



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

| IDENTIFICAÇÃO                |  |                |   |
|------------------------------|--|----------------|---|
| <b>Un. Gestora:</b>          | Secretaria Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano - SEDURB                             |                |   |
| <b>Un. Adm. Envolvidas:</b>  | Subsecretaria de Estado de Programas Urbanos – SUBURB  |                |   |
| <b>Responsáveis:</b>         | Mônica Marques Pereira<br>Analista do Executivo<br><br>Gabriel Samarão da Motta<br>Analista do Executivo |                |   |
| <b>Data de Elab./ Atual.</b> | 30/06/2025   | <b>Versão:</b> | 2 |

### NOTAS EXPLICATIVAS GERAIS

- O presente modelo de Estudo Técnico Preliminar – ETP tem por objetivo identificar e analisar o cenário para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

- A elaboração deste modelo visa a uniformizar os documentos da Administração Estadual, nos termos do inc. IV do art. 19 da Lei 14.133/21, servindo de roteiro com os elementos estabelecidos nos arts. 15 a 26 do Decreto 5352-R/2023.

### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

Os municípios de Cariacica e Vila Velha estão localizados na região metropolitana da Grande Vitória, apresentando ocupação predominantemente urbana. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2022, a população residente nos municípios de Cariacica e de Vila Velha era de 353.491 e 467.722 pessoas, respectivamente, distribuídos em uma área aproximada de 490 km<sup>2</sup>.

O município de Vila Velha possui extensão costeira banhada pelo Atlântico, enquanto o município de Cariacica é banhado, entre outros, pelo rio Santa Maria. As bacias hidrográficas dos municípios são apresentadas na figura 1 a seguir:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

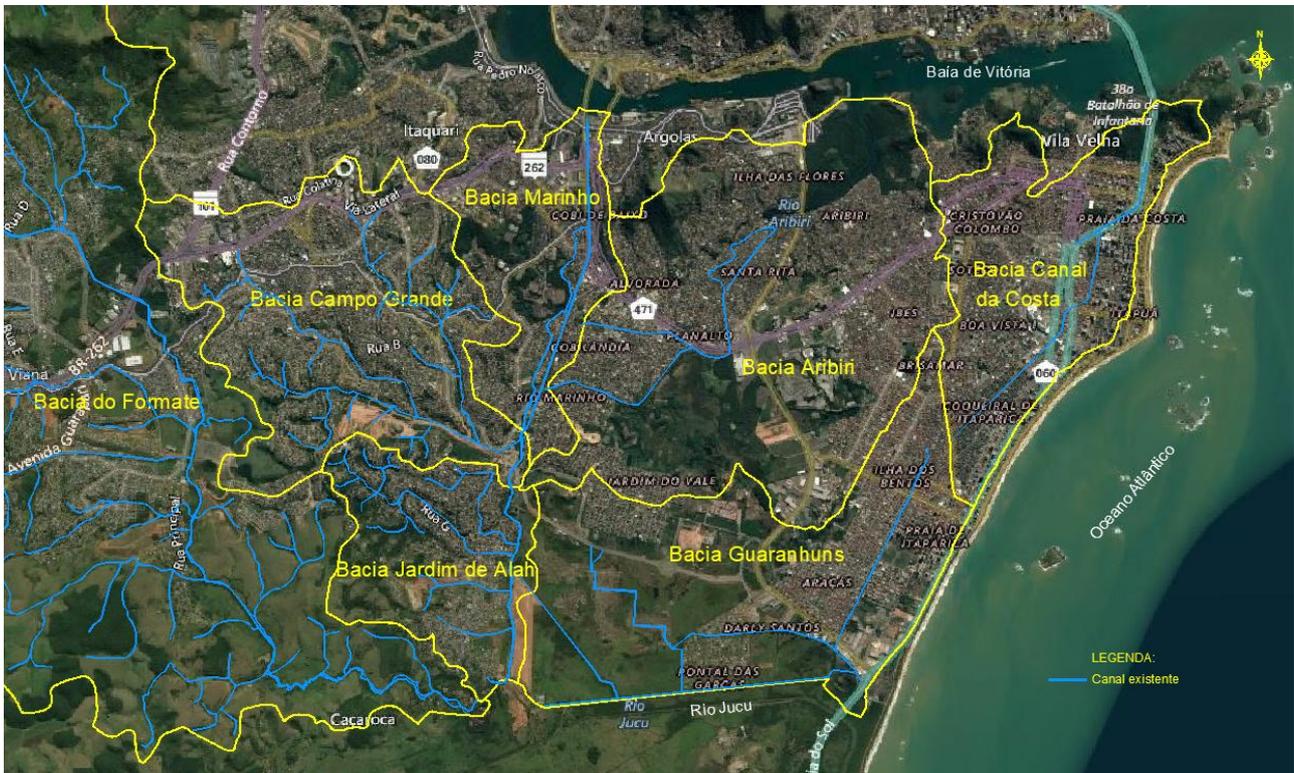


Figura 1 – Representação das bacias hidrográficas dos municípios de Vila Velha e Cariacica

Com o advento das indústrias, principalmente ao longo do século XX, a ocupação em ambos os municípios ocorreu de forma rápida e, em grande parte do território, não planejada. Conseqüentemente, ocorreram diversas intervenções antrópicas, tais como construções de residências, indústrias, ruas e vias, de forma preponderante a provocar alterações nas características naturais do solo, do relevo e dos corpos hídricos.

As ocupações irregulares, a se destacar, muitas vezes em áreas de preservação próximas às margens de corpos hídricos, com obstrução de canais existentes, o lançamento de efluentes, e o aumento das áreas impermeáveis, alteraram consideravelmente as condições de escoamento das águas pluviais. A bacia do Rio Marinho sofreu diversas alterações em sua morfologia fluvial, gerando significativos desequilíbrios na dinâmica natural dos rios e intensificando os problemas de inundações que já ocorriam naturalmente nas áreas de planície.

Em virtude destas ações não planejadas ocorridas aos longos dos anos, bem como da



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

influência das marés e da forma como, durante muito tempo, nos parcelamentos do solo, foi tratado o manejo de águas pluviais urbanas de maneira acessória, a população dos municípios citados tem sofrido com as inundações em épocas de chuva.

Estas acarretam em diversos prejuízos à sociedade, seja pela perda de bens materiais e danos ao patrimônio, seja por questões associadas à saúde, como em casos de transmissão de doenças e, até mesmo, risco à vida.

Os impactos ambientais e sociais, bem como o crescimento da consciência da população, têm motivado o interesse em sanar os problemas das inundações e do saneamento de modo geral. Enchentes históricas marcaram a população das cidades citadas, o que deu origem a estudos para a implantação de um sistema de proteção contra cheias.

Em virtude disso, o Governo do Estado do Espírito Santo, por intermédio da Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB), tem efetuado estudos, planos, projetos e obras de manejo de águas pluviais, de forma a proporcionar maior qualidade de vida à população.

Essas obras de drenagem são constituídas, em sua grande maioria, pela construção de galerias, diques, impermeabilização de canais e construção de estações de bombeamento de águas pluviais, cujos projetos executivos foram contratados através dos contratos nº 007/2019, 008/2019 e 015/2023, celebrados, respectivamente, com a empresa TRANSMAR e VIAVOZ.

Como parte já executada deste trabalho, encontram-se em funcionamento 07 (sete) Estações de Bombeamento de Águas Pluviais (EBAP), sendo elas a EBAP Marinho, EBAP Aribiri, EBAP Marilândia, EBAP Cobilândia, EBAP Laranja, EBAP Foz do Costa e EBAP Bigossi. Também estão em construção as EBAPs Pontal das Garças e Gaivotas.

Essas estações de bombeamento são alimentadas por canais e rios que funcionam, ainda, como reservatórios de acumulação, através da manobra de fechamento de comportas e bombeamento das águas existentes em suas calhas antes do início das chuvas.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Nas figuras seguintes, é possível verificar a importância dos canais e rios para a funcionalidade do sistema, pois são eles que permitem que as águas de chuva cheguem até as estações de bombeamento projetadas.



Na figura acima é possível observar a interligação que existe entre as EBAP's Marinho e Laranja e a importância do Canal Diagonal e Rio Marinho para a alimentação eficiente desse sistema.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

Já na próxima figura, destaca-se a importância do Canal Aribiri na interligação e alimentação eficiente das estações de bombeamento Marilândia, Cobilândia e Aribiri.



