



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A construção do muro de arrimo e o desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe, na cidade de Jacuípe - AL, são ações fundamentais para garantir a segurança das comunidades ribeirinhas e a integridade do meio ambiente. Nos últimos anos, as enchentes, exacerbadas por chuvas intensas, têm causado sérios impactos, como a erosão das margens do rio e o comprometimento da infraestrutura local. Essa situação não apenas ameaça a vida e os bens dos moradores, mas também afeta a qualidade do solo nas áreas adjacentes.

O desassoreamento do rio é crucial para melhorar a fluidez das águas, reduzindo o risco de alagamentos e contribuindo para a proteção das propriedades e das vias públicas. Além disso, a remoção de sedimentos acumulados ajudará a manter a qualidade da água, beneficiando a fauna e flora aquáticas.

Essas intervenções estão alinhadas com a necessidade de promover a segurança e a qualidade de vida da população, assegurando que as comunidades ribeirinhas possam viver com menos risco e mais tranquilidade. Portanto, a construção do muro de arrimo e o desassoreamento das margens do Rio Jacuípe são medidas indispensáveis para a proteção das comunidades e para a preservação do ambiente local.

Conforme o inciso I, do §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021 e art 7º, inciso I da IN 40/2020.

3. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO:

Não foi elaborado plano de contratação anual para o ano de 2024.

Conforme inciso II, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título qualificação técnica, nos termos do art. 62, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021:



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



Certificado de registro (pessoa jurídica): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Certificado de registro (pessoa física): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de todos os profissionais técnicos que participarão na condução dos serviços contratados, devendo constar no mínimo um Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista.

Capacidade operacional (pessoa jurídica): atestado (s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando a experiência da empresa/consórcio licitante em atividades compatíveis com o objeto licitado.

Deverão ser observadas as seguintes informações básicas na apresentação da (s) certidão(ões) e/ou atestado (s):

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza da obra);
- Localização e data da realização da obra;
- Serviços executados e quantitativos.

Capacidade profissional (pessoa física): certidão de acervo técnico (CAT) do responsável técnico da licitante (devidamente atestado pelo CREA/CAU), que comprove execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado.

A contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, mantendo durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Conforme o inciso III, do §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021 e artigo 7º, inciso II da IN 40/2020.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1840
1.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2640



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



2			SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	101277	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 12 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	22329,58
2.2	94327	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	4755
2.3	100205	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	381,83
2.4	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	30
3			MURO DE ARRIMO		
3.1	COMP. 01	Próprio	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	m²	1902
3.2	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	1200
3.3	COMP. 02	Próprio	MURO DE ARRIMO EM PEDRA ARGAMASSADA	m³	5427,04
4			DRENAGEM		
4.1	94879	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	350
4.2	95955	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	5,78
4.3	99290	SINAPI	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	20
4.4	99241	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	8
4.5	99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	3

MEMÓRIA DE CÁLCULO:

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO E DESASSORIAMENTO DAS MARGENS E NOVOS TRECHOS DO RIO JACUIPE



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
------------	------------------------------

1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H
-----	--	---

DIAS X HORAS
230,00 8,00

= 1.840,00
TOTAL: 1.840,00

1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H
-----	---	---

DIAS X HORAS
330,00 8,00

= 2.640,00
TOTAL: 2.640,00

2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
------------	------------------------------

2.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 12 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	M3
-----	--	----

REMOÇÃO DE MATERIAL PARA DESASSOREAMENTO DE RIO
DESASSOREAMENTO (PONTO 01)

2,50 x 1980,15

= 4.950,38

DESASSOREAMENTO (PONTO 02)

2,50 x 463,50

= 1.158,75

DESASSOREAMENTO (PONTO 03)

2,50 x 725,52

= 1.813,80

DESASSOREAMENTO (PONTO 04)

2,00 x 2159,53

= 4.319,06

DESASSOREAMENTO (PONTO 05)

3,00 x 937,46

= 2.812,38

DESASSOREAMENTO (PONTO 06)

3,00 x 943,01

= 2.829,03

DESASSOREAMENTO (PONTO 07)

