



CARTA CONSULTA

(Versão 3)

COMISSÃO DE FINANCIAMENTO EXTERIOR - COFIEX

**Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável da Região da Foz do Rio
Itajaí**

**ITAJAÍ – SANTA CATARINA
NOVEMBRO/2021**

SUMÁRIO

1. Marco de Referência.....	4
1.1. Diagnóstico	4
1.2. Solução Proposta.....	10
1.2.1. O Sistema de Transporte Coletivo Regional (STCR/AMFRI).....	12
1.2.2. Ligação Viária entre os Municípios de Itajaí e Navegantes (Túnel Imerso)	16
1.2.3. Mobilidade Ativa NA Orla Central de Balneário Camboriú (Orla Central)	18
1.2.4. Etapas e Fases do Projeto	21
1.2.5. Macro Cronograma Físico do Projeto.....	28
1.2.6. Macro Orçamento Estimativo do Projeto	29
1.2.7. Gestão do Projeto	31
1.2.8. Viabilidade Econômica e Financeira	31
1.2.9. Resultados Esperados	34
1.2.10. Sustentabilidade	36
1.3. Orientações Estratégicas	37
1.3.1. Contrapartida	39
1.3.2. Taxa de Câmbio.....	40
2. Projeto	40
2.1. Título.....	40
2.1.1. Título Abreviado	40
2.1.2. Proponente	40
2.1.3. Tipo de Operação	41
2.1.4. Esfera	41
2.1.5. Garantia	41
2.2. Objetivo Geral.....	41
2.2.1. Objetivos Específicos.....	41
2.3. Indicadores	42
2.4. Componentes.....	43
2.5. Etapas Realizadas	47
2.6. Abrangência Geográfica	50
2.7. Condições Financeiras da Operação	51
2.7.1. Condições Financeiras.....	51
2.7.2. Necessidade de Financiamento Externo e Opção Pelo Agente Financeiro.	51
2.8. As áreas estratégicas previstos na Resolução nº 17/2021 do COFIEX, no que tange a:	
53	
2.9. BENEFICIÁRIOS:	54
3. Financiamento	54

3.1.	Fontes.....	54
3.2.	Indicação de Contragarantias	55
4.	Execução.....	55
4.1.	Arranjo Institucional.....	55
4.1.1.	Matriz de Responsabilidade	58
4.1.2.	Arranjo Operacional	59
4.2.	Órgão Executor	60
4.3.	Prazo de Desembolso.....	60
4.4.	Cronograma.....	61
4.5.	Contatos	62
5.	Informações Relevantes / Riscos.....	62
5.1.	Atos Legais:	62
5.2.	Contratações.....	64
5.3.	Desapropriações	65
5.4.	Impactos Ambientais.....	67
5.5.	Impactos Sociais	69
5.6.	Reassentamentos	70
5.7.	Anexos.....	71

1. MARCO DE REFERÊNCIA

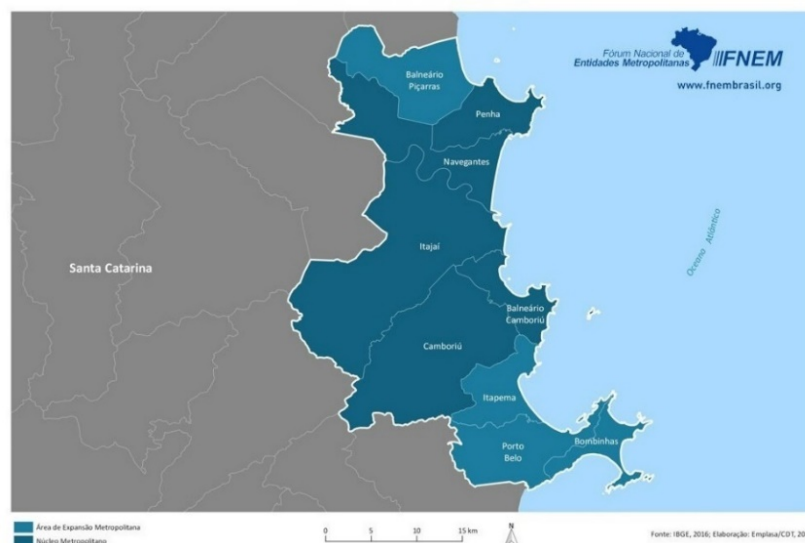
1.1. DIAGNÓSTICO

Com o advento da instituição das regiões metropolitanas em Santa Catarina através da Lei Complementar No 495/2010, de 26 de janeiro de 2010, impôs-se aos municípios catarinenses a necessidade da concepção de estratégias que visam desenvolver os grandes centros urbanos de forma organizada e sustentável. Para tal torna-se imperativa a necessidade de conceber processos de planejamento que, a partir das características individuais dos municípios, identifiquem as complementariedades regionais e projetem caminhos seguros para o crescimento socioeconômico das cidades que, reunidas, formam a metrópole. Para coordenar estes processos de planejamento e implementar os projetos de desenvolvimento de abrangência regional, os municípios que compõem a Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí, constituíram, em 2019, o Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMFRI (CIM-AMFRI), que atua em 11 (onze) diferentes áreas temáticas promovendo a melhoria dos serviços públicos prestados na região.