Nesse contexto, a impermeabilização do Canal Diagonal, Rio Marinho e Canal Aribiri é indispensável para aumentar a velocidade de escoamento das águas em direção às Estações de Bombeamento de Águas Pluviais Aribiri, Cobilândia, Marilândia, Marinho e Laranja, as quais compõem o sistema de drenagem das bacias hidrográficas do Córrego Campo Grande, Jardim de Alah, Aribiri, Marinho e Guaranhuns, além de facilitar a sua limpeza.

Outra medida necessária é ocupar as margens dos canais de forma planejada, em consonância com as obras existentes, visto que há um processo contínuo de ocupação



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

irregular das margens dos canais supracitados, o que é temeroso, visto que o estreitamento desses corpos hídricos põe em risco a funcionalidade do sistema, já que impede a chegada eficiente das águas das chuvas até as estações. Dependendo do grau de estreitamento do canal, a estação de bombeamento pode até deixar de operar.

Assim, a ocupação das margens com equipamentos públicos, tais como a sua urbanização, com a construção de calçadas, ciclovias e parque linear é medida que se impõe para barrar o processo de ocupação irregular, além de promover melhorias significativas na mobilidade urbana da região e incentivo ao esporte e lazer.

Desta forma, para atender a tal necessidade, foi realizada a contratação dos projetos executivos para impermeabilização das calhas dos rios/canais Aribiri, Marinho e Diagonal, bem como a urbanização das suas margens.

Esse processo resultou na contratação da empresa Viavoz, contrato nº 015/2023, que elaborou os projetos executivos da impermeabilização proposta, além dos projetos da pavimentação de vias e a urbanização ao longo dos rios/canais, com ciclovias e parques lineares.

Portanto, a contratação pretendida é justificada pela necessidade de:

- Aumento de velocidade de escoamento das águas dos rios/canais para as EBAPs, proporcionando maior aproveitamento das mesmas e diminuindo a incidência de inundações;
- Ocupação, de forma planejada, das margens dos rios/canais com equipamentos públicos, evitando a ocupação irregular (invasões);
- Urbanização;
- Facilitar a limpeza dos canais/rios.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

A contratação, bem como a execução e conclusão das obras, proporcionarão:

- redução das inundações;
- melhoria da circulação pública;
- incentivo ao esporte e lazer;
- redução das doenças transmitidas pelas águas dos alagamentos;
- diminuição dos danos ao patrimônio público e privado;
- incentivo à instalação de atividades econômicas;
- redução das ocupações irregulares das margens dos rios/canais;
- utilização de áreas saneadas para o lazer da população.

Portanto, pelos motivos acima demonstrados, é justificada a necessidade da contratação.

## **2. Demonstração da Previsão da Contratação no Plano de Contratações Anual**

A contratação será realizada em conformidade com o Plano Anual de Contratações (PCA) da SEDURB, exercício do ano de 2025, sendo os recursos provenientes do orçamento do Tesouro Estadual.

## **3. Requisitos da Contratação**

Os serviços a serem executados, resultantes da contratação, deverão seguir às especificações deste ETP, bem como do Termo de Referência, projetos executivos, memoriais descritivos e normas técnicas vigentes.

Deverá ser observado ainda o cumprimento de leis, decretos, regras, regulamentos e demais documentos aplicáveis elaborados por órgãos e entidades das esferas federal, estadual e municipal.

Em conformidade com o disposto pela Lei Federal Nº 14.133 de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Art. 45, a contratação se dará pela modalidade de concorrência, e deverá respeitar:

- I - Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pela obra contratada;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

II - Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;

III - utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam à redução do consumo de energia e de recursos naturais;

Insta esclarecer que os projetos executivos que deram origem à obra a ser contratada também obedeceram ao disposto no Art. 45 da Lei nº 14.133/2021, no que concerne a:

IV - Avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;

V - Acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

São considerados requisitos mínimos para a contratação:

### **3.1. Critérios de qualificação da contratada**

#### **3.1.1 CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:**

a) Registro ou Inscrição do responsável técnico indicado no Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura – CREA;

b) Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo CREA, de nível superior, e que seja detentor de, no mínimo, 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico de execução de serviços/obras de características semelhantes para comprovação da capacidade técnico-profissional do licitante, assim considerados:

**1. Execução de impermeabilização de rio/canal, executado em concreto armado, com seção aberta ou fechada, com largura mínima definida no termo de referência vinculado a este ETP, conforme lote escolhido pelo licitante.**

b.1) O responsável técnico indicado poderá ocupar a posição de diretor, sócio ou integrar o quadro permanente do licitante na condição de empregado ou de prestador de serviços, devendo ser comprovada sua vinculação com o licitante, até a data da



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

apresentação dos documentos de habilitação, por meio de carteira de trabalho e previdência social (CTPS), contrato de prestação de serviços, ficha de registro de empregado ou contrato social, conforme o caso.

b.1.1) O contrato de prestação de serviços que se refira à obrigação futura do profissional em responder tecnicamente pelo licitante deverá especificar sua vinculação à execução integral da obra/serviço objeto desta licitação.

b.1.2) O responsável técnico indicado deverá declarar que aceita a indicação realizada pelo licitante e que estará disponível para a execução dos serviços previstos no objeto licitado.

b.2) O profissional indicado pelo licitante para fins de comprovação da capacidade técnica-profissional deverá acompanhar a execução dos serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração. Para essa substituição, a qualificação técnica do profissional substituto deverá atender às mesmas exigências deste Edital.

b.3) Será admitido o somatório de atestados para comprovação da experiência anterior do Responsável Técnico, podendo inclusive indicar mais de um Responsável Técnico, na execução de todos os serviços discriminados.

b.4) Serão aceitos atestados e/ou Certidões de Acervos parciais, referentes a obras e/ou serviços em andamento, desde que os serviços executados sejam representativos da qualificação solicitada, sujeitos à análise do corpo técnico da SEDURB.

### **3.1.2 CAPACIDADE TÉCNICO OPERACIONAL:**

a) Registro ou Inscrição do licitante no Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura – CREA.

b) Comprovação de que o licitante executou/prestou, sem restrição, serviço/obra de características semelhantes ao objeto licitado, através da apresentação de, no mínimo, 1 (um) Atestado ou Certidão de Acervo Técnico, devidamente assinado e carimbado pelo



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

órgão ou entidade pública ou privada declarante, sendo considerados como de características semelhantes os seguintes serviços:

**1. Execução de impermeabilização de rio/canal, executado em concreto armado, com seção aberta ou fechada, com quantidade e largura mínima definida no termo de referência vinculado a este ETP, conforme lote escolhido pelo licitante.**

b.1) Caso a comprovação da capacidade técnico-operacional seja feita através de atestado do Responsável Técnico da empresa, deverá estar expresso na Certidão de Acervo Técnico que o profissional que a detém estava à época da execução da obra/serviço vinculado ao licitante.

b.2) Será admitido o somatório de atestados, seja para comprovação da experiência anterior do licitante na execução de todos os serviços discriminados, seja para o atendimento do quantitativo mínimo especificado para cada um deles.

b.3) Serão aceitos atestados e/ou Certidões de Acervos parciais, referentes a obras e/ou serviços em andamento, desde que os serviços executados sejam representativos da qualificação solicitada, sujeitos à análise do corpo técnico da SEDURB.

### **3.1.3 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

A qualificação econômica e financeira da licitante deverá atender ao previsto no edital da licitação, que, por sua vez, atende ao disposto na Lei 14.133/21.

### **3.2. Critérios de execução de obra**

A execução da obra deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- Incluir o fornecimento de mão de obra, fornecimento de materiais, fornecimento de veículos, máquinas e ferramentas, logística de transporte de pessoas e materiais;
- Cumprir os prazos estabelecidos;



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

- Cumprir as leis trabalhistas;
- Manter, durante a vigência contratual, todas as condições demonstradas para a habilitação efetuada, que poderão ser solicitadas a qualquer momento pela contratante;
- Responder por danos eventualmente causados, quando no exercício das funções.

### **3.3. Critérios de sustentabilidade**

Os critérios mínimos de sustentabilidade são os que seguem:

- Empregar práticas visando à redução de desperdício de materiais;
- Providenciar as ações necessárias à destinação adequada dos resíduos provenientes da obra;
- Adotar práticas visando à redução do consumo energético.

## **4. Estimativas das Quantidades para a Contratação**

Considerando que a contratação se refere à obra, as estimativas de quantidades para a execução do objeto encontram-se na planilha orçamentária apresentada nos documentos licitatórios.

