

PREFEITURA DE
**SENADOR
LA ROCQUE**
FAZENDO UMA CIDADE MELHOR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de infraestrutura – CNPJ: 01.598.970/0001-01



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo está prevista no plano de contratações anual da Organização.



Problema Resumido

A equipe de planejamento da construção das referidas pontes fará com que o tráfego na região volte ao normal, melhorando assim a qualidade de vida dos habitantes, sendo que atualmente as comunidades estão sendo atendidas precariamente com pontilhões de madeira improvisados, ou ainda estão sem o seu acesso principal. Com a reconstrução das 2 pontes, irá garantir a segurança dos moradores locais e usuários das vias.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

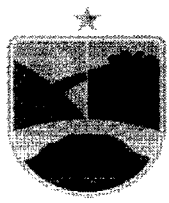
Ref.: Lei Federal 14.133/2021, art. 18, § 1º, I

Serão reconstruídas 2 pontes conforme objeto deste ETP é a contratação para reconstrução 2 pontes conforme Protocolo vinculado **RELATÓRIO Nº 211/COAF/CGAF/DPCN/SG** e Número do processo: Apresentação do processo licitatório do convênio nº 258/DPCN/2023 (Transferegov 951788/2023). São obras de extrema importância visto que as estruturas foram danificadas ou destruídas totalmente com as fortes chuvas de dezembro de 2024 que assolaram o município.

A população da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque enfrenta uma série de desafios relacionados à mobilidade urbana, agravados pela ausência de vias de travessia adequadas. A carência dessas infraestruturas compromete o deslocamento dos cidadãos, dificultando o acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e comércio. Essa situação gera um impacto negativo na qualidade de vida da população, prejudicando não apenas as atividades cotidianas, mas também contribuindo para a exclusão social e econômica.

A construção de pontes é uma atividade complexa e crucial para o desenvolvimento das infraestruturas de uma região ou país. A fundamentação e motivação para a contratação de uma empresa especializada em engenharia para executar esse tipo de projeto são multifacetadas e fundamentais para garantir o sucesso e a segurança da empreitada.

Em primeiro lugar, é importante destacar que a construção de pontes envolve uma série de



conhecimentos técnicos específicos, que vão desde a análise do terreno até a escolha dos materiais mais adequados. Uma empresa especializada em engenharia dispõe de profissionais altamente qualificados e experientes nessas áreas, o que garante a qualidade e a eficiência do projeto.

Outro aspecto relevante é a segurança. As pontes são estruturas que precisam suportar grandes cargas e garantir a integridade dos usuários. Uma empresa especializada em engenharia está apta a realizar análises estruturais avançadas e utilizar as melhores práticas de construção para garantir a segurança e a durabilidade das pontes e/ou travessias.

Ademais, é importante ressaltar que a construção de pontes é um investimento de longo prazo, que impacta diretamente o desenvolvimento socioeconômico de uma região. Portanto, é fundamental contar com uma empresa especializada em engenharia que tenha um compromisso sólido com a qualidade, a segurança e a sustentabilidade das obras que realiza.

O escoamento de produtos requer uma rede viária que possibilite a circulação eficiente de veículos e pedestres. No entanto, a falta de estradas apropriadas tem resultado em congestionamentos frequentes e aumento do tempo de espera para os cidadãos nas áreas mais afetadas. Isso impacta diretamente os comerciantes e prestadores de serviço, que enfrentam dificuldades na entrega de mercadorias e na realização de atendimentos. A ineficiência no transporte de bens e serviços também compromete o desenvolvimento econômico local, resultando em perdas financeiras para a administração municipal e a população.

A urgência de resolver essa questão está respaldada pelo interesse público, pois a melhoria da mobilidade urbana é um fator essencial para promover a inclusão social e garantir a equidade no acesso aos serviços públicos. O aprimoramento da infraestrutura viária pode contribuir para o fortalecimento da economia local, incentivando a atividade comercial e melhorando as condições de trabalho para prestadores de serviços e empresários. Além disso, a implementação de soluções para esta necessidade irá refletir positivamente na saúde pública, ao facilitar o acesso a unidades de saúde e outros serviços fundamentais.

Portanto, é imprescindível que a Prefeitura Municipal de Senador La Rocque reconheça e atenda esta demanda urgente, a fim de proporcionar melhores condições de mobilidade e acesso para sua população, respeitando os princípios de eficiência e efetividade na gestão pública.

DO QUANTITATIVO ESTIMADO

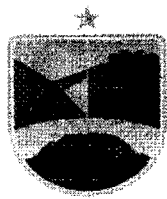
Ref.: Lei Federal 14.133/2021, art. 18, § 1º, IV

Diante das necessidades apontadas neste estudo, o atendimento à solução exige a contratação de empresa especializada cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto pretendido.

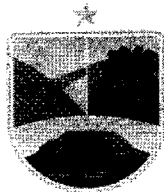
Por se tratar de obra de engenharia, os levantamentos de valores referenciais ocorreram por meio de planilha SINAPI e SICRO, utilizando-se os quantitativos e itens SINAPI e SICRO especificados no projeto de engenharia.

A previsão do quantitativo total para cada item que compõe a obra comum está especificada no arquivo PLANILHA ORÇAMENTÁRIA do projeto de engenharia. Todos os quantitativos podem ser encontrados na planilha orçamentária em anexo:

CONVÊNIO 258 / 2023 (951788)		Bancos		BDI - 01 (%)	Encargos Sociais
OBRA: Construção de ponte no município de Senador Lá Rocque		SINAPI: 04/2025		20,92	
LOCAL: Sede do Município		SICRO: 01/2025		BDI - 02 (%)	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
				15,28	