-----Anexo 1 – Protocolo de Intenções / Contrato de Consórcio Público-----

A Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí, localizada na mesorregião do Vale do Itajaí em Santa Catarina, é formada pelos Municípios de Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Penha e Porto Belo. São ao todo 719.842 habitantes¹, distribuídos em uma área territorial de 1.000,51 km², que lhe conferem uma densidade demográfica de 720 hab/km², com um alto índice de concentração de moradores nas áreas urbanas.

Figura1- Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí



Apesar da força econômica da região, a incidência de pobreza atinge mais de um terço da população, sendo que a média dos municípios que compõem a região metropolitana é de 31,50 %². Já a média salarial é de apenas 2,6 salários mínimos³, com extremos de 2,1 em Camboriú e 3,0 em Itajaí. Estes dados refletem a desigualdade social presente, sendo a falta de integração territorial eficiente entre os municípios um fator determinante para a dinâmica econômica da região, na qual centros estratégicos de negócios e emprego e zonas com maiores índices de pobreza compartilham o espaço urbano. Dotar à população de uma acessibilidade integrada por meio de novos modelos de transporte sustentáveis é uma das melhores formas para contornar a distribuição pouco equilibrada de serviços e empregos, aumentando as oportunidades de crescimento econômico das famílias e pessoas com baixos ingressos ao se tornar possível o acesso a um maior número de empregos em menor tempo e custo de deslocamento.

Muitos são os desafios apresentados pela condição atual de crescimento populacional acelerado da região, cuja taxa média é de 2,3% ao ano. Assim como outras cidades brasileiras, a região tem como desafio coordenar as ações interfederativas e as intervenções intersetoriais por investimentos em infraestrutura, transportes, melhorias urbanas e seus meios de financiamento. O padrão de desenvolvimento urbano disperso, a concentração de oportunidades em áreas centrais e o orçamento limitado dos municípios levam a um descompasso entre as demandas urbanas e a provisão de infraestruturas necessários para ofertar condições equitativas de acesso às oportunidades, principalmente para a população mais vulnerável. Adicionalmente, a valorização imobiliária diferenciada em razão do potencial turístico, forma uma rede que atrai e gera deslocamentos entre os municípios, por diferentes e variados motivos. Assim a Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí não foge à regra das regiões metropolitanas brasileiras que são amplamente afetadas pela falta de planejamento territorial regional que impactam de sobremaneira na mobilidade da população, e nas suas possibilidades de acessar a empregos e a serviços públicos de qualidade – educação, saúde e o direito à cidade.

O cenário de mobilidade urbana existente na região é crítico, tanto na oferta, como na gestão de serviços de transporte público e é composto por movimentos pendulares diários e trajetos domicílio-trabalho onerosos, em termos de tempo e preço, com um custo ainda maior no caso das mulheres que assumem também majoritariamente o cuidado das crianças. Esse cenário tudo devido à falta de desenvolvimento de novas infraestruturas de transporte eficientes, economicamente viáveis, confortáveis e que sejam capazes de atender as regiões mais afastadas dos centros urbanos.

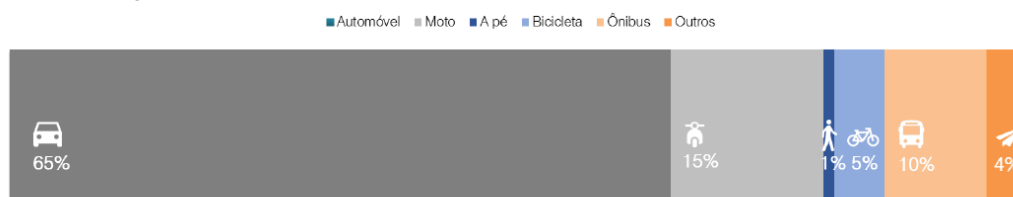
Devido a esses fatores, a grande maioria da população opta pela utilização do transporte individual motorizado, ao ser a opção mais sedutora acompanhando a tendência nacional ante a falta de um sistema de transporte coletivo que permita competir em preço e custo com ele. No ano de 2018, um total de 65,7 milhões de automóveis foram registrados no Brasil, sendo 53,6%