3,00 x 1482,06

= 4.446,18

TOTAL: 22.329,58

2.2	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3
-----	---	----

MURO DE ARRIMO

1,50 X 2,50 X 1.268,00

= 4755,00

TOTAL: 4.755,00

2.3	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM
-----	---	-------

MURO DE ARRIMO

Pedra rachão VOLUME (M3) DISTÂNCIA (KM) EMPOLAMENTO
10.182,04 X 0,03 X 1,25

= 381,83
TOTAL: 381,83

2.4	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2
-----	--	----

OBRA

5,00 X 6,00

= 30,00

TOTAL: 30,00

3.0	MURO DE ARRIMO
------------	-----------------------

3.1	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	M²
-----	---	----

COMPRIMENTO DO MURO

1.268,00 x 1,50

= 1902,00



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



TOTAL: 1.902,00

3.2	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
-----	---	-----

DIAS 150,00 x HORAS 8,00 = 1200,00

TOTAL: 1.200,00

3.3	MURO DE ARRIMO EM PEDRA ARGAMASSADA	M³
-----	-------------------------------------	----

DE ACORDO COM O PROJETO, AO LONGO DO RIO
EXTENSÃO ÁREA DO CORPO DO MURO

1268,00 x 2,03 = 2574,04

FUNDAÇÃO:

1268,00 x 1,50 x 1,50 = 2853,00

TOTAL: 5.427,04

4.0	DRENAGEM	
4.1	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M

GERAL

350,00 = 350,00

TOTAL: 350,00

4.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³
-----	---	----

GERAL

1,70 x 1,7 x 0,1 x 20 = 5,78

TOTAL: 5,78

4.3	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN
-----	--	----

GERAL

20,00 = 20,00

TOTAL: 20,00

4.4	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M
-----	---	---

GERAL

8,00 = 8,00

TOTAL: 8,00

4.5	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M
-----	---	---

GERAL

3,00 = 3,00

TOTAL: 3,00

Conforme o inciso IV, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e inciso V do artigo 7º da IN 40/2020.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO:



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



Foram realizadas análises de contratações semelhantes efetuadas por outros órgãos e entidades, por meio da consulta a diversos editais, com o objetivo de identificar novas metodologias, tecnologias e inovações que possam melhor atender às necessidades da municipalidade. A pesquisa revelou os seguintes tipos de contratações:

Tipos de contratações analisadas:

- **Contratação de Empresa para Fornecimento de Insumos da Construção Civil**
- **Contração de Empresa para Fornecimento de Mão de Obra**
- **Contração de Empresa Especializada para Realizar os Serviços (Insumos + Mão de Obra)**

Análise das alternativas:

- **Contratação de Empresa para Fornecimento de Insumos da Construção Civil:**

Vantagens:

- **Controle sobre os materiais:** A administração pública pode selecionar e controlar diretamente os insumos necessários para a obra, garantindo que atendam às especificações técnicas e orçamentárias.
- **Maior flexibilidade na escolha dos fornecedores:** A possibilidade de realizar licitações separadas para materiais permite que a contratação seja mais flexível, buscando os melhores preços e fornecedores no mercado.
- **Potencial para obtenção de preços mais competitivos:** Com a concorrência entre diferentes fornecedores de materiais, pode-se obter preços mais vantajosos.

Desvantagens:

- **Gestão mais complexa:** A gestão da obra se torna mais difícil, pois será necessário coordenar a entrega de materiais com a execução dos serviços, podendo gerar atrasos e dificuldades logísticas.
- **Risco de incompatibilidade entre fornecedores:** A falta de uma coordenação única pode levar a problemas de qualidade ou compatibilidade entre os materiais fornecidos e a execução dos serviços, prejudicando a qualidade da obra.
- **Falta de garantias em termos de execução:** Como a contratação é para o fornecimento de materiais e não para a execução da obra, a responsabilidade pelo cumprimento dos prazos e pela execução correta da obra fica a cargo de uma gestão mais fragmentada.

- **Contração de Empresa para Fornecimento de Mão de Obra**

Vantagens:

- **Redução de complexidade na execução:** Focando apenas na contratação da mão de obra, a administração pode centralizar a gestão do serviço, garantindo que profissionais especializados sejam responsáveis pela execução dos serviços de forma eficiente.