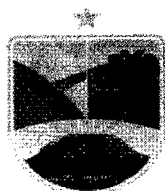
ORÇAMENTO SINTÉTICO - PONTE 20M									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UN D	QUANT.	BDI	R\$ UNIT	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
			PONTE DE CONCRETO ARMADO 20 METROS						802.390,32
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						48.335,85
1.1	CP.01	PROP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	3,00	BDI 01	13.324,47	16.111,95	48.335,85
2			SERVIÇOS PRELIMINARES						24.335,65
2.1	CP.02	PROP.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	BDI 01	542,34	655,80	655,80
2.2	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m²	5,76	BDI 01	468,31	566,28	3.261,77
2.3	CP.03	PROP.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	m²	12,00	BDI 01	874,33	1.057,24	12.686,88
2.4	93415	SINAPI	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	400,00	BDI 01	11,74	14,20	5.680,00
2.5	73536	SINAPI	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	80,00	BDI 01	21,20	25,64	2.051,20
3			INFRAESTRUTURA						145.411,08
3.1	2306113	SICRO3	Estaca trilha TR 68 - fornecimento e cravação	m	247,00	BDI 01	403,85	488,34	120.619,98
3.2	2003838	SICRO3	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,50 m - fornecimento e instalação	m	10,00	BDI 01	1.409,36	1.704,20	17.042,00
3.3	4805751	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	3,80	BDI 01	54,59	66,01	250,84
3.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	296,12	BDI 01	11,83	14,30	4.234,52
3.5	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,80	BDI 01	665,92	805,23	3.059,87
3.6	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	3,80	BDI 01	44,37	53,65	203,87
4			VIGA BALDRAME						8.016,79
4.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	2,56	BDI 01	110,95	134,16	343,45
4.2	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	25,60	BDI 01	105,96	128,13	3.280,13
4.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	153,46	BDI 01	11,83	14,30	2.194,48



4.4	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	2,56	BDI 01	665,92	805,23	2.061,39
4.5	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,56	BDI 01	44,37	53,65	137,34
5			PILARES						17.314,60
5.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	44,16	BDI 01	105,96	128,13	5.658,22
5.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	550,26	BDI 01	11,83	14,30	7.868,72
5.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	4,41	BDI 01	665,92	805,23	3.551,06
5.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	4,41	BDI 01	44,37	53,65	236,60
6			ALAS						47.589,51
6.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	172,96	BDI 01	105,96	128,13	22.161,36
6.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.258,66	BDI 01	11,83	14,30	17.998,84
6.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	8,65	BDI 01	665,92	805,23	6.965,24
6.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	8,65	BDI 01	44,37	53,65	464,07
7			TRANSVERSINAS						12.478,26
7.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	36,40	BDI 01	105,96	128,13	4.663,93
7.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	315,82	BDI 01	11,83	14,30	4.516,23
7.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,84	BDI 01	665,92	805,23	3.092,08
7.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	3,84	BDI 01	44,37	53,65	206,02
8			PRÉ-MOLDADOS						387.860,90
8.1	COT.01	COT.	LONGARINA CONC. ARM., TT45, 0,57 X 0,90 X 10,00 M	un	18,00	BDI 02	11.130,00	12.830,66	230.951,88
8.2	COT.02	COT.	GUARDA-RODAS CONC. ARM. 0,20 X 0,37 X 1,00 M	un	40,00	BDI 02	264,50	304,92	12.196,80
8.3	3806421	SICRO3	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE 500 A 750 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	un	18,00	BDI 01	5.705,51	6.899,10	124.183,80

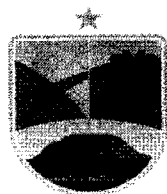


8.4	0307732	SICRO3	APARELHO DE APOIO NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	dm³	151,20	BDI 01	112,28	135,77	20.528,42
9			LAJE						24.238,85
9.1	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	949,06	BDI 01	11,83	14,30	13.571,56
9.2	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	12,42	BDI 01	665,92	805,23	10.000,96
9.3	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	12,42	BDI 01	44,37	53,65	666,33
10			PORTICO CENTRAL						86.808,83
10.1			INFRAESTRUTURA						68.197,00
10.1.1	2306113	SICRO3	Estaca trilho TR 68 - fornecimento e cravação	m	90,00	BDI 01	403,85	488,34	43.950,60
10.1.2	2003838	SICRO3	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,50 m - fornecimento e instalação	m	6,00	BDI 01	1.409,36	1.704,20	10.225,20
10.1.3	4805751	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	10,60	BDI 01	54,59	66,01	699,71
10.1.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	294,92	BDI 01	11,83	14,30	4.217,36
10.1.5	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	10,60	BDI 01	665,92	805,23	8.535,44
10.1.6	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	10,60	BDI 01	44,37	53,65	568,69
10.2			VIGA BALDRAME						577,58
10.2.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	0,18	BDI 01	110,95	134,16	24,15
10.2.2	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,76	BDI 01	105,96	128,13	225,51
10.2.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12,12	BDI 01	11,83	14,30	173,32
10.2.4	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	0,18	BDI 01	665,92	805,23	144,94
10.2.5	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,18	BDI 01	44,37	53,65	9,66
10.3			PILARES						9.605,67
10.3.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	12,82	BDI 01	105,96	128,13	1.642,63
10.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	434,33	BDI 01	11,83	14,30	6.210,92

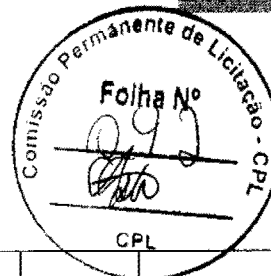
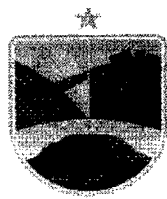


10.3.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	m³	2,04	BDI 01	665,92	805,23	1.642,67
10.3.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,04	BDI 01	44,37	53,65	109,45
10.4			TRANSVERSINA						8.428,58
10.4.1	3816197	SICRO3	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de até 6 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	20,00	BDI 01	73,81	89,25	1.785,00
10.4.2	2108169	SICRO3	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	20,00	BDI 01	64,34	77,80	1.556,00
10.4.3	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	11,00	BDI 01	105,96	128,13	1.409,43
10.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	167,12	BDI 01	11,83	14,30	2.389,82
10.4.5	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	m³	1,50	BDI 01	665,92	805,23	1.207,85
10.4.6	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,50	BDI 01	44,37	53,65	80,48
TOTAL									802.390,32

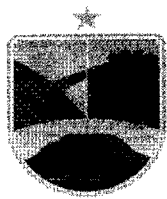
CONVÊNIO 258 / 2023 (951788)					Bancos		BDI - 01 (%)	Encargos Sociais	
OBRA: Construção de ponte no município de Senador Lá Rocque					SINAPI: 04/2025		20,92	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
LOCAL: Sede do Município					SICRO: 01/2025		BDI - 02 (%)		
							15,28		
ORÇAMENTO SINTÉTICO - PONTE 10M									
ITE M	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UN D	QUANT.	BDI	R\$ UNIT	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
			PONTE DE CONCRETO ARMADO 10 METROS						482.794,99
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						32.223,90
1.1	CP.01	PROP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	2,00	BDI 01	13.324,47	16.111,95	32.223,90
2			SERVIÇOS PRELIMINARES						24.335,65
2.1	CP.02	PROP.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	BDI 01	542,34	655,80	655,80
2.2	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m²	5,76	BDI 01	468,31	566,28	3.261,77
2.3	CP.03	PROP	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	m²	12,00	BDI 01	874,33	1.057,24	12.686,88