## **5. Levantamento de Mercado**

Tendo em vista a necessidade da contratação, evidenciada no item 1 deste ETP - *Descrição da Necessidade da Contratação*, corroborada pela contratação de empresa para execução dos projetos executivos, foram determinadas as intervenções que constituirão a solução a ser adotada, por meio de estudos que resultaram na elaboração, pela empresa contratada VIAVOZ, com supervisão e aprovação de equipe técnica da SEDURB, dos projetos, planilhas e memoriais da contratação pretendida.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Em conformidade com o disposto no parágrafo primeiro do Art. 18 da Lei Federal Nº 14.133:

“ Art. 18.

[...]

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do **caput** deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

[...]

V - Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;”

Desta forma, para o caso em tela, e observando a natureza do objeto, o levantamento de mercado foi efetuado durante a elaboração dos projetos, nos quais foram analisadas as possíveis alternativas e técnicas viáveis para execução das obras pretendidas que foram demonstradas em seus relatórios de projetos, bem como elaborada planilha orçamentária acompanhada de memória de cálculo, sendo discriminados os valores unitários e as quantidades estimadas de todos os serviços que serão aplicados na contratação, além dos desenhos técnicos necessários.

Destaca-se que o custo levantado por meio da planilha orçamentária foi obtido com a utilização dos preços de serviços constantes das tabelas de referência indicadas na Lei 14.133/21, e, na ausência de preço para o serviço necessário à execução da obra, foi realizada cotação de preço de mercado, em conformidade com o disposto no parágrafo segundo do Art. 23 da Lei 14.133:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

*“Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.*

*[...]*

*§ 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:*

*I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI), para as demais obras e serviços de engenharia;*

*II - Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;*

*III - Contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;*

*IV - Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.”*

E, portanto, considera-se o preço das tabelas de referência como preço de mercado, haja vista que, para sua elaboração, é efetuado levantamento de mercado, suprimindo, desta maneira, a pesquisa de preços, a observar o disposto no Decreto Federal Nº 7.983 de 08 de abril de 2013,



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia.

Ressalta-se também que, no mercado nacional, há diversas empresas aptas a participarem do certame, o que possibilita a ampla concorrência, sendo o processo instruído dentro dos parâmetros legais e de transparência.

## 6. Estimativa do Valor da Contratação

O valor total estimado da contratação é de R\$ 220.751.316,29 (duzentos e vinte milhões, setecentos e cinquenta e um mil, trezentos e dezesseis reais, vinte e nove centavos), valor este referente a 3 lotes de serviços, com os seguintes valores unitários:

LOTE 1: R\$ 66.436.182,59 (sessenta e seis milhões, quatrocentos e trinta e seis mil, cento e oitenta e dois reais, cinquenta e nove centavos);

LOTE 2: R\$ 69.724.363,80 (sessenta e nove milhões, setecentos e vinte e quatro mil, trezentos e sessenta e três reais, oitenta centavos);

LOTE 3: R\$ 84.590.769,90 (oitenta e quatro milhões, quinhentos e noventa mil, setecentos e sessenta e nove reais, noventa centavos).

Em uma primeira fase, será licitada as obras do trecho 2, juntamente com a urbanização constante do trecho 01, com valor total estimado de **R\$ 76.669.465,12** (Setenta e seis milhões, seiscentos e sessenta e nove mil, quatrocentos e sessenta e cinco reais e doze centavos).

## 7. Descrição da Solução como um todo

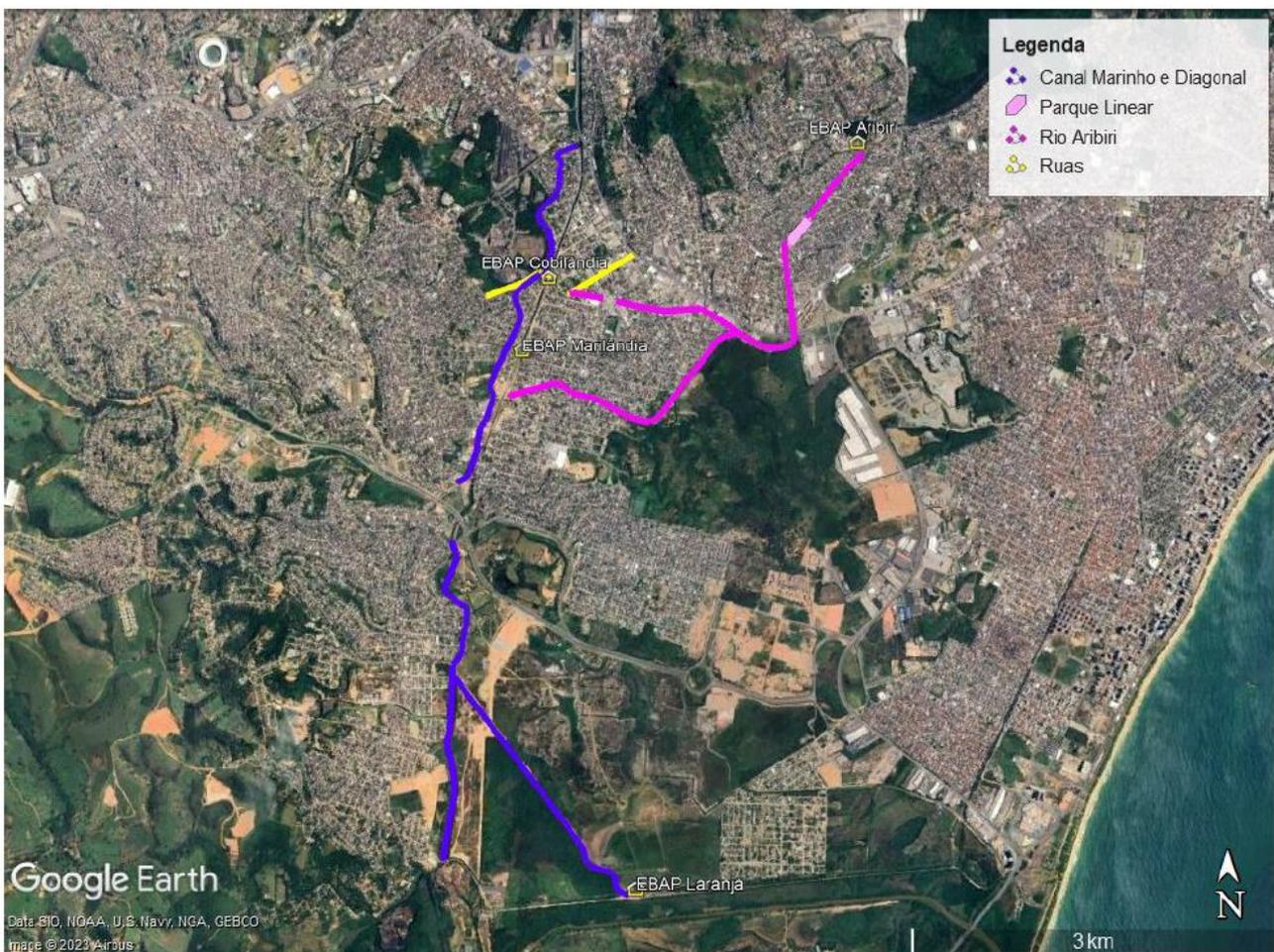
A solução consiste na contratação de empresa(s) para execução das obras previstas no projeto executivo de impermeabilização da calha do rio Marinho e Diagonal, contendo ainda parque linear, urbanização, pavimentação e drenagem das margens e ruas lindeiras nos municípios de Cariacica e Vila Velha.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

Os projetos executivos preveem o revestimento em concreto dos rios/canais Aribiri, Marinho e Diagonal, contemplando trechos abertos e fechados, além de urbanização, iluminação, drenagem pluvial e pavimentação das ruas laterais aos canais/rios, e a construção de um parque linear. Também são previstas passarelas e travessias nos locais em que estas já existem e que, atualmente, comprometem a seção de escoamento do canal/rio.

A figura 2, a seguir, ilustra o local de implantação da referida obra.



**Figura 2 – Localização da obra**

A obra foi fracionada em 03 trechos, podendo ser executada em 03 lotes independentes. O fracionamento é dado pela possibilidade de execução concomitante.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

A seguir, é apresentada uma síntese nas intervenções, por trecho. A descrição detalhada da solução é apresentada nos projetos executivos e memoriais descritivos.