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



- **Maior controle sobre o trabalho:** Com uma empresa contratada para executar a obra, é possível monitorar mais de perto a qualidade do serviço e o cumprimento dos prazos, pois o contratado será o único responsável pela execução.

Desvantagens

- **Risco de insumos de baixa qualidade:** Como a empresa contratada para a mão de obra não será responsável pelo fornecimento dos materiais, pode haver falta de padronização ou qualidade nos materiais, o que comprometeria a durabilidade e segurança da obra.
- **Necessidade de gestão separada:** A administração precisaria contratar fornecedores de insumos à parte, o que poderia gerar mais trabalho de gestão e aumentar o risco de falhas no cronograma.

- **Contração de Empresa Especializada para Realizar os Serviços (Insumos + Mão de Obra)**

Vantagens:

- **Gestão integrada:** A contratação de uma única empresa para fornecer tanto os insumos quanto a mão de obra resulta em uma gestão mais simples e eficiente, com uma única responsabilidade pela execução da obra e pelo fornecimento dos materiais.
- **Maior qualidade e conformidade:** Como a empresa será responsável por todo o processo, desde o fornecimento dos materiais até a execução da obra, há uma maior garantia de que os insumos e os serviços estarão em conformidade com as especificações técnicas e normativas exigidas.
- **Cumprimento de prazos:** Com uma única empresa coordenando todos os aspectos do projeto, há uma maior probabilidade de que os prazos sejam cumpridos, já que a empresa tem um controle mais eficaz sobre o cronograma de fornecimento e execução.
- **Responsabilidade total:** Em caso de problemas com a obra, como defeitos nos materiais ou falhas na execução, a empresa contratada será a única responsável, simplificando o processo de correção e minimizando disputas.

Desvantagens:

- **Preço potencialmente mais alto:** Empresas que oferecem serviços completos podem cobrar mais, já que elas absorvem tanto os custos de materiais quanto os de mão de obra.
- **Menos flexibilidade em relação à escolha de fornecedores:** A empresa contratada pode ter acordos pré-existentes com fornecedores, limitando a escolha de materiais e tecnologias mais competitivas ou inovadoras que poderiam ser adotadas caso a contratação fosse separada.

Considerando as necessidades e a eficiência administrativa, a **solução recomendada é a contratação de empresa especializada para realizar os serviços (insumos e mão de obra).**

Justificativa Técnica:



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



A escolha da **terceira opção**, ou seja, a **contratação de uma empresa especializada para realizar os serviços (insumos + mão de obra)**, é a mais adequada do ponto de vista técnico por diversos motivos:

- **Garantia de qualidade e uniformidade:** Ao contratar uma única empresa para fornecer tanto os insumos quanto a mão de obra, a responsabilidade pela qualidade dos materiais e pela execução dos serviços fica centralizada. Isso minimiza o risco de incompatibilidades ou falhas técnicas que podem ocorrer quando materiais de diferentes fornecedores são combinados com mão de obra de diferentes empresas
- **Responsabilidade única e mais eficiente:** A empresa especializada tem experiência e capacidade de gerir o projeto como um todo, garantindo que todas as etapas da obra sejam realizadas de forma coordenada. Isso evita problemas como o atraso na entrega de materiais ou a execução inadequada de tarefas devido à falta de coordenação entre empresas diferentes.
- **Cumprimento de prazos e cronograma:** Uma única empresa, com controle sobre todos os aspectos da obra, pode planejar e ajustar o cronograma de forma mais eficiente, evitando atrasos e impactos negativos no prazo de conclusão da obra.
- **Atenção ao detalhamento técnico do projeto:** Empresas especializadas têm a expertise necessária para interpretar corretamente os projetos executivos e implantar soluções inovadoras e adequadas à obra. Isso é particularmente importante em projetos de grande complexidade como a construção de muros de arrimo e desassoreamento de rios, que exigem conhecimento técnico específico.