2.4	93415	SINAPI	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	400,00	BDI 01	11,74	14,20	5.680,00
2.5	73536	SINAPI	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	80,00	BDI 01	21,20	25,64	2.051,20
3			INFRAESTRUTURA						120.017,40
3.1	230611 3	SICRO 3	Estaca trilho TR 68 - fornecimento e cravação	m	195,00	BDI 01	403,85	488,34	95.226,30
3.2	200383 8	SICRO 3	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,50 m - fornecimento e instalação	m	10,00	BDI 01	1.409,36	1.704,20	17.042,00
3.3	480575 1	SICRO 3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	3,80	BDI 01	54,59	66,01	250,84
3.4	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	296,12	BDI 01	11,83	14,30	4.234,52
3.5	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,80	BDI 01	665,92	805,23	3.059,87
3.6	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	3,80	BDI 01	44,37	53,65	203,87
4			VIGA BALDRAME						8.016,79
4.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	2,56	BDI 01	110,95	134,16	343,45
4.2	310801 2	SICRO 3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	25,60	BDI 01	105,96	128,13	3.280,13
4.3	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	153,46	BDI 01	11,83	14,30	2.194,48
4.4	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	2,56	BDI 01	665,92	805,23	2.061,39
4.5	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,56	BDI 01	44,37	53,65	137,34
5			PILARES						20.819,78
5.1	310801 2	SICRO 3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	53,76	BDI 01	105,96	128,13	6.888,27
5.2	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	651,10	BDI 01	11,83	14,30	9.310,73
5.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	5,38	BDI 01	665,92	805,23	4.332,14

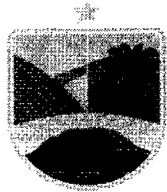


5.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	5,38	BDI 01	44,37	53,65	288,64
6			ALAS						58.833,31
6.1	310801 2	SICRO 3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	213,76	BDI 01	105,96	128,13	27.389,07
6.2	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.556,84	BDI 01	11,83	14,30	22.262,81
6.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	10,69	BDI 01	665,92	805,23	8.607,91
6.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	10,69	BDI 01	44,37	53,65	573,52
7			TRANSVERSINAS						12.478,26
7.1	310801 2	SICRO 3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	36,40	BDI 01	105,96	128,13	4.663,93
7.2	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	315,82	BDI 01	11,83	14,30	4.516,23
7.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,84	BDI 01	665,92	805,23	3.092,08
7.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	3,84	BDI 01	44,37	53,65	206,02
8			PRÉ-MOLDADOS						193.930,45
8.1	COT.01	COT.	LONGARINA CONC. ARM., TT45, 0,57 X 0,90 X 10,00 M	un	9,00	BDI 02	11.130,00	12.830,66	115.475,94
8.2	COT.02	COT.	GUARDA-RODAS CONC. ARM. 0,20 X 0,37 X 1,00 M	un	20,00	BDI 02	264,50	304,92	6.098,40
8.3	380642 1	SICRO 3	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE 500 A 750 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	un	9,00	BDI 01	5.705,51	6.899,10	62.091,90
8.4	030773 2	SICRO 3	APARELHO DE APOIO NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	dm³	75,60	BDI 01	112,28	135,77	10.264,21
9			LAJE						12.139,45
9.1	040781 9	SICRO 3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	475,93	BDI 01	11,83	14,30	6.805,80
9.2	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	6,21	BDI 01	665,92	805,23	5.000,48
9.3	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6,21	BDI 01	44,37	53,65	333,17
TOTAL - PONTE									482.794,99



MEMORIA DE CÁLCULO - 10M

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	CÁLCULO
1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
1.1	CP.01	PROP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	2,00	2 meses
2 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	CP.02	PROP.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	mob + desmob
2.2	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m²	5,76	2,4m * 1,2m * 2und
2.3	CP.03	PROP.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	m²	12,00	2,0m*6,0m
2.4	93415	SINAPI	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF. 03/2016	CHP	400,00	8h*25d*2m
2.5	73536	SINAPI	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF. 06/2014	CHP	80,00	2h*20d*2m
3 - INFRAESTRUTURA						
3.1	2306113	SICRO3	Estaca trilha TR 68 - fornecimento e cravação	m	195,00	ala 1= 13 estacas * 7m + ala 2= 13 estacas * 8m (PLANTA EST 01 e 03)
3.2	2003838	SICRO3	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 1,50 m - fornecimento e instalação	m	10,00	5 blocos * 2 alas * 1tubo por furo (PLANTA EST 01)
3.3	4805751	SICRO3	Escarvação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	3,80	(projeto) volume concreto (PLANTA EST 03)
3.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	296,12	(PLANTA EST 03)
3.5	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,80	(PLANTA EST 03)
3.6	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 02/2022	m³	3,80	volume de concreto
4 - VIGA BALDRAME						
4.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 06/2017	m³	2,56	(PLANTA EST 02 e 04) volume concreto
4.2	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	25,60	VB1 = perímetro (1,60) x comp (1,9) x quant (04) + VB2 = perímetro (1,60) x comp (2,1) x quant (04) - (PLANTA EST 02 e 04)
4.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	153,46	(PLANTA EST 02 e 04)
4.4	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	2,56	(PLANTA EST 02 e 04)
4.5	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 02/2022	m³	2,56	volume de concreto
5 - PILARES						
5.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	53,76	P1 = perímetro (1,60) x alt (2,80) x quant (02) + P2 = perímetro (1,60) x alt (4,10) x quant (04) + P3 = perímetro (1,60) x alt (2,90) x quant (04) - (PLANTA EST 01 e 04)
5.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	651,10	(PLANTA EST 01 e 04)
5.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	5,38	(PLANTA EST 01 e 04)
5.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 02/2022	m³	5,38	volume de concreto
6 - ALAS						
6.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	213,76	área (53,44) x 2 faces x 2 alas (PLANTA EST 01 e 05)
6.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.556,84	(PLANTA EST 01 e 05)
6.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	10,69	(PLANTA EST 01 e 05)
6.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 02/2022	m³	10,69	volume de concreto
7 - TRANSVERSINAS						
7.1	3108012	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	36,40	perímetro (3,64) x comprimento (5,00) x quant (02)