### **7.1 Trecho 1**

O trecho 1 compreende a impermeabilização das calhas do Rio Marinho e do Canal Diagonal. O projeto de impermeabilização contempla a primeira parte do Rio Marinho, divisa natural dos municípios de Vila Velha e Cariacica, e o Canal Diagonal, no Vale Encantado, Município de Vila Velha/ES.

A figura 3, apresentada a seguir, ilustra a localização das intervenções previstas no trecho 1.



**Figura 3 – Representação do Trecho 1**



**O sub trecho em amarelo não será impermeabilizado, apenas receberá limpeza e urbanização de suas margens.**

A extensão da canalização/urbanização a ser construída é de 5.276,99 m (cinco mil duzentos e setenta e seis metros e noventa e nove centímetros), sendo a extensão do Rio Marinho de 2.843,41m (dois mil, oitocentos e quarenta e três metros e quarenta e um centímetros), e do Canal Diagonal de 2.433,59m (dois mil quatrocentos e trinta e três metros e cinquenta e nove centímetros).

O traçado foi dividido em seções com 13 (treze) e 15 (quinze) metros de largura e 2 (dois) metros de altura, com pontos de transições e encaixes entre as estruturas novas e existentes, conforme indicado abaixo:

- Rio Marinho: esta parte do projeto é dividida em dois módulos M1 e M2. O módulo M1, em amarelo na figura anterior, não será impermeabilizado, recebendo apenas urbanização das margens, cujo trecho começa no início do Rio Marinho até o encontro (canal de transição) com o Canal Diagonal. O módulo M2 possui seção de 15x2m, desde o encontro como Canal Diagonal até o trecho do Rio Marinho já impermeabilizado.
- Canal Diagonal: Dividido em dois módulos, sendo o primeiro um módulo de transição entre a EBAP Laranja e o canal Diagonal, com seção inicial de 17,75x3,0m e seção final de 15x2m; e o segundo módulo com dimensões de 15x2m, típico para o restante do canal.
- Duas baias de serviço destinadas à limpeza e à manutenção: uma no Rio Marinho e outra no Canal Diagonal.
- Duas áreas de lazer e pesca com arquibancada: uma no Rio Marinho e outra no canal Diagonal.

No fundo do canal, em toda a extensão impermeabilizada, serão instalados drenos de alívio, com a finalidade de atenuar a subpressão sobre a laje de fundo e trabalharem como vasos comunicantes entre o nível do lençol freático e a parte interna do canal. Assim, o canal



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

trabalhará com percentual mínimo de água, atuando como empuxo passivo para o equilíbrio do muro do canal.

## 7.2 Trecho 2

O trecho 2 contempla a impermeabilização da segunda parte do Rio Marinho, divisa natural dos municípios de Vila Velha e Cariacica.

A figura 4, a seguir, ilustra a localização do trecho 2.

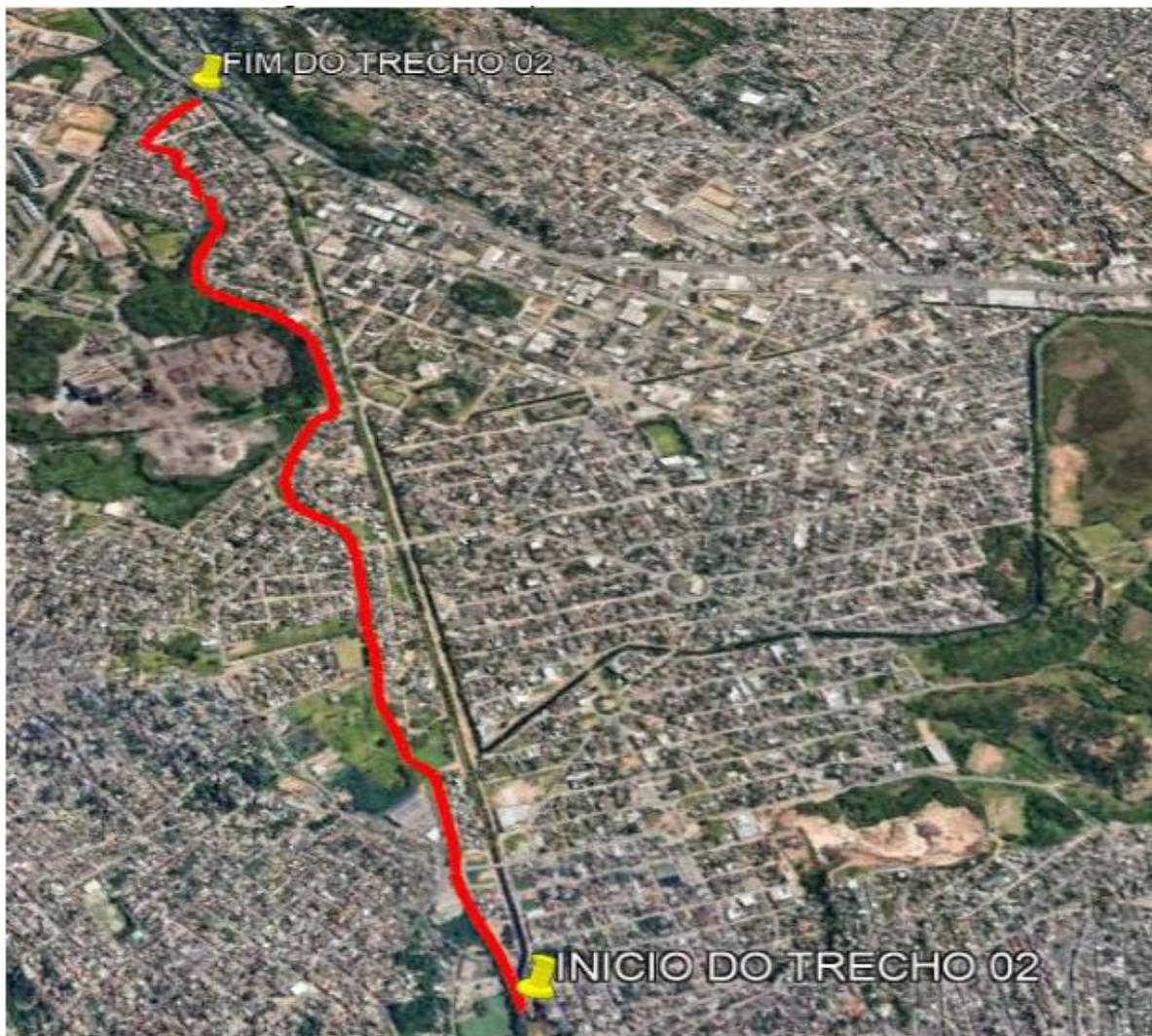


Figura 4 – Representação do Trecho 02



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

No trecho 2, a extensão da canalização a ser construída é de 3.380m (três mil e trezentos e oitenta metros) do Rio Marinho, iniciando na estação das comportas até o encontro com o Canal Marinho impermeabilizado.

O trecho 2 compreende um canal que trabalha em ambos os sentidos de fluxo, uma vez que opera com sistema de diques e Estações de Bombeamento de Águas Pluviais (EBAP).

O trecho 2 do Rio Marinho possui diversos módulos, todos eles discriminados nas pranchas e memoriais do projeto básico. O traçado do canal apresentou seções fechadas e abertas variando de largura e altura, com pontos de transição (mudança de seção, pontos de aclave e declive), conforme discriminado nos projetos básicos.

No fundo do rio, em toda sua extensão impermeabilizada, foi prevista a instalação de drenos de alívio, com finalidade de atenuar a subpressão sobre a laje de fundo e trabalhar como vasos comunicantes entre o nível do lençol freático e a parte interna do rio. Assim, o rio trabalhará com percentual mínimo de água, atuando como empuxo passivo para o equilíbrio do muro do canal.

Também foi prevista área de lazer e pesca com arquibancada e baia de serviço destinadas à limpeza e manutenção no Rio Marinho, bem como a pavimentação e drenagem de diversas ruas lindeiras, conforme especificado nos memoriais descritivos dos projetos básicos.

Outrossim, foi concebido um poço de bombas no encontro do Rio Marinho com o dique Marinho, na Rua Iracy Corteletti, juntamente com sistema de comportas entre os cursos hídricos, que farão o controle de vazão quando o nível d'água do Dique Marinho ultrapassar a cota de inundação do Rio Marinho, fazendo assim com que toda a água excedente do Rio marinho possa ser bombeada para o canal marinho, que já funciona como dique.