Justificativa Econômica:

Do ponto de vista econômico, a contratação de uma empresa especializada para fornecer tanto insumos quanto mão de obra pode, à primeira vista, parecer mais cara, mas oferece diversas vantagens que podem resultar em economia a longo prazo:

- **Economia com gestão e coordenação:** A centralização das responsabilidades em uma única empresa reduz o custo e o tempo envolvidos na gestão de múltiplos contratos. Com menos contratos a serem gerenciados, a administração pública pode focar mais na supervisão da obra em si, reduzindo custos administrativos.
- **Redução de riscos e custos adicionais:** Ao contratar uma empresa especializada, há uma maior garantia de que os materiais fornecidos e os serviços executados serão de alta qualidade, minimizando o risco de retrabalho e a necessidade de correções, o que poderia gerar custos adicionais consideráveis.
- **Eficiência no uso de recursos:** Empresas especializadas têm a capacidade de otimizar o uso de materiais e a execução dos serviços de forma mais eficiente, podendo oferecer soluções mais econômicas e práticas para a obra. Isso resulta em uma melhor relação custo-benefício ao longo de todo o processo.
- **Garantia de cumprimento de prazos e orçamentos:** Empresas que gerenciam todos os aspectos do projeto têm uma maior capacidade de assegurar que os custos e os prazos sejam respeitados,



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



evitando a possibilidade de ultrapassagens orçamentárias ou atrasos que comprometeriam a economia do projeto.

Portanto, a **terceira opção** não só facilita a execução técnica do projeto, como também se mostra a mais vantajosa do ponto de vista econômico, garantindo maior controle sobre custos e prazos, além de reduzir riscos e proporcionar maior qualidade à obra final.

Conforme o inciso V, do §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021 e art. 7º, inciso III da IN 40/2020.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa do valor total para a execução do projeto é de **R\$ 8.508.499,78**, conforme detalhado na planilha em anexo. Essa planilha contém a distribuição dos custos e os itens que compõem o orçamento da obra, proporcionando uma visão clara dos recursos necessários para a realização do serviço.

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO E DESASSORIAMENTO DAS MARGENS E NOVOS TRECHOS DO RIO JACUIPE	SINAPI - 09/2024 - Alagoas	25,0%	Desonerado: Horista: 85,20% Mensalista: 46,48%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					335.912,00	3,95 %
1.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1840	113,15	141,44	260.249,60	3,06 %
1.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2640	22,93	28,66	75.662,40	0,89 %
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.974.481,67	23,21 %
2.1	101277	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 12 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	22329,58	29,86	37,33	833.563,22	9,80 %
2.2	94327	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	4755	86,30	107,88	512.969,40	6,03 %
2.3	100205	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE	M3XKM	381,83	1.250,69	1.563,36	596.937,75	7,02 %



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



			MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019						
2.4	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	30	826,97	1.033,71	31.011,30	0,36 %
3			MURO DE ARRIMO					5.065.786,31	59,54 %
3.1	COMP. 01	Próprio	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	m²	1902	374,42	468,03	890.193,06	10,46 %
3.2	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	1200	21,87	27,34	32.808,00	0,39 %
3.3	COMP. 02	Próprio	MURO DE ARRIMO EM PEDRA ARGAMASSADA	m³	5427,04	610,69	763,36	4.142.785,25	48,69 %
4			DRENAGEM					1.132.319,80	13,31 %
4.1	94879	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	350	2.288,14	2.860,18	1.001.063,00	11,77 %
4.2	95955	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	5,78	3.463,57	4.329,46	25.024,28	0,29 %
4.3	99290	SINAPI	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	20	3.602,49	4.503,11	90.062,20	1,06 %
4.4	99241	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	8	1.539,75	1.924,69	15.397,52	0,18 %
4.5	99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	3	206,08	257,60	772,80	0,01 %

Total sem BDI	6.806.693,39
Total do BDI	1.701.806,39
Total Geral	8.508.499,78

Foi utilizado como metodologia do preço de referência a tabela do SINAPI 09/2024 – AL DESONERADO, e BDI 25%.



https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf

Conforme o inciso VI, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e artigo 7º, inciso VI da IN 40/2020.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução proposta para a Construção do Muro de Arrimo e Desassoreamento das Margens e Novos Trechos do Rio Jacuípe consiste na contratação de empresa especializada para realizar os serviços de contenção e recuperação das margens do rio, com o objetivo de prevenir erosões e melhorar as condições ambientais da área. A execução da obra terá duração de 12 meses, com possibilidade de renovação, conforme as necessidades da Prefeitura Municipal de Jacuípe/AL.