referentes à região Sudeste, e 21,3% à região Sul. Além disso, os estados do Sul do país apresentam o maior índice de motorização, com 46 carros para cada 100 habitantes (46%), onde a capital do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, lidera os rankings de taxas de motorização com 50,8%⁴. Dados de 2016 apontam que o valor relacionado à região da Foz do Rio Itajaí é de 34%⁵. A presença crescente de carros e motos particulares, devido à ineficácia dos sistemas de transporte coletivo e compartilhado ofertados, resulta em maior número de acidentes rodoviários, congestionamento – sobre tudo durante a temporada de verão –, poluição do ar – com afetações respiratórias - e com elevadas emissões de gases de efeito estufa, bem como poluição visual e sonora, tornando os deslocamentos lentos e desconfortáveis, sacrificando o bem-estar da população.

A mobilidade urbana na Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí é caracterizada por um sistema de transporte público deficiente, sendo inexistente um sistema de transporte coletivo regional. O transporte coletivo intermunicipal é coordenado pelo governo estadual, apoiado por concessões vencidas, que há muito não consideram a demanda existente. Desta forma os deslocamentos entre as cidades da região são precários, principalmente entre Itajaí e Navegantes. Soma-se ainda o fato de que, apesar das condições geográficas e climáticas favoráveis, não há medidas de incentivo à adoção de modos ativos de transporte, como a bicicleta, sendo que a malha ciclo viária é modesta, descontinua e insegura, não atendendo de forma satisfatória a população local.

Quando se observam os deslocamentos intermunicipais na região, nos estudos realizados nos 2016⁵ a divisão modal apresenta 65% das viagens feitas por meio de automóveis, 15% em motocicletas, 10% em transporte coletivo, 4% em bicicletas, 4% com outros meios de deslocamento e 1% a pé, mostrando que a parcela de viagens realizadas pelos modos individuais motorizados ainda é majoritária (80% somando carros e motocicletas) e a baixa participação do transporte coletivo (10 % - bem longe de outras regiões metropolitanas que conseguem atingir cerca de 35% a 40 % das viagens) reflete o déficit da oferta desse serviço. O cenário tendencial é sombrio e se ações imediatas não forem implementadas a participação do automóvel nos deslocamentos intermunicipais atingirá o patamar de 69% enquanto a participação do transporte coletivo poderia diminuir até o valor de 5%.

Figura 2 - Divisão Modal dos Deslocamentos Intermunicipais – Cenário Atual



Fonte: LePadron (2015)

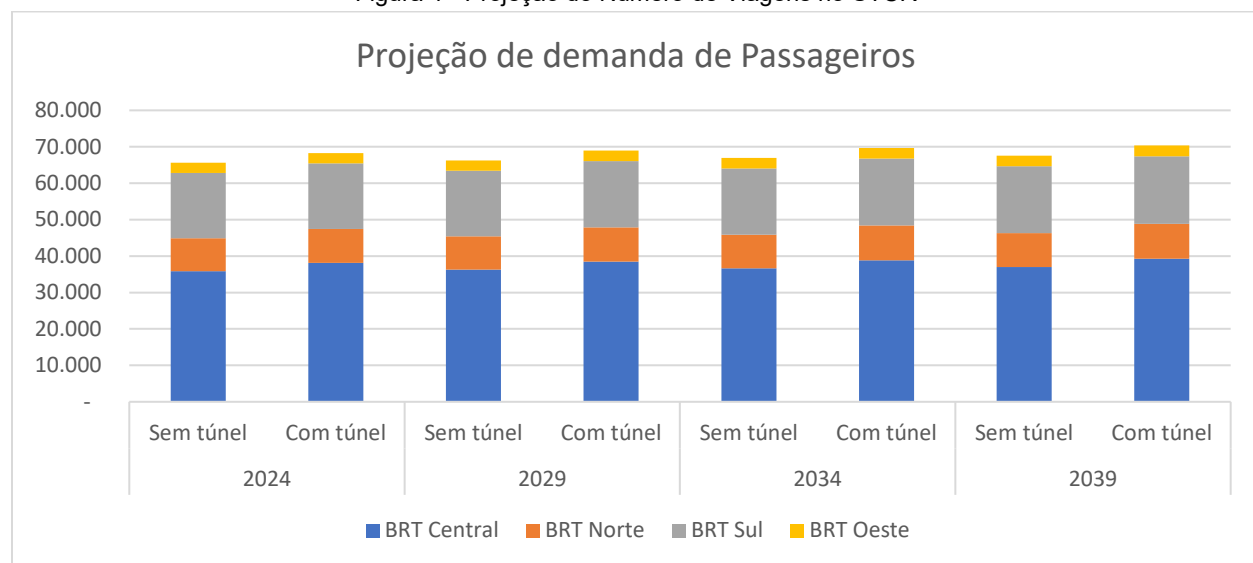
Figura 3 - Divisão Modal dos Deslocamentos Intermunicipais – Cenário Tendencial