						A
7.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	315,82	(PLANTA EST 02 e 05)
7.3	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	3,84	(PLANTA EST 02 e 05)
7.4	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	m³	3,84	volume de concreto
8			PRÉ-MOLDADOS			
8.1	COT.01	COT.	LONGARINA CONC. ARM., 11x45, 0,57 X 0,90 X 10,00 M	un	9,00	9 longarinas (PLANTA EST 02)
8.2	COT.02	COT.	GUARDA-RODAS CONC. ARM. 0,20 X 0,37 X 1,00 M	un	20,00	10 und * 2 lados (PLANTA EST 02)
8.2	3806421	SICRO3	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE 500 A 750 KN COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE	un	9,00	Quantidade de Longarinas (PLANTA EST 02)
8.3	0307732	SICRO3	APARELHO DE APOIO NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	dm³	75,60	0,2 dm * 3 dm * 7dm * 9 long * 2 extremid. (PLANTA EST 02)
9			LAJE			
9.1	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	475,93	(PLANTA EST 05)
9.2	1525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	m³	6,21	(PLANTA EST 05)
9.3	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	m³	6,21	volume de concreto

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1.0	PONTE DE CONCRETO ARMADO 20 METROS	802.880,81					
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	48.336,06	10,29% R\$ 4.973,09	21,58% R\$ 10.430,05	58,79% R\$ 28.411,81		
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	24.336,06	68,69% R\$ 16.697,75	1,33% R\$ 327,94			
1.3	INFRAESTRUTURA	146.411,06	100,00% R\$ 146.411,06				
1.4	VIGA BALDRAME	8.016,79	100,00% R\$ 8.016,79				
1.5	PILARES	17.314,80		100,00% R\$ 17.314,80			
1.6	ALAS	47.589,51		100,00% R\$ 47.589,51			
1.7	TRANSVERSINAS	12.478,26		100,00% R\$ 12.478,26			
1.8	PRÉ-MOLDADOS	387.889,90			100,00% R\$ 387.889,90		
1.9	LAJE	24.238,85			100,00% R\$ 24.238,85		
1.10	PORTICO CENTRAL	66.808,83		100,00% R\$ 66.808,83			
2.0	PONTE DE CONCRETO ARMADO 10 METROS	482.794,98					
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	32.223,90				49,53% R\$ 15.960,50	50,47% R\$ 16.263,4
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	24.336,06				86,65% R\$ 21.077,75	1,35% R\$ 327,9
2.3	INFRAESTRUTURA	126.017,40				100,00% R\$ 126.017,40	
2.4	VIGA BALDRAME	8.016,79				100,00% R\$ 8.016,79	
2.5	PILARES	20.819,78				100,00% R\$ 20.819,78	
2.6	ALAS	58.833,31				100,00% R\$ 58.833,31	
2.7	TRANSVERSINAS	12.478,26					100,00% R\$ 12.478,2
2.8	PRÉ-MOLDADOS	183.990,46					100,00% R\$ 183.990,4
2.9	LAJE	12.139,45					100,00% R\$ 12.139,4
		R\$ 1.208.198,81	14,83% R\$ 178.789,81	33,80% R\$ 408.116,16	34,28% R\$ 414.511,86	13,27% R\$ 161.859,53	18,33% R\$ 222.139,4
			14,83% R\$ 178.789,81	26,18% R\$ 318.676,71	48,81% R\$ 592.290,82	47,43% R\$ 576.046,86	65,72% R\$ 800.195,3

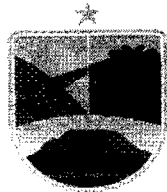
COMPOSIÇÕES

ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	COEF	R\$ UNID	R\$ SUBTOTAL	R\$ TOTAL
-	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mes	0,250	R\$ 22.638,12	R\$ 5.659,53	
-	100321	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mes	0,250	R\$ 8.446,81	R\$ 2.111,70	
-	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mes	1,000	R\$ 5.553,24	R\$ 5.553,24	

2.3	CP.03	COMPOSIÇÃO 0 - MAI 12/2022	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTILHÃO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NAS INCLUSIVE MOBILIÁRIO (COMPOSIÇÃO MAI 12/2022/SINAPI)	m³				R\$ 874,33
-----	-------	----------------------------	--	----	--	--	--	------------

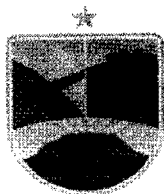


		CODIGO SINAPI							
C	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	m³	0,042	1.067,18	R\$	44,50	
C	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	0,676	3,34	R\$	2,26	
C	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022	UN	0,133	23,67	R\$	3,14	
C	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	0,066	9,41	R\$	0,62	
C	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	0,133	10,20	R\$	1,35	
C	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	0,172	13,32	R\$	2,29	
C	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF 09/2024	m³	0,040	92,24	R\$	3,73	
C	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 09/2023 PS	M	0,133	11,90	R\$	1,58	
C	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF 09/2023 PS	M	0,172	4,44	R\$	0,76	
C	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	0,066	49,73	R\$	3,29	
C	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2024	m²	0,066	743,36	R\$	49,21	
COMP.	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF 01/2024	m²	0,009	21,14	R\$	0,20	
COMP.	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	m²	1,511	40,82	R\$	61,68	
COMP.	103784	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	UN	0,066	19,58	R\$	1,30	
COMP.	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF 03/2024	m²	0,802	126,00	R\$	101,09	
COMP.	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF 03/2024	m²	0,626	159,53	R\$	99,79	
COMP.	98449	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DÚPLA, EXTERNA, SEM VÃO. AF 03/2024	m²	0,591	150,92	R\$	89,21	



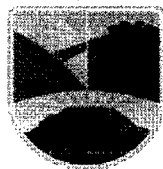
COMP.	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	m²	0,514	107,44	R\$	55,18	
COMP.	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_04/2023	m²	5,065	14,72	R\$	74,56	
COMP.	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,153	691,18	R\$	105,75	
COMP.	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	0,011	27,48	R\$	0,29	
COMP.	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1,719	76,57	R\$	131,64	
COMP.	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1,719	23,17	R\$	39,83	
INSUMO	11455	SINAPI	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,066	16,33	R\$	1,08	

	codigo	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	0,0417
C	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6755
C	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,1325
C	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,0662
C	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1325
C	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1722
C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,0404
C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	0,1325
C	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	0,1722
C	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0662
C	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO	m²	0,0662



		E INSTALAÇÃO. AF_12/2019		
C	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m²	0,0093
C	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	1,511
C	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,0662
C	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	m²	0,8023
C	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	m²	0,5136
C	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	m²	0,6255
C	98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	m²	0,5911
C	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	5,0649
C	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,153
C	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	0,0106
C	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1,7192
C	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1,7192
I	00011455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0662