A contratação será realizada por meio de licitação pública, conforme os princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, garantindo a transparência e a competitividade do processo. O pagamento será efetuado mensalmente, com base na apresentação das notas fiscais detalhadas que discriminarão os serviços executados no período, e será condicionado à regularidade fiscal e trabalhista da empresa contratada, por meio da apresentação das respectivas certidões.

Essa abordagem visa garantir a execução eficiente da obra, com um controle contínuo dos serviços realizados, assegurando o cumprimento dos prazos e a qualidade técnica da construção. A solução também simplifica a gestão do projeto, evitando a fragmentação de contratos e permitindo um acompanhamento mais eficaz das atividades realizadas, garantindo a eficácia e a transparência do processo.

Conforme o inciso VII, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021 e artigo 7º, inciso IV da IN 40/2020.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

O parcelamento da solução para a Construção do Muro de Arrimo e Desassoreamento das Margens e Novos Trechos do Rio Jacuípe não é recomendado, sendo mais vantajoso optar pela execução integral e centralizada em um único contrato. A principal razão para essa escolha é garantir maior eficiência técnica e controle da execução dos serviços ao longo de todo o projeto.

Ao optar por um único contrato, com uma única empresa responsável pela execução total da obra, a administração pública assegura que o gerenciamento e a coordenação da obra estarão concentrados em uma só empresa, o que facilita a supervisão e a fiscalização do projeto. Isso permite um acompanhamento mais rigoroso do cronograma, da qualidade dos materiais e da conformidade com as especificações técnicas, evitando possíveis falhas de comunicação e problemas de coordenação que poderiam surgir com a fragmentação do projeto em múltiplos contratos.

Além disso, ao centralizar a responsabilidade pela execução dos serviços, o risco de descontinuidade ou atrasos é reduzido, já que o fornecedor será responsável por todas as etapas da obra, desde o início até a



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



conclusão, incluindo o fornecimento de materiais e a execução dos serviços. Isso resulta em maior previsibilidade no gerenciamento do projeto, tanto em termos de prazos quanto de custos, promovendo a garantia dos resultados de forma mais eficaz.

Por fim, a simplificação da gestão administrativa e a redução de custos operacionais são outros benefícios dessa abordagem. O parcelamento exigiria múltiplos contratos e diversos processos de fiscalização, o que aumentaria a complexidade administrativa e poderia resultar em custos adicionais para a Administração Pública.

Portanto, a execução da obra por meio de um único contrato é a alternativa mais eficiente, garantindo o sucesso do projeto, o cumprimento de prazos e a qualidade esperada, ao mesmo tempo em que proporciona maior transparência e controle por parte da administração pública.

Conforme estabelecido pelo inciso VIII, § 1º do art. 18 da Lei nº 814.133/2021, e artigo 7º, inciso VII da IN 40/2020.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS:

Os resultados pretendidos para a Construção do Muro de Arrimo e Desassoreamento das Margens e Novos Trechos do Rio Jacuípe são:

Prevenção de Erosão nas Margens do Rio Jacuípe:

- A construção do muro de arrimo visa estabilizar as margens do rio, evitando a erosão do solo e a perda de áreas produtivas e habitacionais, além de proteger infraestruturas e propriedades localizadas nas áreas ribeirinhas.

Recuperação e Manutenção da Qualidade Ambiental:

- O desassoreamento das margens e novos trechos do rio contribuirá para a melhoria da qualidade da água e do ecossistema local, promovendo a remoção de sedimentos acumulados que podem obstruir o fluxo natural do rio, além de ajudar a manter a biodiversidade aquática.

Prevenção de Alagamentos:

- Ao remover os sedimentos acumulados e restaurar o curso do rio, o projeto visa minimizar o risco de alagamentos nas áreas adjacentes, protegendo tanto a população quanto as áreas agrícolas e urbanas situadas nas margens.

Segurança e Estabilidade das Comunidades:

- A construção do muro de arrimo e o desassoreamento garantirão a segurança das comunidades que dependem das margens do rio para suas atividades diárias.



