



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudo para a contratação de solução que atenderá a necessidade abaixo especificada.

No presente estudo foi procedida a análise detalhada da necessidade e a identificação no mercado da melhor solução para supri-la em observância as normas vigentes e aos princípios que regem a administração pública

ORIGEM DA DEMANDA

Unidade Requisitante: Secretária de obras e trânsito.

Nome do Responsável pelo preenchimento do ETP: Sr. Otto Carlos Soares Becker

Cargo Ocupado: Engenheiro Civil- CREA 217284

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Desenvolver uma melhoria da infraestrutura no interior do município, realizando a substituição da ponte em madeira, por uma ponte formada por Aduelas em Concreto Armado, buscando trazer mais agilidade e aumentar o leito carroçável da travessia e possibilitar o aumento no fluxo da produção das propriedades rurais. e consequentemente trazendo mais segurança a via.

PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAIS

Não se aplica, pois o município não possui um Plano de Contratação Anual.

DESCRIÇÃO DO OBJETO E ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Item	Quantidade	Descrição do Objeto
01	01	A nova estrutura será composta por (aduelas de concreto) com um conjunto de ala grês que deverá ser executado na ponte nas faces perpendiculares aos cursos d'água que são estruturas em alvenarias de pedra natural, que serve para conter o aterro, evitar erosão, captar e direcionar o escoamento das águas. O projeto ficou destacado por possuir as novas medidas de 5,80m x 8,64m como uma área total de 50,11m ² , com a sua fundação executada em estacas do tipo broca, com concreto armado especificado, Após a execução de cada serviço e/ou etapa deverá ser limpo e removido todos os restos de materiais, com os devidos acabamentos, em condições de uso e trânsito.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa deve estar legalmente habilitada a construir e o trabalho deve ser realizado por profissionais capacitados, pautando-se em normas técnicas e imposições legais que regem os ofícios de engenharia e arquitetura.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Levantamento de mercado realizado pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil- SINAPI, referência 09/2023.