### 7.3 Trecho 3

O trecho 3 contempla o trecho do Rio Aribiri que atravessa os bairros Santa Rita, Primeiro de Maio, Jardim Marilândia, Cobilândia e Vale Encantado, no Município de Vila Velha/ES. No bairro Cobilândia, o Rio Aribiri é conhecido pelo nome de “Canal Cobilândia”.

A figura 5, a seguir, ilustra a localização do trecho 3.

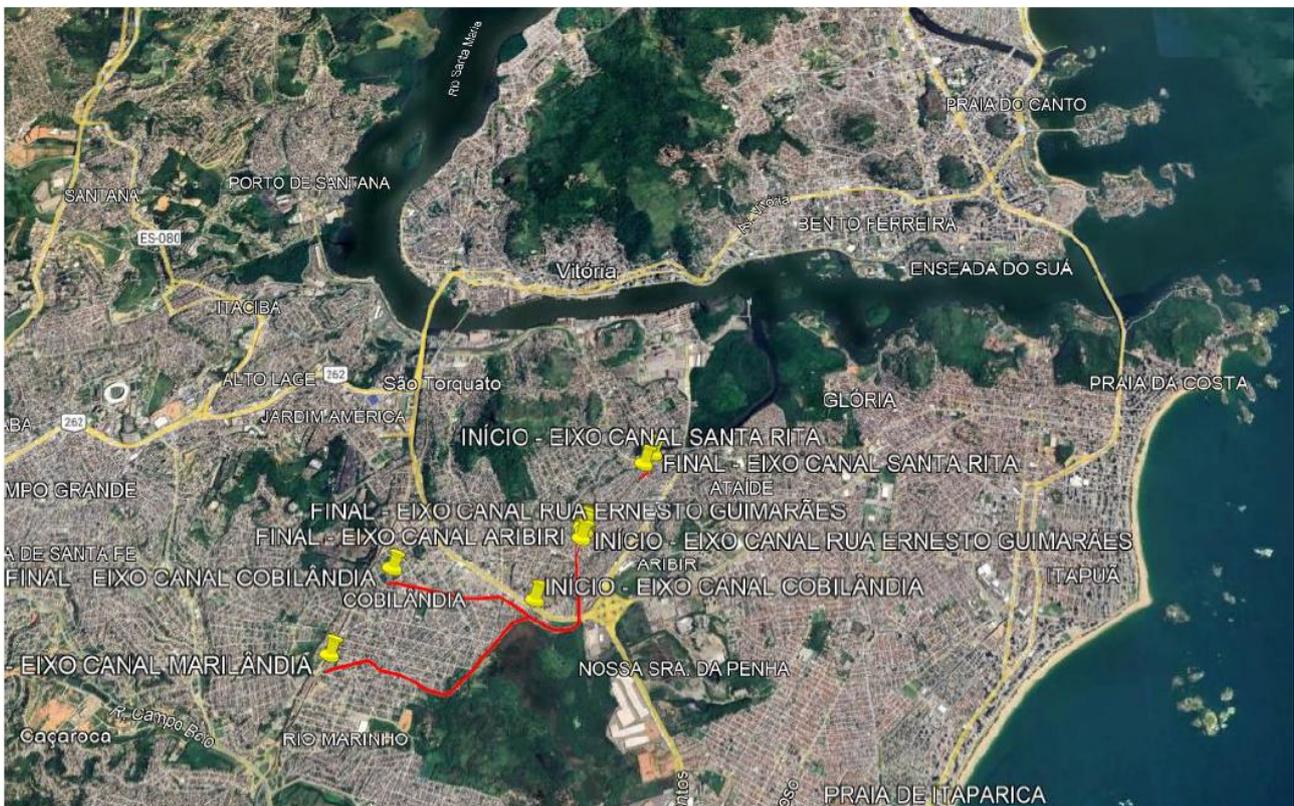


Figura 5 – Localização do Trecho 3

Como pode ser observado, o Rio Aribiri toma a forma de um “Y”, com cada uma de suas extremidades desembocando em uma estação de bombeamento de águas pluviais (EBAP Cobilândia, Marilândia e Aribiri).

A extensão total da canalização a ser construída no trecho 3 é de 5.182,60m (cinco mil cento e oitenta e dois metros e sessenta centímetros), sendo que o sub trecho que desagua na EBAP Marilândia possui extensão de 3.619,54m (três mil, seiscentos e dezenove metros



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

e cinquenta e quatro centímetros), o sub trecho conhecido como “Canal Cobilândia”, que desemboca na EBAP Cobilândia, tem extensão de 1.439,66m (mil, quatrocentos e trinta e nove metros e sessenta e seis centímetros) e o sub trecho que atravessa os bairros Primeiro de Maio e Santa Rita, tem extensão de 123,40m (cento e vinte e três metros e quarenta centímetros).

O trecho em questão trabalha em ambos os sentidos de fluxo, uma vez que as águas são escoadas em direção ao sub trecho que, no momento do evento chuva, apresentar maior facilidade de escoamento.

O traçado foi dividido em módulos, sendo que as seções apresentam: medidas distintas, pontos de transições e encaixes entre as estruturas novas e existentes, conforme indicado abaixo:

- a) Sub trecho que desagua na EBAP Marilândia, com as seções apresentando largura e alturas discriminadas nos projetos básicos a serem fornecidos juntamente ao termo de Referência;
- b) Sub trecho que atravessa os bairros Primeiro de Maio e Santa Rita com as seções descritas nos projetos e memoriais, a serem dispostos oportunamente em Termo de Referência;
- c) Sub trecho conhecido como Canal Cobilândia com as seções apresentando largura e altura discriminadas nos projetos básicos que serão fornecidos juntamente com o Termo de Referência.

No fundo do canal, em toda sua extensão, serão instalados drenos de alívio, com finalidade de atenuar a subpressão sobre a laje de fundo e trabalhar como vasos comunicantes entre o nível do lençol freático e a parte interna do canal. Assim, o canal trabalhará com percentual mínimo de água, atuando como empuxo passivo para o equilíbrio do muro do canal.

Também está prevista no fundo do canal a regularização da vala, conforme indicado no projeto, com uma camada de pedra agulhada na profundidade variável dependendo do



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

trecho, compactada até que o material fique estabilizado, seguida de uma camada de brita com espessura de 0,10 metros e, por último, uma camada de concreto magro de 0,05 metros.

## **8. Justificativas para o Parcelamento ou não da Contratação**

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU), a decisão quanto a se dividir ou não uma solução em parcelas, precisa ser justificada. Neste entendimento, não parcelar o que pode ser parcelado pode acarretar na diminuição da competição nas licitações. Porém, o parcelamento inadequado pode oferecer o risco de perda de escala e de viabilidade técnica.

Neste contexto, a administração busca o melhor resultado possível para a contratação, assegurando a qualidade do objeto a ser recebido.

Do ponto de vista técnico, é possível parcelar a solução em 3 (três) lotes distintos. Este parcelamento se deve à possibilidade de execução da referida obra em trechos independentes de forma concomitante, possibilitando acelerar o cronograma de execução.

O parcelamento da solução, em três lotes, neste caso, visa garantir a coordenação dos trabalhos, e, do ponto de vista econômico, entende-se que o parcelamento em três lotes possibilita o aumento da competição no certame.

Por fim, tendo em vista a necessidade de êxito na contratação, o parcelamento em 3 (três) lotes representa a melhor alternativa do ponto de vista econômico e técnico e, portanto, optou-se por esta forma de parcelamento de solução.

## **9. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos**

Como resultado da contratação, o sistema de manejo de águas pluviais será mais eficiente, proporcionando aos moradores da região estudada maior segurança quanto a perdas materiais, bem como a diminuição de impactos sociais e ambientais ocasionados pelas inundações.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

## **10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do Contrato**

No que tange aos trâmites administrativos, verifica-se a necessidade de nomeação de uma comissão técnica para avaliação das propostas no certame.

Também devem ocorrer a realização de empenho(s), assinatura de contrato e designação de equipe com conhecimento técnico para acompanhar e fiscalizar a execução da obra, anotando, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou problemas observados.

As atividades de gestão e fiscalização (técnica e administrativa) da execução contratual serão desempenhadas por servidores designados pela autoridade competente, observadas as diretrizes da legislação pertinente.

