI	95877		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	42,7000000000	R\$ 1,95	R\$	83,26
10.4	SICRO	5502978		Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	M3	1,0000000000	R\$ 4,86	R\$	4,86
11	COMPOSIÇÃO	11	-	COLCHÃO DRENANTE COM AREIA MÉDIA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA, MANOBRA E TRANSPORTE (DMT 6 KM)	M3	1,0000000000		R\$	112,85
11.1	SINAPI	370		AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,0000000000	R\$ 91,50	R\$	91,50
11.2	SINAPI	100980		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1,0000000000	R\$ 6,76	R\$	6,76
11.3	SINAPI	100574		ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	1,0000000000	R\$ 1,61	R\$	1,61
11.4	SINAPI	95877		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	6,6600000000	R\$ 1,95	R\$	12,98
12	COMPOSIÇÃO	12	-	APLICAÇÃO DE GEOTEXTIL NÃO TECIDO, AGULHADO RT 14 - INSTALAÇÃO	M2	1,0000000000		R\$	0,44
12.1	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 22,40	R\$	0,44
12.2	SINAPI							R\$	-
13	COMPOSIÇÃO	13	-	APLICAÇÃO DE GEORELHA UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 400 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	1,0000000000		R\$	0,44
13.1	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 22,40	R\$	0,44
13.2	SINAPI							R\$	-
14	COMPOSIÇÃO	14	-	APLICAÇÃO DE GEORELHA UNIDIRECIONAL COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60 KN/M - INSTALAÇÃO	M2	1,0000000000		R\$	0,44
14.1	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 22,40	R\$	0,44
14.2	SINAPI							R\$	-
15	COMPOSIÇÃO	15	-	GRAMPO METÁLICO DE FIXAÇÃO DA GEORELHA - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE	UN	1,0000000000		R\$	1,03
15.1	SINAPI	92799		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF. 06/2022	KG	0,0545000000	R\$ 11,00	R\$	0,59
15.2	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 22,40	R\$	0,44
15.3	SINAPI	100947		TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	TXKM	0,0003869500	R\$ 2,29	R\$	0,00
16	COMPOSIÇÃO	16	-	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO (COLCHÃO DRENANTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000000000		R\$	20,99
16.1	SINAPI	88246		ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 21,17	R\$	0,42
16.2	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000000	R\$ 22,40	R\$	0,44
16.3	SICRO	M2160		TUBO PEAD CORRUGADO PERFURADO PARA DRENAGEM - D = 100 MM	M	1,0000000000	R\$ 20,13	R\$	20,13
17	COMPOSIÇÃO	17	-	FIXAÇÃO DE ENLEIVAMENTO COM BAMBUI DIÂMETRO 0,10 M E 0,20 DE EXTENSÃO	M	1,0000000000		R\$	7,74
17.1	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1666660000	R\$ 22,40	R\$	3,73
17.2	SICRO	M0098		BAMBU COM DIÂMETRO MÉDIA DE 10 CM	M	0,2000000000	R\$ 20,09	R\$	4,01
18	COMPOSIÇÃO	18	-	ASSENTAMENTO DE CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 300 MM (COLETOR) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	1,0000000000		R\$	45,23
18.1	SINAPI	370		AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0010000000	R\$ 91,50	R\$	0,09
18.2	SINAPI	1379		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,3500000000	R\$ 0,85	R\$	0,29
18.3	SINAPI	10541		CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 30 CM, PARA AGUA PLUVIAL	M	1,0500000000	R\$ 28,23	R\$	29,64
18.4	SINAPI	88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000000	R\$ 27,06	R\$	5,41
18.5	SINAPI	88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000000	R\$ 22,40	R\$	8,96
18.6	SINAPI	100947		TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	TXKM	0,3699000000	R\$ 2,29	R\$	0,84