COMPOSIÇÃO - BDI - 01					
TIPO:	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS				
1 - TRIBUTOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	ADOTADO			
1.1	ISS	2,50%			
1.2	PIS	0,65%			
1.3	CONFINS	3,00%			
1.4	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA (CPRB)	0,00%			
TOTAL DOS TRIBUTOS		6,15%			
2 - DEMONSTRATIVO BDI					
ITEM	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO	ADOTADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80	4,01	4,67	3,90%
L	LUCRO	6,64	7,30	8,69	7,18%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02	1,11	1,21	1,07%

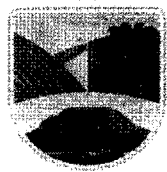


SG	SEGUROS E GARANTIAS	0,32	0,40	0,74	0,34%
R	RISCO	0,50	0,56	0,97	0,52%
T	TRIBUTOS				6,15%
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)					20,92
					NÃO DESONERADO
3- FÓRMULA DO BDI (APROVADA PELO TCU):					
$BDI = \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{100} * 100$					
GUARDA CORPO CONC. ARM. PRÉ - MOLDADO 0,15 X 0,80 X 2,00 M					

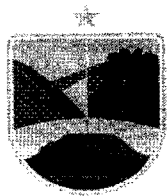
COMPOSIÇÃO - BDI - 02					
TIPO:	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (AQUISIÇÃO INDIRETA)				
1 - TRIBUTOS					
ITEM	DESCRIÇÃO				ADOTADO
1.1	ISS				0,00%
1.2	PIS				0,65%
1.3	CONFINS				3,00%
1.4	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA (CPRB)				0,00%
TOTAL DOS TRIBUTOS					3,65%
2 - DEMONSTRATIVO BDI					
ITEM	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO	ADOTADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50	3,45	4,49	3,45%
L	LUCRO	3,50	5,11	6,22	5,11%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85	0,85	1,11	0,85%
SG	SEGUROS E GARANTIAS	0,30	0,48	0,82	0,48%
R	RISCO	0,56	0,85	0,89	0,85%
T	TRIBUTOS				3,65%
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)					15,28
					NÃO DESONERADO
3- FÓRMULA DO BDI (APROVADA PELO TCU):					
$BDI = \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{100} * 100$					
GUARDA CORPO CONC. ARM. PRÉ - MOLDADO 0,15 X 0,80 X 2,00 M					

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

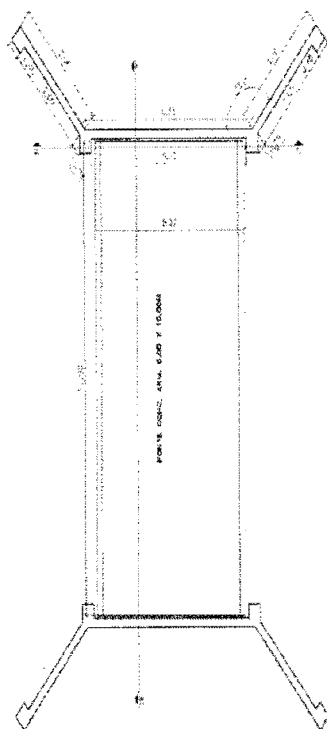
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MAO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			



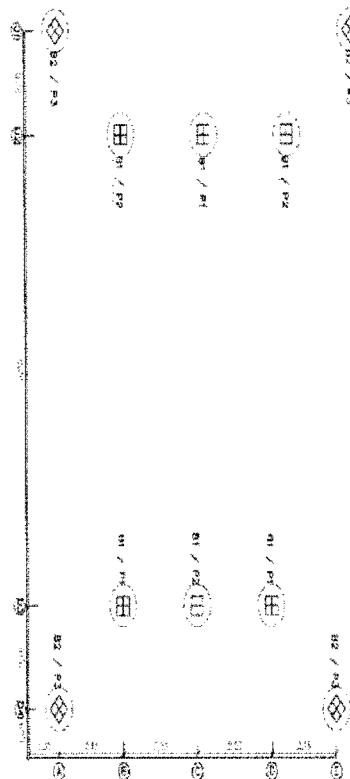
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,84	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,48	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	9,13	7,02
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	45,04	16,73
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	4,45	3,49
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11	2,39
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	12,63	9,71
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,03	6,32
D2	Reincidência de Grupo A Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4	0,31
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	19,21	6,63
* GRUPO E			
E1			
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		112,90%	70,87%



PREFEITURA DE
**SENADOR
LA ROCQUE**
FAZENDO UMA CIDADE MELHOR

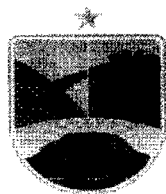


PLANTA BAIXA - PONTE 6,00 X 18,00M

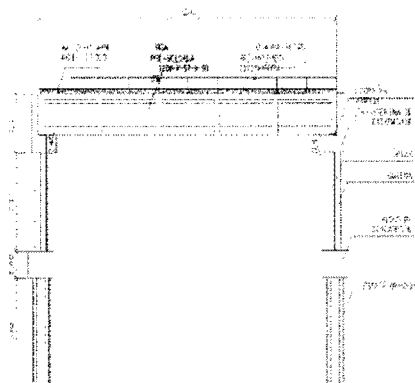


LOCALIZAÇÃO - PONTE 6,00 X 18,00M

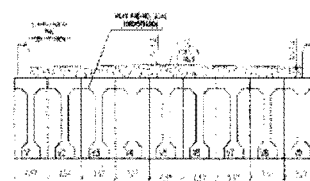
PLANTA BAIXA	
OBRA PÚBLICA	01/05
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR LA ROCQUE	
SENADOR LA ROCQUE - MA	
TITULO DO PROJETO	
CONSTRUÇÃO DE PONTE NO ANEXO DE SENADOR LA ROCQUE	
 Engenheiro Civil CREA 10.518.507	