Desenvolvimento Sustentável e Conservação Ambiental:

- O projeto, ao realizar obras de contenção e recuperação ambiental, está alinhado com os princípios de desenvolvimento sustentável, buscando equilibrar a melhoria da infraestrutura com a preservação ambiental, promovendo o uso responsável dos recursos naturais.

Aprimoramento da Infraestrutura Urbana e Rural:

- A execução dessa obra fortalecerá a infraestrutura da cidade aumentando a capacidade da Prefeitura de enfrentar desafios ambientais e proporcionando condições mais adequadas para o crescimento e o desenvolvimento da região.

Conformidade Legal e Técnica:

- A obra também visa atender às normas ambientais e técnicas vigentes, garantindo que o projeto seja executado com a máxima qualidade e dentro dos parâmetros exigidos pelos órgãos reguladores e de fiscalização, como o IBAMA, promovendo a legalidade e a responsabilidade social.

Esses resultados visam, em última análise, a melhoria da qualidade de vida da população, a proteção ambiental e o fortalecimento da infraestrutura de Jacuípe/AL, contribuindo para um desenvolvimento urbano mais seguro, sustentável e resiliente.

Conforme inciso IX, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e artigo 7º, inciso X da IN 40/2020.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

Implementação de Controle e Monitoramento: Deverá ser implementado um sistema de controle e monitoramento da execução da obra, a fim de garantir que todos os serviços sejam realizados de acordo com as especificações contratadas. A Prefeitura deverá realizar o acompanhamento contínuo do progresso da obra, monitorando os custos e o cronograma, além de verificar a qualidade técnica dos serviços prestados. O sistema de monitoramento também incluirá o registro de quantidades de materiais utilizados e os desembolsos financeiros, garantindo a transparência e o correto uso dos recursos públicos.

Treinamento da Equipe: Deverá ser realizado um treinamento da equipe da Prefeitura Municipal de Jacuípe/AL responsável pela gestão do contrato e fiscalização da obra. O treinamento deverá incluir orientações sobre os procedimentos de fiscalização, as normas de segurança e meio ambiente, além de capacitação sobre a gestão de documentos e registros da obra. O objetivo é garantir que a equipe esteja preparada para acompanhar de forma eficaz a execução do projeto e assegurar o cumprimento das condições estabelecidas no contrato.



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



Fiscalização e Avaliação Contínua: Durante toda a execução da obra, será realizada uma fiscalização contínua para garantir o cumprimento das cláusulas contratuais, cronograma e qualidade técnica da obra. A fiscalização será feita por meio de auditorias periódicas, visitas de inspeção e relatórios de acompanhamento. A Prefeitura também realizará avaliações contínuas da obra, identificando possíveis desvios ou problemas que possam surgir, a fim de corrigi-los de maneira imediata, garantindo a conclusão do projeto dentro dos parâmetros estabelecidos.

Essas providências são essenciais para assegurar que o projeto de construção do muro de arrimo e desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe seja executado com qualidade, eficiência e transparência, atendendo às necessidades da população e respeitando as normas ambientais e de segurança.

Conforme inciso X, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

A execução da obra de construção do muro de arrimo e do desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe envolve atividades técnicas e operacionais que são inteiramente de responsabilidade da empresa contratada para a realização dos serviços. Isso porque os insumos, a execução, a fiscalização e a garantia de qualidade são componentes essenciais da obra, os quais devem ser coordenados e realizados de maneira integral pela contratada.

Essas atividades estão diretamente interligadas ao escopo específico da obra e requerem uma gestão unificada para garantir o bom andamento do projeto, o cumprimento dos prazos, a segurança e a qualidade dos serviços. A contratação de serviços correlatos ou interdependentes poderia resultar em fragmentação das responsabilidades, o que dificultaria a coordenação e a supervisão das etapas do projeto, comprometendo a eficiência e a qualidade da execução.

Portanto, a empresa responsável pela construção do muro de arrimo e pelo desassoreamento do Rio Jacuípe assume a totalidade da execução, desde o fornecimento dos insumos até a fiscalização e garantia de qualidade, não havendo a necessidade de contratação de serviços adicionais ou de empresas interdependentes para tais atividades.