Município de Cristal/RS

ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Item	Posto	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (em R\$) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
									10.672,61
									10.672,61
1.1	SINAPI	4813	PLACA DE OBRAS (PARA INSTRUÇÃO CNIL) EM CHAPA GALVANIZADA	M2	4,00	250,00	80,11	301,96	1.207,80
1.1.1	SINAPI	56525	PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M),	M2	50,00	0,44	80,11	0,53	25,50
1.1.2	SINAPI	56525	COM TRATOR DE ESTERAS AF_05/2018						
1.1.3	SINAPI	56559	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRAS, UTILIZANDO CABALLO DE	M	40,00	49,52	80,11	60,29	2.411,80
1.1.3	SINAPI	56559	TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CABA 2,00M - 2 UTILIZAÇÃO BB.						
1.1.3	SINAPI	56559	AF_10/2018						
1.2	SINAPI	50062	MOVIMENTO DE TERRA						2.887,80
1.2.1	SINAPI	50062	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA	M3	25,00	12,38	80,11	14,96	1.270,95
1.2.1	SINAPI	50062	MONTANTE E JUSANTE) COM POSIÇÃO POR TRECHO),						
1.2.1	SINAPI	50062	ESCOVADEIRA (0,8 M3, LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª						
1.2.1	SINAPI	50062	CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.						
1.2.1	SINAPI	50062	AF_02/2021						
1.2.2	SINAPI	50062	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M	M3	13,00	40,58	80,11	61,57	800,41
1.2.2	SINAPI	50062	ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) COM POSIÇÃO POR TRECHO),						
1.2.2	SINAPI	50062	ESCOVADEIRA (1,2 M3, LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª						
1.2.2	SINAPI	50062	CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.						
1.2.2	SINAPI	50062	AF_02/2021						
1.2.3	SINAPI	50062	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M	M3	40,00	6,60	80,11	7,97	318,80
1.2.3	SINAPI	50062	E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) COM POSIÇÃO POR						
1.2.3	SINAPI	50062	TRECHO), ESCOVADEIRA (0,8 M3, LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO						
1.2.3	SINAPI	50062	DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.						
1.2.3	SINAPI	50062	AF_02/2021						
1.3	SINAPI	90859	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE,	M	10,00	88,26	80,11	105,80	1.058,00
1.3.1	SINAPI	90859	COM 20 CM DE DIÂMETRO, O CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE						
1.3.1	SINAPI	90859	(EXCLUSIVO MOBILIZAÇÃO E DESMONTAGEM) AF_04/2021						
1.3.2	SINAPI	90859	ARMADAÇÃO DE BLOCOS, VIGAS BALDRAMES E SAPATAS UTILIZANDO AÇO	KG	20,00	19,21	80,11	15,96	319,20
1.3.2	SINAPI	90859	CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF_05/2017						
1.3.3	SINAPI	90859	CO MONTAGEM DE BLOCOS DE CONCRETO E VIGAS BALDRAMES,	M3	2,00	652,91	80,11	788,58	1.577,16
1.3.3	SINAPI	90859	FOCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E						
1.3.3	SINAPI	90859	ACABAMENTO AF_05/2017						
1.3.4	SINAPI	90859	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESURA DE 10 CM, FCK = 30 MPa, COM	M2	3,12	165,87	80,11	200,34	625,05
1.3.4	SINAPI	90859	USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA AF_05/2021						
1.4	SINAPI	90859	MEIO ESTRUTURA						84.973,80
1.4.1	SINAPI	90859	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA	M2	30,00	91,53	80,11	110,57	3.320,10
1.4.1	SINAPI	90859	VERTICAL DE 19X19X19 CM (ESPESURA 19 CM) E ARGAMASSA DE						
1.4.1	SINAPI	90859	ASENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF_12/2021						
1.4.2	SINAPI	90859	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 CIMENTO E AREIA MÉDIA, PREPARO	M3	2,00	484,43	80,11	585,08	1.170,16
1.4.2	SINAPI	90859	MONTANDO COM BETO NERA 400 L AF_03/2014						
1.4.3	SINAPI	90859	PEDREIRO COM ENCARROS COMPLEMENTARES	H	120,00	26,58	80,11	32,22	3.866,40
1.4.3	SINAPI	90859	GERADOR POT. 1000 W, FÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTORA						
1.4.3	SINAPI	90859	GASO LINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CNP DURNO AF_03/2016						
1.4.4	SINAPI	90859	ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO,	KG	60,00	16,24	80,11	17,52	1.051,20
1.4.4	SINAPI	90859	EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-						
1.4.4	SINAPI	90859	50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2022						
1.4.5	SINAPI	90859	CO MONTAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES -	M3	2,00	517,49	80,11	618,14	1.236,28
1.4.5	SINAPI	90859	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_02/2022						
1.4.6	SINAPI	90859	ADUEVA GALERIA FECHADA PRENDIDA DE CONCRETO ARMADO,	M	14,00	425,10	80,11	525,41	8.355,74
1.4.6	SINAPI	90859	SEÇÃO QUADRANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MESA DE						
1.4.6	SINAPI	90859	2,00 X 2,00 CM, C = 1,00 M, ESPESURA MÍN. = 15 CM, TR = 6 E FCK DO						
1.4.6	SINAPI	90859	CONCRETO = 30 MPa FORNECIMENTO E ASENTAMENTO AF_01/2022						
1.4.7	SINAPI	90859	QUINTASTE HIDRÁULICO AUTO PROPELIDO, COM LÂMPADA TELESCÓPICA	H	10,00	45,37	80,11	55,42	554,20
1.4.7	SINAPI	90859	22,20 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 55 KW, TRACÇÃO 4x4 -						
1.4.7	SINAPI	90859	DEPRECAÇÃO AF_11/2014						
1.5	SINAPI	90859	SUPERESTRUTURA						2.898,05
1.5.1	SINAPI	90859	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE	KG	35,00	11,41	80,11	13,78	482,30
1.5.1	SINAPI	90859	CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM						
1.5.1	SINAPI	90859	AF_06/2022						
1.5.2	SINAPI	90859	CO MONTAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK = 25 MPa, PARA QUALQUER	M3	1,50	1.221,50	80,11	1.475,25	2.213,75
1.5.2	SINAPI	90859	TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS						
1.5.2	SINAPI	90859	ATÉ 4 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO						
1.5.2	SINAPI	90859	AF_02/2022						
1.6	SINAPI	90859	ATERRO						1.187,45
1.6.1	SINAPI	90859	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO	M3	35,00	11,57	80,11	13,97	1.187,45
1.6.1	SINAPI	90859	PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO,						
1.6.1	SINAPI	90859	CARGA E TRANSPORTE AF_11/2018						
1.7	SINAPI	90859	PAVIMENTAÇÃO						1.889,80
1.7.1	SINAPI	90859	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA DO RIBEIRO (RETRADO NA JAZIDA,	M3	15,00	25,00	80,11	102,65	1.539,50
1.7.1	SINAPI	90859	SEM TRANSPORTE)						

O custo total estimado da contratação é de R\$ 110.572,51 (Cento e dez mil reais com quinhentos e setenta e dois com cinquenta e um centavos).