## **11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

A contratação da solução proposta está relacionada com a contratação dos projetos executivos, CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CALHAS DOS RIOS/CANAIS ARIBIRI, MARINHO E DIAGONAL, PARQUE LINEAR, URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DAS MARGENS E RUAS LINDEIRAS, NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES, Nº 015/23, originado do Pregão Nº 005/2023, Processo Nº 2023-1PBB5.

O objeto desta primeira contratação foi originado do Contrato acima citado, bem como sua estimativa de custo de contratação.

## **12. Descrição de possíveis impactos ambientais e de vizinhança e respectivas medidas mitigadoras**

Os critérios da contratação foram definidos de acordo com o estabelecido no disposto do Art. 45 da Lei 14.133/2021:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

*Art. 45. As licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a:*

*I - disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;*

*II - mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;*

*III - utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;*

*IV - avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;”*

Foi utilizado também como referência o “Guia Nacional das Contratações Públicas”, publicado pela Advocacia Geral da União (AGU) em 2023.

No que tange à necessidade da contratação, a mesma é fundamentada no item 1 deste ETP.

O levantamento dos possíveis impactos ambientais e de vizinhança, bem como as medidas mitigadoras, são parte integrante da contratação dos projetos executivos. Foram elaborados e entregues:

- a) Cadastro Técnico Imobiliário – CTI;
- b) Relatório de Controle Ambiental – RCA;
- c) Plano de Controle Ambiental – PCA;
- d) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- e) Projeto de Trabalho Técnico Socioambiental – PTTTS;
- f) Estudo Técnico de Fauna;
- g) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC.

O CTI apresenta as áreas para desapropriação identificadas no Projeto Executivo de Impermeabilização das Calhas dos Rios Aribiri e Marinho, do Canal Diagonal e do Parque



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Linear, que foram levantados *in loco*, visitas e topografia, bem como os padrões a serem adotados para elaboração de decreto de utilidade pública, por meio do memorial descritivo contendo as medidas perimetrais, área total, coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de limites, indicação dos proprietários identificados e das ocorrências de situações de domínio privado do empreendimento supracitado localizado entre os Municípios de Cariacica e Vila Velha, conforme Lei nº 3.365/1941.

Para elaboração do CTI, foi seguido o disposto na Constituição Federal, bem como nas leis, decretos e normas vigentes.

Por meio do RCA e PCA, foram avaliados os possíveis impactos ambientais inerentes às fases de implantação do projeto de impermeabilização das calhas do Rio Aribiri, Marinho, Canal Diagonal e o Parque Linear. Foram também apresentadas as medidas de controle cabíveis para evitar, quando possível, e mitigar esses possíveis impactos.

O projeto de impermeabilização das calhas do Rio Aribiri, Marinho e o Canal Diagonal é categorizado no grupo das atividades de infraestrutura “19.15- Canalização e/ou retificação de curso d’água”, conforme classificação de atividades passíveis de licenciamento ambiental da Instrução Normativa – IN nº 015-N/2020 (Anexo II- atualizado pela IN nº 002-N/2023), que dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental no IEMA e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte e dá outras providências.

Nesse contexto, o RCA e o PCA apresentam as diretrizes, ações e medidas necessárias para cumprir as obrigações legais, para que sejam garantidas a proteção do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento sustentável em todas as fases do projeto.

O PRAD prevê medidas de controle e restauração naquelas áreas que serão diretamente impactadas tendo suas características modificadas pelas atividades de instalação do empreendimento. Os passivos ambientais provenientes da implantação e operação do projeto de impermeabilização das calhas dos rios Aribiri, Marinho, Canal Diagonal e o Parque Linear, bem como de fenômenos naturais, foram identificados, inventariados e analisados, para que seja possível a adoção de medidas de melhoria nas condições locais



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

que sejam eficazes e coerentes com as características ambientais peculiares de cada trecho.

O PRAD objetiva gerenciar o processo de recuperação ambiental das áreas degradadas na extensão dos 13 km da instalação do empreendimento, indicando as medidas de mitigação e controle a serem aplicados no decorrer das atividades de implantação.

A partir do momento que se promove o contato do ser humano com o ambiente natural é de se esperar a ocorrência de impactos ambientais também sobre a fauna presente no território. Portanto, é importante que, durante o planejamento de um empreendimento, sejam definidas ações para o manejo de fauna silvestre, visto que esta é uma forma de proteção dos animais que podem ser afetados por atividades humanas.

Desta forma, foi desenvolvido o Estudo Técnico de Fauna que apresenta as recomendações que deverão ser utilizadas para o resgate e manejo de fauna silvestre durante a execução da obra. Para planejamento do relatório, foram verificados diagnósticos, levantamentos ou inventários de fauna que envolveram a coleta sistemática de dados sobre as espécies animais presentes na área do projeto. Tais estudos ajudaram a entender a composição da fauna local, identificando as espécies presentes na área de influência do projeto, subsidiando as ações de resgate e manejo de fauna.

Os procedimentos metodológicos são adaptados de acordo com a especificidade de cada grupo faunístico, atendendo ao conjunto de peixes (Ictiofauna), anfíbios e répteis (Herpetofauna), aves (Avifauna) e mamíferos de médio e grande porte (Mastofauna), e outros grupos faunísticos presentes na área afetada pelo empreendimento. Compreendem as estratégias desde palestras voltadas aos trabalhadores e populações do entorno até as ações de resgate e manejo de fauna.

No que tange aos resíduos provenientes do empreendimento, o PGRCC foi elaborado, em conformidade com as leis e normas vigentes, visando nortear a implementação adequada da gestão dos RCC, definindo, dentre outros aspectos:



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

- diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos e grandes geradores, o critério local para classificação em pequeno ou grande gerador;
- cadastramento de áreas de triagem e transbordo e de transportadores de RCC;
- ações de orientação, fiscalização e controle dos agentes envolvidos;
- ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Em atenção aos transtornos que a execução das obras trará para as comunidades do entorno, será realizado um trabalho social nas comunidades que serão afetadas pelo empreendimento, de modo a mitigar esse impacto social, bem como promover maior percepção quanto à importância da implantação do empreendimento relacionada às questões econômicas, cultural, ambiental e de saúde pública. Por conta disto, foi elaborado o PTTS.

O PTTS tem como objetivo apresentar as ações sociais propostas para as atividades que serão realizadas pela Equipe do Trabalho Técnico Social no decorrer da execução das intervenções. Nele está contida a metodologia a ser empregada para execução dos trabalhos, bem como o planejamento estratégico de cada atividade a ser desenvolvida no âmbito da implantação do empreendimento, permitindo construir com a população, mecanismos de controle social e participação, incentivando-os a refletirem sobre a importância desses mecanismos, fortalecendo uma cultura participativa e democrática voltada ao bem coletivo.

As orientações contidas neste documento disponibilizam diretrizes, objetivos e informações para elaboração, implantação, monitoramento e avaliação do Projeto Técnico Social, apoiando o desenvolvimento, desde a concepção do projeto até a conclusão da obra. Tais orientações foram extraídas das diretrizes que constam no marco normativo do Ministério das Cidades.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

O trabalho social a ser desenvolvido visa promover a participação efetiva da comunidade na gestão de toda a atividade derivada das intervenções e obras nos contextos urbanos do entorno dos Rios/Canais Aribiri, Marinho e Diagonal, de forma que seja estabelecido um nível de interação com os moradores e que seja gerada uma noção de corresponsabilidade, garantindo sustentabilidade e efetividade da intervenção.

As ações socioeducativas contidas no PTTs contemplam 04 eixos de trabalho, a saber:

- mobilização e comunicação social;
- educação ambiental e sanitária;
- capacitação profissional para geração de renda e trabalho e;
- monitoramento e avaliação.

Tais ações serão realizadas de várias formas, incluindo visitas porta a porta, reuniões, oficinas socioeducativas dentre outras que permitirão a construção de uma relação de confiança e vínculo com a comunidade do entorno.

Desta forma, pode-se notar que foram mapeados, analisados e tratados os possíveis impactos ao meio ambiente e às comunidades do entorno à execução da obra, visando à qualidade dos trabalhos e ao atendimento das Leis, Decretos e Normas vigentes.

Destaca-se ainda que os serviços prestados pela(s) empresa(s) contratada(s) deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia.

Sempre que possível, deverá se fazer uso de energia renovável. A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

### 13. Análise de Riscos

A análise dos possíveis riscos da contratação, do processo licitatório e da gestão contratual, encontra-se no Anexo I – Análise e Mapeamento dos Riscos da Contratação.