Essa justificativa assegura que o escopo da obra será cumprido de maneira coesa e eficiente, sob a responsabilidade única da empresa contratada, evitando sobreposição de responsabilidades ou problemas de coordenação

Conforme o inciso XI, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e artigo 7º, inciso VIII da IN 40/2020.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:



a) Erosão e assoreamento

- **Risco: Alto**
- **Descrição:** Durante a escavação e movimentação de terra, o risco de erosão e assoreamento do rio pode aumentar devido ao desequilíbrio na dinâmica natural do leito fluvial. Esse impacto é mais crítico nas áreas adjacentes ao trabalho, principalmente nas margens do rio.
- **Área de risco:** Nas margens do Rio Jacuípe e áreas de intervenção direta no leito fluvial.

b) Contaminação da água

- **Risco: Médio a Alto**
- **Descrição:** A movimentação de solo e sedimentos pode acarretar a liberação de materiais contaminantes no corpo d'água, como óleos, produtos químicos usados na construção ou materiais pesados que possam afetar a qualidade da água. Este impacto também pode afetar a fauna aquática.
- **Área de risco:** Ao longo do leito do rio, especialmente em áreas de desassoreamento e nas proximidades do ponto de lançamento de resíduos.

c) Derramamento de substâncias tóxicas (óleo, combustível etc.)

- **Risco: Médio**
- **Descrição:** O uso de maquinário pesado pode resultar em vazamentos de combustível ou óleo, que podem contaminar o solo e a água, afetando diretamente a fauna e flora local.
- **Área de risco:** Áreas de movimentação de equipamentos pesados, como pontos de armazenamento de máquinas e combustível.

d) Perda de biodiversidade

- **Risco: Médio**
- **Descrição:** A alteração do habitat natural das espécies locais, principalmente na fauna aquática e nas margens do rio, pode reduzir a biodiversidade, prejudicando ecossistemas importantes para a região.
- **Área de risco:** Nas áreas de intervenção direta ao longo das margens e nas áreas adjacentes ao leito do rio, onde a fauna local pode ser afetada pela mudança no habitat.

e) Poluição sonora e atmosférica

- **Risco: Médio**
- **Descrição:** O uso de equipamentos pesados pode gerar ruídos excessivos, perturbando a fauna local e afetando a qualidade do ar devido a emissões de gases de motores.
- **Área de risco:** Na área de construção e áreas de movimentação de máquinas.

f) Impacto na qualidade do solo e da vegetação

- **Risco: Médio a Baixo**



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



- **Descrição:** A remoção da vegetação e a movimentação de solo podem causar perda de nutrientes e compactação do solo, prejudicando a regeneração natural da vegetação.
- **Área de risco:** Áreas de intervenção direta nas margens e terrenos adjacentes ao Rio Jacuípe.

g) Alteração do fluxo natural de água

- **Risco:** Alto
- **Descrição:** O projeto pode modificar a dinâmica do fluxo do rio, criando represamentos ou alterações no curso natural da água, o que pode afetar a fauna aquática e as comunidades ribeirinhas.
- **Área de risco:** Ao longo do leito do rio e nas áreas em que o muro de arrimo for construído.

MAPA DE RISCO:

RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES MITIGADORAS
Erosão e assoreamento	ALTO	ALTO	ALTO	Implementação de técnicas de controle de erosão, como a utilização de barreiras físicas (geomantas) e revegetação das margens.
Contaminação da água	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	Monitoramento contínuo da qualidade da água, além de sistemas de contenção para evitar o derramamento de substâncias tóxicas.
Derramamento de substâncias tóxicas	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	Monitoramento contínuo da qualidade da água, além de sistemas de contenção para evitar o derramamento de substâncias tóxicas.
Perda de biodiversidade	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	Implementação de planos de manejo de fauna e flora, com o uso de cercas de proteção para evitar o impacto nas espécies locais
Poluição sonora e atmosférica	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	Uso de equipamentos com baixo nível de emissão sonora e cronograma de trabalho que minimize a operação das máquinas durante horários de pico de fauna local.
Impacto na qualidade do solo e da vegetação	BAIXO	BAIXO	BAIXO	Avaliação cuidadosa do projeto hidráulico para minimizar alterações nos cursos naturais de água e em áreas de infiltração natural.