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

19	COMPOSIÇÃO	19	-	ASSENTAMENTO DE CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 400 MM (DESCIDAS D'ÁGUA) - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TRANSPORTE (DMT 13,7 KM)	M	1,0000000000		R\$ 54,35
19.1	SINAPI		370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0010000000	R\$ 91,50	R\$ 0,09
19.2	SINAPI		1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,3500000000	R\$ 0,85	R\$ 0,29
19.3	SINAPI		10542	CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 40 CM, PARA AGUA PLUVIAL	M	1,0500000000	R\$ 36,92	R\$ 38,76
19.4	SINAPI		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000000	R\$ 27,06	R\$ 5,41
19.5	SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000000	R\$ 22,40	R\$ 8,96
19.6	SINAPI		100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020	TXKM	0,3699000000	R\$ 2,29	R\$ 0,84
20	COMPOSIÇÃO	20	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	1,0000000000		R\$ 82.622,36
20.1	SINAPI		93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000000	R\$ 24.340,59	R\$ 24.340,59
20.2	SINAPI		94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000000	R\$ 16.636,51	R\$ 16.636,51
20.3	SINAPI		93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000000	R\$ 4.631,52	R\$ 4.631,52
20.4	SINAPI		93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,0000000000	R\$ 4.633,95	R\$ 9.267,90
20.5	SINAPI		101460	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 VIGIAS) (COM ACRÉSCIMO DE 20% PARA TRABALHO NOTURNO)	MES	2,0000000000	R\$ 10.299,10	R\$ 20.598,19
20.6	SINAPI		100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DE TRABALHO	MÊS	1,0000000000	R\$ 7.147,65	R\$ 7.147,65
21	COMPOSIÇÃO	21	-	CADASTRO AS BUILT DA OBRA	M2	1,0000000000		R\$ 0,21
21.1	SINAPI		90781	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000000	R\$ 35,48	R\$ 0,08
21.2	SINAPI		90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000000	R\$ 31,64	R\$ 0,06
21.3	SINAPI		92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF 11/2015	CHP	0,0010000000	R\$ 77,04	R\$ 0,07
22	COMPOSIÇÃO	22	-	LIMPEZA MECANIZADA PROFUNDA DO TERRENO 1 M (RSU) - INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE (DMT 9,6KM)	M2	1,0000000000		R\$ 32,55
22.1	SINAPI		98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/202	M2	1,0000000000	R\$ 0,70	R\$ 0,70
22.2	SINAPI		100980	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	1,2500000000	R\$ 6,76	R\$ 8,45
22.3	SINAPI		95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	12,0000000000	R\$ 1,95	R\$ 23,40
23	REFERÊNCIA	23	-	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	1,0000000000		R\$ 0,46
23.1	SINAPI		20206	SARRAFO APARELHADO *2 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0028860000	R\$ 5,46	R\$ 0,01575
23.2	SINAPI		90781	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000000	R\$ 35,48	R\$ 0,08870
23.3	SINAPI		88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000000	R\$ 19,84	R\$ 0,04960
23.4	SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000000	R\$ 22,40	R\$ 0,16800
23.5	SINAPI		90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000000	R\$ 31,64	R\$ 0,06328
23.6	SINAPI		92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF 11/2015	CHP	0,0010000000	R\$ 77,04	R\$ 0,07704



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO*:

A decisão por uma única contratação (não parcelamento) para esse objeto se mostra mais vantajosa pelos seguintes aspectos:

- Valor maior envolvido, possibilitando a contratação de empresas de grande porte, com tendência de diminuição de conflitos;
- Prevenção de eventuais conflitos de continuidade de execução de etapas sucessivas por diferentes contratos;
- Melhor economia de escala.

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Com as cheias de maio de 2024 onde aproximadamente 150 mil pessoas foram atingidas, em que os diques existentes nos Pôderes Mathias e Rio Branco extravazaram, detectou-se a necessidade de complementação das cotas para as originais do projeto do DNOS. Verificou-se que com o passar das décadas houve um adensamento do solo e é iminente a reconstituição para a proteção da cidade. Por isso, projetos estão sendo desenvolvidos para que as obras de complementação de cota de todos os diques sejam executadas, além do aventado em tela.