### 14. Matriz de Riscos

A matriz de riscos é um instrumento que permite ao gestor do contrato identificar e mensurar de forma antecipada as possíveis intercorrências que podem afetar os fins da contratação e, conseqüentemente, os objetivos estratégicos da Administração Pública. Ademais, essa ferramenta trabalha de forma a atribuir de maneira satisfatória o gerenciamento de cada risco identificado que interferirá na eficiência e nos custos ao longo da execução do contrato.

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 6º, para os fins desta Lei, consideram-se:

*XXVII – matriz de riscos: cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:*

*a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência;*

*b) no caso de obrigações de resultado, estabelecimento das frações do objeto com relação às quais haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico;*

*c) no caso de obrigações de meio, estabelecimento preciso das frações do objeto com relação às quais não haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, devendo haver*



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

*obrigação de aderência entre a execução e a solução predefinida no anteprojeto ou no projeto básico, consideradas as características do regime de execução no caso de obras e serviços de engenharia;*

Logo, a cláusula da matriz de riscos baseia-se em uma previsão contratual diretamente associada à definição da equação econômico-financeira da contratação, em vez que distribui, entre Contratado e Contratante, a responsabilidade pelos ônus financeiros resultantes dos eventos futuros e incertos (riscos) que possam causar desequilíbrio dessa equação depois da apresentação da proposta da licitação.

A Lei Federal nº 14.133/2021 dispõe que a matriz de risco consiste em prever cláusula contratual que distribui entre os contratantes, desde logo, a responsabilidade pelos ônus financeiros decorrentes de situações futuras e incertas – riscos que possam ocorrer depois da apresentação da proposta na licitação – definindo a condição de equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Isto posto, a matriz de riscos é um instrumento que permite identificar e classificar ocorrências futuras e incertas que possam impactar as condições inicialmente acordadas, assim como a mensurar o grau de risco de cada uma dessas ocorrências.

#### **14.1 Referenciais e Relação de Riscos**

Para a matriz de riscos das obras de impermeabilização das calhas dos rios/canais Aribiri, Marinho e Diagonal, parque linear, urbanização, pavimentação e drenagem das margens e ruas serão avaliados dois critérios para identificar antecipadamente uma ou mais ocorrências e o grau de ameaça que cada ocorrência representa: probabilidade e impacto.

Para essa análise, é salutar atribuir valores numéricos para efeito de comparação entre os riscos, de forma que seja possível a classificação qualitativa das probabilidades e impactos (Tabela 1).



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Tabela 1: Relação Probabilidade x Impactos

| Classificação | Valor |
|---------------|-------|
| Muito Baixo   | 1     |
| Baixo         | 2     |
| Médio         | 3     |
| Alto          | 4     |
| Muito Alto    | 5     |

Após a identificação e classificação, será realizada uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos acontece por meio da classificação de grandeza da probabilidade x impacto, resultando na magnitude do risco e direcionando as medidas relacionadas a ele durante a fase de planejamento e gestão do contrato, conforme descrições expostas nas tabelas a seguir (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2: Escala de Probabilidades

| Classificação | Descrição  |
|---------------|--|
| Muito Baixo   | Evento extraordinário, sem histórico de ocorrência   |
| Baixo         | Evento casual e inesperado, sem histórico de ocorrência                                      |
| Médio         | Evento esperado, de frequência reduzida, com histórico de ocorrências parcialmente conhecido |
| Alto          | Evento usual, com histórico de ocorrências amplamente conhecido                              |
| Muito Alto    | Evento repetitivo e constante  |



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Tabela 3: Escala de Impactos

| Classificação | Descrição  |
|---------------|--|
| Muito Baixo   | Danos insignificantes que não comprometem o serviço/processo.  |
| Baixo         | Danos que minimamente comprometem o serviço/processo. Devem ser registrados nos relatórios pós-contratuais com vistas a novo planejamento. |
| Médio         | Danos que parcialmente comprometem o serviço/processo, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.                                       |
| Alto          | Danos que significativamente comprometem a essência do serviço/processo, com possibilidade remota de recuperação.                          |
| Muito Alto    | Danos que comprometem consideravelmente a essência do serviço/processo, a ponto de impedir seu curso.                                      |

Essa análise tem o objetivo de mitigar ou até mesmo elidir as chances das adversidades se equilibrarem, posto que ela resume possíveis ocorrências indesejadas, com a intenção de auxiliar no controle de riscos.

A seguir é exibida a Matriz de Classificação de Risco (Tabela 4), ferramenta primordial para definir os critérios quantitativos de classificação do grau de risco e as diretrizes para priorização do tratamento de riscos (Tabela 5).



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Tabela 4: Matriz de classificação de Risco

| Impacto | Probabilidade |       |      |            |   |
|---------|---------------|-------|------|------------|---|
|         | 1             | 2     | 3    | 4          | 5 |
| 5       |               |       |      |            |   |
| 4       |               |       |      | Muito Alto |   |
| 3       |               |       | Alto |            |   |
| 2       |               | Médio |      |            |   |
| 1       | Baixo         |       |      |            |   |

Tabela 5: Diretrizes para priorização de tratamento de riscos

| Grau de Risco | Descrição  | Diretriz para a resposta  |
|---------------|--|---|
| Muito Alto    | Indica um nível de risco absolutamente inaceitável, muito além do apetite a risco da organização                   | O risco encontrado nessa área deve ter resposta imediata. Admite-se postergar o tratamento somente mediante parecer de autoridade superior  |
| Alto          | Indica um nível de risco inaceitável, além do apetite do risco da organização.                                     | Qualquer risco encontrado nesse setor deve ter resposta em intervalo de tempo definido pela autoridade superior. Admite-se postergar o tratamento somente mediante parecer de autoridade superior |
| Médio         | Indica um nível de risco aceitável, dentro do apetite a risco da organização                                       | Não é necessário adotar medidas especiais de tratamento, exceto manter os controles já existentes.  |
| Baixo         | Indica um nível de risco muito baixo, em que há possíveis oportunidades de maior retorno que podem ser exploradas. | Explorar as oportunidades, se determinado pela autoridade superior.   |

Conforme exposto anteriormente, o resultado da classificação do risco indica em qual posição da matriz o risco corresponde. As cores diferenciadas entre as células demonstram quão alta é a classificação do risco, ou seja, o quão crítico um determinado risco é.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

Para a elaboração da Matriz de Risco das obras de impermeabilização das calhas dos rios/canais Aribiri, Marinho e Diagonal, parque linear, urbanização, pavimentação e drenagem das margens e ruas, foram identificados os principais riscos que podem afetar o empreendimento supracitado e catalogados quanto às consequências de ocorrência do evento e as possíveis formas de mitigá-las, além da respectiva alocação, onde se identifica o responsável pelos custos do risco apontado, que será exposto posteriormente (Tabela 6).

Tabela 6: Riscos identificados e classificação.

| Descrição do Risco  | Probabilidade | Impacto | Classificação do risco |
|---|---------------|---------|------------------------|
| Indeferimento do licenciamento prévio   | 1             | 5       | Médio                  |
| Demora na obtenção das licenças ambientais.   | 1             | 5       | Médio                  |
| Dificuldades de execução da obra por nível de lençol freático elevado ou encontro de contribuições hídricas não previstas em projeto.   | 3             | 1       | Médio                  |
| Acidentes causados por queda de objetos ou de trabalhadores na obra ou desmoronamento das estruturas da obra.   | 1             | 3       | Médio                  |
| Projeto executivo elaborado com obsolescência tecnológica e/ou deficiência de equipamentos que diminuam a eficiência esperada ou acarrete dificuldades de manutenção ou obtenção de peças.                            | 1             | 3       | Médio                  |
| Execução da obra com metodologia executiva insuficiente e/ou incompatível para conclusão da obra no prazo contratual previsto ou com número de equipes de obras insuficientes para garantir a produtividade esperada. | 3             | 3       | Alto                   |
| Perda ou perecimento de materiais de construção.  | 1             | 1       | Baixo                  |
| Prejuízos causados por subcontratados.  | 1             | 3       | Médio                  |
| Interposição de ações judiciais contra a CONTRATADA e os seus subcontratados por força da execução da obra.   | 2             | 2       | Médio                  |
| Inadimplência da CONTRATADA com seus fornecedores de materiais e equipamentos.  | 1             | 3       | Médio                  |