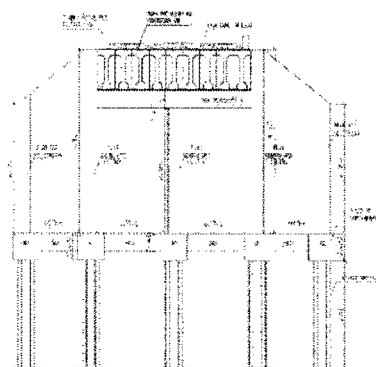
PREFEITURA DE
**SENADOR
LA ROCQUE**
FAZENDO UMA CIDADE MELHOR



CORTE LONGITUDINAL - AA

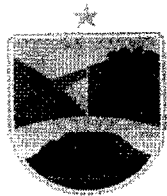


CORTE TRANSVERSAL - CC
Esc. 1/20

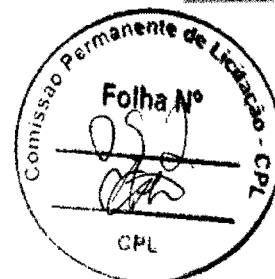


CORTE TRANSVERSAL - BB
Esc. 1/20

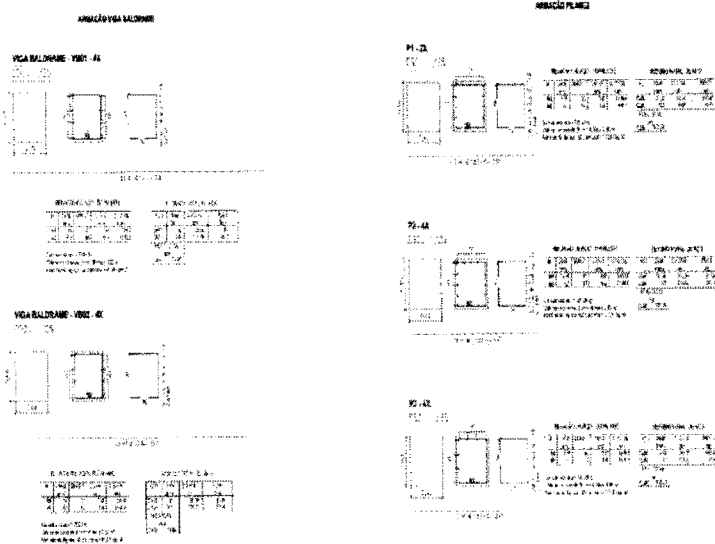
PLANTA BAIXA	
DATA DE ELABORAÇÃO	02/05
PROJETO DE ARQUITETURA DE SENADOR LA ROCQUE	
PROJETO DE ARQUITETURA	
CORTES LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS	
CONTINUAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA	
 PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA	



PREFEITURA DE
**SENADOR
LA ROCQUE**
FAZENDO UMA CIDADE MELHOR



MARCAÇÃO BASTOS DE CONCRETO - I		MARCAÇÃO BASTOS DE CONCRETO - II	



PLANTA BAIXA

1998 & 1999

04/05

ASSOCIAÇÃO FES BALNEAR E APRENDIZADO FLAUTISTA

[illegible]

中国质量协会
 中国质量管理学会

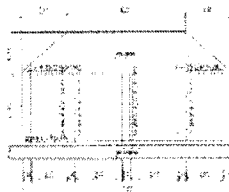
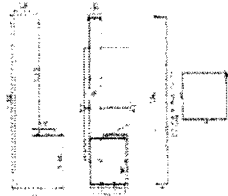
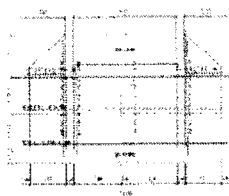


Table 1. The results of the first round of the survey				Table 2. The results of the second round of the survey			
Age	Gender	Education	Response	Age	Gender	Education	Response
14	M	High	100%	14	M	High	100%
15	F	High	100%	15	F	High	100%
16	M	High	100%	16	M	High	100%
17	F	High	100%	17	F	High	100%
18	M	High	100%	18	M	High	100%
19	F	High	100%	19	F	High	100%
20	M	High	100%	20	M	High	100%
21	F	High	100%	21	F	High	100%
22	M	High	100%	22	M	High	100%
23	F	High	100%	23	F	High	100%
24	M	High	100%	24	M	High	100%
25	F	High	100%	25	F	High	100%
26	M	High	100%	26	M	High	100%
27	F	High	100%	27	F	High	100%
28	M	High	100%	28	M	High	100%
29	F	High	100%	29	F	High	100%
30	M	High	100%	30	M	High	100%
31	F	High	100%	31	F	High	100%
32	M	High	100%	32	M	High	100%
33	F	High	100%	33	F	High	100%
34	M	High	100%	34	M	High	100%
35	F	High	100%	35	F	High	100%
36	M	High	100%	36	M	High	100%
37	F	High	100%	37	F	High	100%
38	M	High	100%	38	M	High	100%
39	F	High	100%	39	F	High	100%
40	M	High	100%	40	M	High	100%
41	F	High	100%	41	F	High	100%
42	M	High	100%	42	M	High	100%
43	F	High	100%	43	F	High	100%
44	M	High	100%	44	M	High	100%
45	F	High	100%	45	F	High	100%
46	M	High	100%	46	M	High	100%
47	F	High	100%	47	F	High	100%
48	M	High	100%	48	M	High	100%
49	F	High	100%	49	F	High	100%
50	M	High	100%	50	M	High	100%
51	F	High	100%	51	F	High	100%
52	M	High	100%	52	M	High	100%
53	F	High	100%	53	F	High	100%
54	M	High	100%	54	M	High	100%
55	F	High	100%	55	F	High	100%
56	M	High	100%	56	M	High	100%
57	F	High	100%	57	F	High	100%
58	M	High	100%	58	M	High	100%
59	F	High	100%	59	F	High	100%
60	M	High	100%	60	M	High	100%
61	F	High	100%	61	F	High	100%
62	M	High	100%	62	M	High	100%
63	F	High	100%	63	F	High	100%
64	M	High	100%	64	M	High	100%
65	F	High	100%	65	F	High	100%
66	M	High	100%	66	M	High	100%
67	F	High	100%	67	F	High	100%
68	M	High	100%	68	M	High	100%
69	F	High	100%	69	F	High	100%
70	M	High	100%	70	M	High	100%
71	F	High	100%	71	F	High	100%
72	M	High	100%	72	M	High	100%
73	F	High	100%	73	F	High	100%
74	M	High	100%	74	M	High	100%
75	F	High	100%	75	F	High	100%
76	M	High	100%	76	M	High	100%
77	F	High	100%	77	F	High	100%
78	M	High	100%	78	M	High	100%
79	F	High	100%	79	F	High	100%
80	M	High	100%	80	M	High	100%
81	F	High	100%	81	F	High	100%
82	M	High	100%	82	M	High	100%
83	F	High	100%	83	F	High	100%
84	M	High	100%	84	M	High	100%
85	F	High	100%	85	F	High	100%
86	M	High	100%	86	M	High	100%
87	F	High	100%	87	F	High	100%
88	M	High	100%	88	M	High	100%
89	F	High	100%	89	F	High	100%
90	M	High	100%	90	M	High	100%
91	F	High	100%	91	F	High	100%
92	M	High	100%	92	M	High	100%
93	F	High	100%	93	F	High	100%
94	M	High	100%	94	M	High	100%
95	F	High	100%	95	F	High	100%
96	M	High	100%	96	M	High	100%
97	F	High	100%	97	F	High	100%
98	M	High	100%	98	M	High	100%
99	F	High	100%	99	F	High	100%
100	M	High	100%	100	M	High	100%