Recentemente a Secretaria Municipal de Obras contratou os consertos das rupturas dos diques Rio Branco e Mathias Velho, ocorrido devidos as cheias de maio/2024 e ao transbordamento, porém, o material utilizado foi adotado para a execução emergencial e sobre condições adversas do tempo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

11 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

O recurso para custear a obra está previsto no termo aditivo do Contrato da Corsan, com um valor de R\$70.000.000,00 (setenta milhões de reais). Consta também no orçamento, programa do exercício de 2024, órgão 19 Secretaria de Obras, unidade 01 – Gabinete do Secretário, Direção e Apoio, conforme o seguinte:

Órgão: 19 - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Unidade: 01 - GABINETE DO SECRETÁRIO, DIREÇÃO E APOIO

Programa de Trabalho	Reduzido	Destinação de recurso	Valor Orçado	Atualização	Atualizado da Dotação	Contingenciado	E
17.512.0050.1027.0000							
CUIDAR DA CIDADE							
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM							
3.3.90.30.00.00.00.00 - MATERIAL DE CONSUMO	1060	15000001	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	
3.3.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS-PESSOA	1061	15000001	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	
4.4.90.30.00.00.00.00 - MATERIAL DE CONSUMO	1062	15000001	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	
4.4.90.30.00.00.00.00 - MATERIAL DE CONSUMO	1063	17201034	150.000,00	0,00	150.000,00	150.000,00	
4.4.90.39.00.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS-PESSOA	1064	15000001	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	
4.4.90.51.00.00.00.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES	1065	15000001	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	
4.4.90.51.00.00.00.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES	1067	17491531	70.000.000,00	0,00	70.000.000,00	70.000.000,00	
TOTAL DO SUBPROJETO/SUBATIVIDADE:			71.250.000,00	0,00	71.250.000,00	70.150.000,00	

Além do recurso da Corsan, poderá ser utilizado o orçamento que está sendo peiteado do PAC Seleções do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional através da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

12 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a execução do dique Araçá e o fechamento do Pôlder toda região do Mato Grande poderá se desenvolver com a implantação de empreendimentos residenciais, comerciais, entre outros negócios. O vazio urbano que atualmente se dá por ser uma área desprotegida das cheias do Rio dos Sinos poderá ser alterada, gerando emprego e renda para toda a população de Canoas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Licitações e Contratos

13 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Organização da equipe de fiscalização que irá acompanhar a obra composta de engenheiros civis, equipe de topografia e auxiliares.

14 – PLANEJAMENTO E POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

A implementação de obras de contenção de cheias é de vital importância socioambiental, pois oferece proteção direta à população Canoense que reside na parte Oeste do Município, minimizando os impactos devastadores das inundações. Essas estruturas não só asseguram vidas e reduzem danos materiais, mas também preservam o equilíbrio dos ecossistemas locais.

Os solos moles removidos ao longo da obra serão depositados em local indicado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

O aterro em argila para a execução do dique deverá ser proveniente de jazida licenciada pelo órgão ambiental competente.

15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O projeto original do final da década de 60 concebido pelo governo federal, atualizado em 2011, 2018 e agora, demonstra a viabilidade técnica para a proteção contra cheias que irá beneficiar aproximadamente 95.000 habitantes, Bairros Mato Grande, Harmonia e Mathias Velho. No item 11 é indicado a viabilidade orçamentária para a execução.

Com o sistema de proteção contra as cheias do Pôlder Mato Grande pretende-se evitar uma tragédia como a ocorrida em maio de 2024, que causou danos materiais na ordem de milhões e a perda de vidas irreparáveis.

Att.
Eng. Maurício da Rocha
Matrícula 101216
Escritório de Projetos