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUIPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



Alteração do fluxo natural de água	ALTO	ALTO	ALTO	Avaliação cuidadosa do projeto hidráulico para minimizar alterações nos cursos naturais de água e em áreas de infiltração natural.
------------------------------------	------	------	------	--

Conforme o inciso XII, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e artigo 7º, inciso XII da IN 40/2020.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO:

Diante das análises realizadas, a proposta de contratação para a construção do muro de arrimo e o desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe se revela uma medida de extrema importância para a proteção das comunidades ribeirinhas e a manutenção da integridade do entorno do rio, garantindo a prevenção de riscos ambientais e sociais.

A construção do muro de arrimo é uma intervenção necessária para mitigar o processo de erosão das margens do rio, que, se não controlado, pode resultar em perdas significativas de áreas habitadas e de infraestrutura, além de comprometer a segurança das populações locais. Por sua vez, o desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe contribuirá para o restabelecimento da capacidade de escoamento das águas, prevenindo alagamentos e favorecendo a qualidade ambiental da região.

A execução do projeto, por meio de processo licitatório regular, permitirá a escolha de um fornecedor qualificado, assegurando a transparência, a competitividade e a obtenção de melhores condições de preço e qualidade, conforme as exigências da Lei nº 14.133/2021. Além disso, a centralização das obras em uma única contratação facilitará a gestão, o acompanhamento das etapas do processo e a conformidade com as normas ambientais.

O mapeamento dos riscos associados à obra, incluindo impactos ambientais e a segurança das comunidades durante a execução dos serviços, foi realizado e medidas mitigadoras foram estabelecidas para minimizar eventuais danos. A escolha de fornecedores comprometidos com práticas sustentáveis e o monitoramento contínuo da obra são fundamentais para garantir que o projeto seja realizado com responsabilidade ambiental.

Portanto, a contratação da obra de construção do muro de arrimo e o desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe é imprescindível para a preservação da integridade da bacia hidrográfica, a segurança das populações locais e a melhoria da qualidade ambiental da região. A formalização do processo licitatório é recomendada, considerando a importância dessa intervenção para a mitigação de riscos ambientais, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população.

Conforme inciso XIII, §1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021, e artigo 7º, inciso XIII da IN 40/2020.



15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

Após análise detalhada dos aspectos técnicos, financeiros e ambientais, declaramos a viabilidade da execução do projeto de construção do muro de arrimo e do desassoreamento das margens e novos trechos do Rio Jacuípe. A realização dessa obra é plenamente exequível e atende aos requisitos necessários para a preservação da infraestrutura local, segurança das comunidades ribeirinhas e proteção do meio ambiente.

Do ponto de vista técnico, a obra foi devidamente dimensionada e planejada para mitigar os riscos de erosão e alagamento, fatores que comprometem a estabilidade das margens do rio e a segurança da população. A implementação do muro de arrimo, aliada ao desassoreamento dos trechos críticos, é uma solução eficiente para a contenção da erosão, a melhoria do escoamento das águas e a prevenção de desastres naturais.

No aspecto financeiro, foi realizado um levantamento completo dos custos envolvidos, com previsão de recursos adequados para a execução das obras dentro do orçamento disponível. A licitação do projeto possibilitará a obtenção de propostas competitivas, garantindo o melhor custo-benefício e a alocação eficiente dos recursos públicos.

Adicionalmente, os impactos ambientais foram cuidadosamente avaliados, com a definição de medidas mitigadoras e a adoção de práticas sustentáveis para minimizar os efeitos adversos durante a execução da obra. O acompanhamento técnico e ambiental será rigoroso, assegurando que o projeto seja conduzido de acordo com as normas ambientais vigentes e respeite os princípios da sustentabilidade.

Portanto, considerando os aspectos técnicos, financeiros e ambientais, declaramos que o projeto é viável e recomendado para execução, com a garantia de que trará benefícios significativos à população, à segurança das áreas afetadas e à qualidade ambiental da região.

Jacuípe/AL, 06 de novembro de 2024.

Rodolfo Rodrigo Silva de Mendonça
Arquiteto e Urbanista
CAU A1711202