1990-1991/1992-1993
 1994-1995/1996-1997
 1998-1999/2000-2001
 2002-2003/2004-2005
 2006-2007/2008-2009
 2010-2011/2012-2013
 2014-2015/2016-2017
 2018-2019/2020-2021
 2022-2023/2024-2025
 2026-2027/2028-2029
 2030-2031/2032-2033
 2034-2035/2036-2037
 2038-2039/2040-2041
 2042-2043/2044-2045
 2046-2047/2048-2049
 2050-2051/2052-2053
 2054-2055/2056-2057
 2058-2059/2060-2061
 2062-2063/2064-2065
 2066-2067/2068-2069
 2070-2071/2072-2073
 2074-2075/2076-2077
 2078-2079/2080-2081
 2082-2083/2084-2085
 2086-2087/2088-2089
 2090-2091/2092-2093
 2094-2095/2096-2097
 2098-2099/2100-2101
 2102-2103/2104-2105
 2106-2107/2108-2109
 2110-2111/2112-2113
 2114-2115/2116-2117
 2118-2119/2120-2121
 2122-2123/2124-2125
 2126-2127/2128-2129
 2130-2131/2132-2133
 2134-2135/2136-2137
 2138-2139/2140-2141
 2142-2143/2144-2145
 2146-2147/2148-2149
 2150-2151/2152-2153
 2154-2155/2156-2157
 2158-2159/2160-2161
 2162-2163/2164-2165
 2166-2167/2168-2169
 2170-2171/2172-2173
 2174-2175/2176-2177
 2178-2179/2180-2181
 2182-2183/2184-2185
 2186-2187/2188-2189
 2190-2191/2192-2193
 2194-2195/2196-2197
 2198-2199/2200-2201
 2202-2203/2204-2205
 2206-2207/2208-2209
 2210-2211/2212-2213
 2214-2215/2216-2217
 2218-2219/2220-2221
 2222-2223/2224-2225
 2226-2227/2228-2229
 2230-2231/2232-2233
 2234-2235/2236-2237
 2238-2239/2240-2241
 2242-2243/2244-2245
 2246-2247/2248-2249
 2250-2251/2252-2253
 2254-2255/2256-2257
 2258-2259/2260-2261
 2262-2263/2264-2265
 2266-2267/2268-2269
 2270-2271/2272-2273
 2274-2275/2276-2277
 2278-2279/2280-2281
 2282-2283/2284-2285
 2286-2287/2288-2289
 2290-2291/2292-2293
 2294-2295/2296-2297
 2298-2299/2300-2301
 2302-2303/2304-2305
 2306-2307/2308-2309
 2310-2311/2312-2313
 2314-2315/2316-2317
 2318-2319/2320-2321
 2322-2323/2324-2325
 2326-2327/2328-2329
 2330-2331/2332-2333
 2334-2335/2336-2337
 2338-2339/2340-2341
 2342-2343/2344-2345
 2346-2347/2348-2349
 2350-2351/2352-2353
 2354-2355/2356-2357
 2358-2359/2360-2361
 2362-2363/2364-2365
 2366-2367/2368-2369
 2370-2371/2372-2373
 2374-2375/2376-2377
 2378-2379/2380-2381
 2382-2383/2384-2385
 2386-2387/2388-2389
 2390-2391/2392-2393
 2394-2395/2396-2397
 2398-2399/2400-2401
 2402-2403/2404-2405
 2406-2407/2408-2409
 2410-2411/2412-2413
 2414-2415/2416-2417
 2418-2419/2420-2421
 2422-2423/2424-2425
 2426-2427/2428-2429
 2430-2431/2432-2433
 2434-2435/2436-2437
 2438-2439/2440-2441
 2442-2443/2444-2445
 2446-2447/2448-2449
 2450-2451/2452-2453
 2454-2455/2456-2457
 2458-2459/2460-2461
 2462-2463/2464-2465
 2466-2467/2468-2469
 2470-2471/2472-2473
 2474-2475/2476-2477
 2478-2479/2480-2481
 2482-2483/2484-2485
 2486-2487/2488-2489
 2490-2491/2492-2493
 2494-2495/2496-2497
 2498-2499/2500-2501
 2502-2503/2504-2505
 2506-2507/2508-2509
 2510-2511/2512-2513
 2514-2515/2516-2517
 2518-2519/2520-2521
 2522-2523/2524-2525
 2526-2527/2528-2529
 2530-2531/2532-2533
 2534-2535/2536-2537
 2538-2539/2540-2541
 2542-2543/2544-2545
 2546-2547/2548-2549
 2550-2551/2552-2553
 2554-2555/2556-2557
 2558-2559/2560-2561
 2562-2563/2564-2565
 2566-2567/2568-2569
 2570-2571/2572-2573
 2574-2575/2576-2577
 2578-2579/2580-2581
 2582-2583/2584-2585
 2586-2587/2588-2589
 2590-2591/2592-2593
 2594-2595/2596-2597
 2598-2599/2600-2601
 2602-2603/2604-2605
 2606-2607/2608-2609
 2610-2611/2612-2613
 2614-2615/2616-2617
 2618-2619/2620-2621
 2622-2623/2624-2625
 2626-2627/2628-2629
 2630-2631/2632-2633
 2634-2635/2636-2637
 2638-2639/2640-2641
 2642-2643/2644-2645
 2646-2647/2648-2649
 2650-2651/2652-2653
 2654-2655/2656-2657
 2658-2659/2660-2661
 2662-2663/2664-2665
 2666-2667/2668-2669
 2670-2671/2672

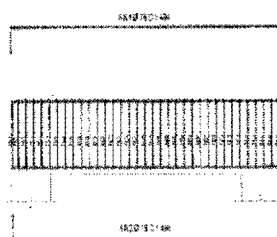
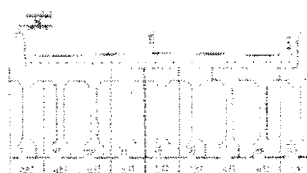


表 1 總體情況		表 2 總體情況	
項目	單位	項目	單位
1. 總數	1000	1. 總數	1000
2. 男	500	2. 男	500
3. 女	500	3. 女	500
4. 年齡	10-20	4. 年齡	10-20
5. 職業	學生	5. 職業	學生
6. 學歷	高中	6. 學歷	高中
7. 收入	1000	7. 收入	1000
8. 支出	1000	8. 支出	1000
9. 儲蓄	1000	9. 儲蓄	1000
10. 消費	1000	10. 消費	1000

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.