Obs: Orçamento estimado para 14 (quatorze) aduelas em concreto.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Serão direcionados recursos para melhorias de infraestrutura no interior do município no local especificado como a localidade do Paraíso, realizando a substituição da ponte em madeira, por a ponte formada por Aduelas em Concreto Armado, melhorando e trazendo mais agilidade para eventuais reparos no local, aumentando o leito carroçável da travessia existente e possibilitando o aumento no fluxo da produção das propriedades rurais. e consequentemente trazendo mais segurança a via.

O local onde será executado as obras, é definido pela Secretaria do Planejamento em parceria com a secretária da agricultura com fotos ilustradas em anexo.

O custo total estimado da contratação é de R\$ 110.572,51 (Cento e dez mil reais com quinhentos e setenta e dois com cinquenta e um centavos).

Obs: Orçamento estimado para 14 (quatorze) aduelas em concreto.

JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não se aplica.

DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O propósito da contratação para a substituição da ponte de madeira por aduelas de concreto visa garantir flexibilidade, durabilidade, sustentabilidade e segurança. A estrutura não é inflamável e é projetada para unir performance e qualidade, com materiais que não agredem o meio ambiente e infraestrutura preparada para suportar intensa carga, com a durabilidade e segurança a população.

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

O secretário Nacional De Proteção e Defesa Civil, Wolnei Wolf Barreiros no uso da competência que lhe foi delegada pela portaria ministerial nº 2.212 de 04 de Julho de 2023, publicada no diário oficial da união, seção 1, de 05 de julho de 2023, resolve:

Art. 1º Reconhecer a situação de emergência no município de Cristal-RS, Desastre item: chuvas intensas-1.3.2.1.4 no decreto 2907 na data 09/10/2023 com o processo nº 59051.023251/2023-12, sendo assim a prefeitura municipal de Cristal, representada pelo Sr. Prefeito municipal Marcelo Luís Krolow tendo como justificativa o reconhecimento da situação de emergência através da portaria nº 3386 de 31 de outubro de 2023 elaborou o plano de trabalho – Protocolo nº REC-RS -4306056-29231127-01 do sistema Nacional De Proteção e Defesa Civil- SINPDEC. Com o recurso pela dotação orçamentária disponível pelo cartão da Defesa Civil.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas em andamento.

Projeto realizado pelo engenheiro civil Otto Carlos Soares Becker, CREA 217284 seguindo as normas exigidas para a boa performance do trabalho a ser realizado, ficando o mesmo responsável pela fiscalização da obra, como também o responsável e Fiscal de Obras Arlei Spiering e a engenheira civil Mônica Crespo Corrêa- CREA 111.949D visando a eficiência da execução da obra.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A legislação brasileira caracteriza os impactos ambientais como sendo as alterações físico-químicas e biológicas do meio ambiente resultantes das atividades humanas. Um impacto ambiental seria, então, qualquer alteração à saúde, segurança e bem-estar da população e suas atividades socioeconômicas; às condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, à qualidade dos recursos ambientais e à biota como um todo (BRASIL, 1986).

A construção de grandes obras de infraestrutura, como no caso das pontes, é de fundamental importância para o desenvolvimento econômicos e social de uma região. No entanto, é necessário compreender os impactos ambientais associados a tais empreendimentos (DE SOUZA; SANTOS, 2023).

Principais impactos ambientais na construção de pontes:

- Aumento do tráfego de automóveis e maquinários em virtude das obras;
- Compactação e/ou erosão do solo;
- Emissão e/ou derramamento de poluentes e substâncias tóxicas (óleos, graxas, combustíveis);
- Aumento de partículas tóxicas em suspensão;
- Geração de ruído e/ou vibração por equipamentos e processos de construção;
- Mudança na velocidade da corrente do rio;
- Aumento de processos erosivos nas margens e no leito;
- Aumento de sólidos em suspensão de resíduos da obra;
- Aumento da sedimentação e exposição do solo;
- Fragmentação e/ou perda de habitat;
- Afugentamento da fauna;
- Disposição de resíduos de construção;
- Oferta de empregos para as atividades de construção;
- Impacto visual e/ou destruição de locais com importância cultural;
- Restrição para a movimentação da população;
- Desapropriação de moradias para construção/pavimentação.



VIABILIDADE DE CONTRATAÇÃO

Esta secretaria **DECLARA** viável a contratação com base no Estudo Técnico Preliminar, visto que a demanda existe e a solução proposta está amparada em critérios objetivos, atendendo ao efetivo interesse público do Município de Cristal.

Cristal, 20 de Fevereiro de 2024.

Secretaria Municipal de Obras e Trânsito



Documento assinado digitalmente
OTTO CARLOS SOARES BECKER
Data: 25/04/2024 12:47:56-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Eng Civil Otto Carlos Soares Becker