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
| Alterações nas distâncias de transportes e outros custos extras acarretados pela inviabilidade e/ou cancelamento/falta de licenciamento das jazidas e botaforas, ou áreas de bota espera, previstos ou não no projeto executivo. | 2 | 2 | Médio |
| Variações nas taxas de câmbio ou juros.  | 1 | 1 | Baixo |
| Dificuldade de executar as especificações e metodologia executiva constantes do Projeto Executivo.   | 1 | 4 | Médio |
| Mudanças de projeto por determinação de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros etc.), ou por mudanças de normas técnicas, após a obtenção das licenças e anuências do empreendimento.                         | 1 | 5 | Médio |
| Demora no início da execução da obra pela CONTRATADA, descumprindo o cronograma pactuado.  | 2 | 2 | Médio |
| Erros no projeto básico fornecido pela CONTRATANTE   | 1 | 3 | Médio |
| Correções do projeto executivo, por erros ou especificações fora dos padrões exigidos na licitação ou nas normas técnicas, solicitadas pela fiscalização para sua aprovação.   | 2 | 1 | Baixo |
| Dificuldades ou atrasos em desapropriações   | 2 | 3 | Médio |
| Não apresentação de reforço/renovação da garantia contratual pela CONTRATADA   | 1 | 2 | Baixo |
| Dificuldades ou demora para obtenção de licenças, alvarás, anuências ou aprovação de projetos junto às autoridades competentes.  | 3 | 3 | Alto  |
| Interferências com estruturas enterradas ou aéreas (rede elétrica, telefonia, etc) de concessionárias de serviço público ou similar, identificadas ou não no projeto básico e/ou executivo, inclusive seu remanejamento.         | 3 | 3 | Alto  |
| Falha ou ausência de registro de ocorrências relacionadas ao contrato e a obra, que gerem consequências para a execução do objeto.   | 2 | 3 | Médio |
| Falha de comunicação entre CONTRATANTE e CONTRATADA  | 2 | 2 | Médio |
| Execução de serviços pela CONTRATADA fora dos padrões do projeto e das normas técnicas   | 1 | 5 | Médio |
| Interrupção dos serviços por fatos supervenientes de força maior, não relacionados a culpa ou falhas da CONTRATADA (pandemias, endemias, acidentes, greves e demais eventos), inclusive eventos relacionados a conflitos armados | 1 | 5 | Médio |



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria de Saneamento, Habitação  
 e Desenvolvimento Urbano

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
| em áreas com presença de crime organizado ou embargos jurídicos da obra, entre outros.  |   |   |       |
| Não manutenção das condições de habilitação pela CONTRATADA   | 1 | 3 | Médio |
| Falência e insolvência pela CONTRATADA  | 1 | 5 | Médio |
| Passivo Ambiental relacionado à execução das obras/objeto   | 1 | 1 | Baixo |
| Não atendimento às condicionantes ambientais exigidas pelos órgãos ambientais   | 1 | 1 | Baixo |
| Aumento dos custos da obra relacionado a acréscimos de quantidades de insumos, mão de obra, equipamentos e outros (acréscimos nos volumes de escavação, acréscimos relacionados a estabilização de fundo de vala, tratamentos especiais com maior consumo de aço ou concreto, ou mudança de técnica construtiva, etc), decorrentes de erros do projeto básico, executivo ou da planilha orçamentária. | 2 | 2 | Médio |
| Aumento dos custos da obra relacionado a acréscimos de serviços não previstos no projeto básico, executivo ou da planilha orçamentária.   | 2 | 2 | Médio |
| Danos em construções lindeiras a obra.  | 3 | 2 | Médio |
| Modificação de projeto e especificações de serviço durante a execução das obras advindos da CONTRATADA  | 1 | 3 | Médio |
| Alteração da metodologia executiva das obras  | 1 | 1 | Baixo |
| Atrasos e custos associados com descobertas arqueológicas ou patrimônio histórico.  | 1 | 5 | Médio |
| Desvios e/ou interrupção de tráfego de ruas e avenidas  | 5 | 1 | Médio |
| Furtos ou roubos de equipamentos, ferramentas, insumos no canteiro ou na(s) frente(s) de obras  | 1 | 1 | Baixo |
| Maquinário com defeito  | 3 | 3 | Alto  |
| Objetos de grande volume abandonados no canal   | 1 | 1 | Baixo |
| Aparecimento de restos mortais humanos durante os serviços  | 1 | 1 | Baixo |



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano

|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
| Aparecimento de fauna silvestre ameaçada ou não de extinção na frente de obra  | 1 | 2 | Baixo |
| Transtornos acarretados por material particulado em suspensão (poeira) em decorrência das obras e da circulação de veículos e equipamentos   | 4 | 1 | Médio |
| Transtornos causados às comunidades situadas na área de influência das obras, inclusive a solução de conflitos.  | 4 | 1 | Médio |
| Acidentes de trânsito relacionados a obra, e/ou pelos equipamentos e veículos por ela utilizados, envolvendo veículos de terceiros, pedestres ou funcionários da própria obra.     | 1 | 1 | Baixo |
| Ações judiciais trabalhistas   | 3 | 1 | Médio |
| Acidentes causados por queda de objetos ou desmoronamentos, os quais atinjam trabalhadores da obra e/ou transeuntes, ou que acarretem danos materiais à CONTRATADA ou a terceiros. | 1 | 1 | Baixo |

## 14.2 Matriz de Alocação de Riscos

Após a análise anterior, cada risco identificado determina a probabilidade de ocorrência, os possíveis danos, as ações preventivas e mitigadoras a serem adotadas, além de identificar os responsáveis por sua implementação. É importante destacar que, ao longo da gestão contratual, os responsáveis devem acompanhar os fatores relacionados aos riscos, com o objetivo de mantê-los em níveis aceitáveis ou eliminá-los completamente.

Esse instrumento permite realizar ações preventivas, a eliminação e/ou diminuir a probabilidade de ocorrência dos riscos detectados, além de atuar no contingenciamento, caso seja necessário lidar com os efeitos de riscos cuja probabilidade de acontecer não possa ser totalmente eliminada.

Essas informações estão elencadas no **Anexo III - Matriz de Alocação de Riscos**.

## 15. Posicionamento Conclusivo

Após análise da viabilidade técnica, financeira, ambiental e social sobre a demanda de contratação de empresa(s) especializada(s) para execução de obra de impermeabilização



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria de Saneamento, Habitação  
e Desenvolvimento Urbano*

das calhas dos rios/canais Aribiri, Marinho e Diagonal, parque linear, urbanização, pavimentação e drenagem das margens das ruas lindeiras, nos municípios de Cariacica e Vila Velha/ES, verificou-se a VIABILIDADE da contratação.

Certificou-se ainda que:

- a contratação é imprescindível para melhoria do sistema de manejo de águas pluviais existente;
- há previsão orçamentária para a contratação, constando no Planejamento Estratégico do Estado para o período 2023-2026;
- foram avaliados e tratados os impactos ambientais e sociais;
- a contratação está alinhada ao interesse público e possui grande relevância social;
- os riscos relevantes foram mencionados para análise das possíveis soluções e mitigação.

Vitória, 30 de junho de 2025.

**ELABORAÇÃO**

**Mônica Marques Pereira**  
Analista do Executivo

**Gabriel Samarão da Motta**  
Analista do Executivo

**APROVAÇÃO**

**Zilma Lyra Peterli**  
Subsecretária de Programas Urbanos

**Brunella Foletto Costa Amblard**  
Gerente Projetos e Programas Urbanos

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**GABRIEL SAMARÃO DA MOTTA**

ANALISTA DO EXECUTIVO  
GEPRO - SEDURB - GOVES  
assinado em 11/07/2025 15:31:09 -03:00

**MÔNICA MARQUES PEREIRA**

ANALISTA DO EXECUTIVO  
GEPRO - SEDURB - GOVES  
assinado em 11/07/2025 15:42:05 -03:00

**BRUNELLA FOLETTO COSTA AMBLARD**

GERENTE QCE-03  
GEPRO - SEDURB - GOVES  
assinado em 11/07/2025 15:35:00 -03:00

**ZILMA PETERLI LYRA**

SUBSECRETARIO ESTADO  
SUBURB - SEDURB - GOVES  
assinado em 11/07/2025 15:34:24 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 11/07/2025 15:42:05 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por GABRIEL SAMARÃO DA MOTTA (ANALISTA DO EXECUTIVO - GEPRO - SEDURB - GOVES)  
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-VRM1JV>