1. $\frac{1}{2} \log_2 \frac{1}{2} = -1$

[illegible]

2006年9月26日星期三



PLANTA BAIXA

05/05

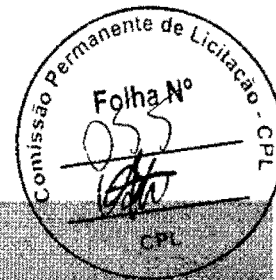
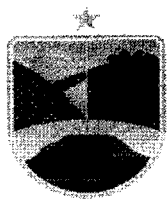
1997年：6月12日（星期三）：22:25

1982-83-84

CONFLICT OF INTEREST

[illegible]

100



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A obra especial de engenharia a ser contratada deverá atender às quantidades solicitadas no projeto de engenharia, além de ser executada com segurança através do uso de Equipamentos de Segurança Individuais e Coletivos que se fizerem necessários durante a execução do objeto, além de seguir as Normas Técnicas vigentes para os serviços prestados.

Ainda, o fornecedor deverá:

- possuir 01 (um) engenheiro civil no quadro funcional da empresa, cuja forma de vinculação deste profissional à empresa será especificada no Termo de Referência;
- fornecer ART de execução das atividades realizadas;
- comprovar capacidade técnica-operacional da forma que será especificada no Termo de Referência.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

O objeto deste ETP é a contratação para reconstrução 2 pontes conforme Protocolo vinculado **RELATÓRIO Nº 211/COAF/CGAF/DPCN/SG** e Número do processo: Apresentação do processo licitatório do convênio nº 258/DPCN/2023 (Transferegov 951788/2023).

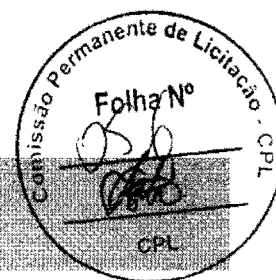
Diante disso, a empresa a ser contratada para execução desta obra será responsável pelas seguintes etapas como um todo:

- Serviços preliminares
- Administração local
- Mobilização
- Desmobilização
- Infraestrutura
- Blocos de concreto
- Mesoestrutura
- Superestrutura
- Transversina
- Pré lajes
- Lajes
- Barreiras new jersey / guarda corpo
- Laje de transição
- Obras complementares



CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes no presente processo. Contudo, caso durante a execução observe-se necessário executar alguma das medidas mitigadoras previstas no item XII, haverá então a possibilidade de novas contratações para dirimir os efeitos causados por possíveis impactos ambientais.



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Ref.: Lei Federal 14.133/2021, art. 18, § 1º, VIII

Este objeto trata de 2 obras distintas portando será dividido em 2 lotes. Isso permite que diferentes fornecedores concorram para fornecer, promovendo a competição e, muitas vezes, resultando em preços mais competitivos e uma variedade maior de fornecedores qualificados. Essa estratégia também pode ajudar a mitigar riscos e distribuir contratos entre empresas de diferentes portes.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Ref.: Lei Federal 14.133/2021, art. 18, § 1º, XII

A construção de pontes de concreto armado pode ter vários impactos ambientais, tanto durante a fase de construção quanto durante a vida útil da ponte. Aqui estão alguns dos principais impactos ambientais associados à construção de pontes de concreto armado

Desmatamento e destruição de habitats: A construção de pontes muitas vezes requer a remoção de vegetação nativa e, em alguns casos, o desmatamento de áreas significativas para abrir espaço para a construção. Isso pode levar à destruição de habitats naturais e à perda de biodiversidade local.

Emissões de gases de efeito estufa: A produção de cimento, que é um dos principais componentes do concreto, é intensiva em energia e emite grandes quantidades de dióxido de carbono (CO₂). Além disso, o transporte de materiais de construção e equipamentos pesados para o local da construção também pode contribuir significativamente para as emissões de CO₂.

Uso de recursos naturais: A construção de pontes de concreto armado requer grandes quantidades de recursos naturais, como areia, cascalho e água. A extração desses recursos pode levar à degradação do solo, escassez de água e perturbação dos ecossistemas locais.

Impacto na qualidade da água: Durante a construção, pode ocorrer escoamento de sedimentos, produtos químicos e materiais de construção para corpos d'água próximos, causando poluição e prejudicando a qualidade da água.

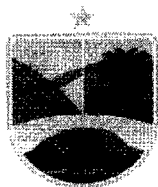
Alterações no fluxo de água e padrões de drenagem: A construção de pontes pode alterar o fluxo natural da água e os padrões de drenagem, o que pode afetar os ecossistemas aquáticos e as comunidades que dependem deles.

Resíduos de construção e demolição: A construção e, eventualmente, a demolição de pontes de concreto armado geram grandes quantidades de resíduos de construção que precisam ser descartados de maneira adequada para evitar impactos ambientais negativos.

Para mitigar esses impactos, são adotadas várias práticas de construção sustentável, como a utilização de concreto com baixo teor de carbono, a implementação de medidas de controle de erosão e sedimentação, a minimização do desmatamento através do planejamento cuidadoso do projeto, e o uso de técnicas de construção que minimizam o desperdício e a poluição. Além disso, a consideração de alternativas de transporte e o uso de materiais de construção sustentáveis também podem ajudar a reduzir o impacto ambiental da construção de pontes.



CONCLUSÃO



PREFEITURA DE
**SENADOR
LA ROCQUE**
FAZENDO UMA CIDADE MELHOR



Considera-se viável o prosseguimento dos atos administrativos a fim de que ocorram as contratações das obras de engenharia em questão.

Senador La Rocque - MA, 10 de julho de 2025

JOSIVAN SILVA SANTOS
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
PORTARIA Nº 014/2025

Brenda Gabriela N. Chaves
Engenheira Civil
CREA 6042-AP/MA
BRENDA GABRIELA NOGUEIRA CHAVES
ENGENHEIRA CIVIL – CREA/MA
REG. NACIONAL 1113782870MA