Modal	2016	2020	2030	2045
Automóvel	65%	66%	68%	69%
Moto	15%	18%	21%	25%
A pé	1%	0%	0%	0%
Bicicleta	4%	3%	2%	0%
Ônibus	10%	9%	7%	5%
Outros	4%	4%	2%	1%

Elaborado: IDP Brasil (2016)

Estudos de demanda⁶ (com integração de número anteriores e posteriores à pandemia) para o transporte coletivo estimam que o número de viagens intermunicipais poderia aumentar de 65 mil a 70 mil entre 2024 e 2039⁸, sobretudo no caso de que seja implementado um Sistema de Transporte Coletivo Regional de alta capacidade como o proposto na solução, o que torna essencial a expansão da infraestrutura de transporte público na região. Convém ressaltar que túnel proposto (ver item 1.2) elevaria em cerca de 5,8% o valor desta demanda.

Figura 4 - Projeção do Número de Viagens no STCR



Fonte: Estudo de demanda proveniente do Estudo de pré-viabilidade conduzido pela Equipe do Banco Mundial (2020)

Esse cenário se contrapõe, em todos os aspectos, à malha viária existente na região, sendo que as rotas intermunicipais têm como principal obstáculo a inexistência de uma travessia acessível e eficiente sobre o rio Itajaí-Açú, que permitiria reduzir substancialmente o tempo de viagem entre os municípios, potencializando o intercâmbio de riquezas na região e evitando a concentração do fluxo de veículos na rodovia BR-101. A relevância de uma passagem rápida que permita o tráfego de pessoas, sejam passageiros de ônibus, ciclistas ou pedestres é desejável.

Contudo, tendo em vista os altos investimentos necessários para sua implantação, o estudo explorou dois cenários de simulação dessa travessia: (1) com o túnel; e (2) sem o túnel, operando com sistema integrado de travessia de passageiros por balsas rápidas. A segunda solução reduziria os investimentos necessários para a primeira fase de operação do STCR, oferecendo uma solução viável sem grandes impactos no tempo de viagem e penalização dos passageiros. Além de não interferir nas atividades portuárias atuais, as balsas rápidas se apresentam a uma alternativa para reduzir os riscos de construção e concessão do túnel, que exigirá estudos detalhados de demanda, engenharia e impactos socioambientais para estruturação da sua concessão e deve ser implementado numa segunda fase do projeto pelos efeitos positivos que teria também na demanda do sistema de ônibus e na mobilidade da Região em geral.

No que tange à mobilidade ativa, estudos liderados pelo Banco Mundial em 2020 identificaram que as regiões periféricas dos municípios que compõem a região, fora das vias principais, possuem condições precárias de acessibilidade para pedestres, onde muitos logradouros são desprovidos de calçadas, e, quando existentes, não desempenham sua função básica. Mesmo as calçadas nos centros são irregulares e dificultam o trânsito dos pedestres. Além disso, a rede de ciclovias não conta com uma continuidade necessária nem com uma conexão suficiente com o transporte coletivo que permita a integração modal. Adicionalmente, na Orla de Balneário Camboriú há uma oportunidade de mudar a distribuição de espaço da cidade, ainda muito focada em priorizar o transporte privado sobre o espaço destinado a pedestres e ciclistas. Portanto, avançar nesse equilíbrio é fundamental para conseguir uma melhoria geral da cidade, que resultará em maior número de empregos e na melhoria de qualidade de vida da população.

Todos os aspectos identificados anteriormente impactam intensamente a prática cotidiana de atividades essenciais dos moradores, maculando o potencial turístico das cidades da Região, e consequentemente afetando o desenvolvimento econômico da região. Para superar estes obstáculos, a AMFRI – Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí, entidade que congrega além dos Municípios que compõem à região metropolitana os Municípios de Ilhota e Luiz Alves, desenvolveu de 2016 à 2017 um amplo projeto de planejamento regional, denominado INOVAMFRI, que trazia em um de seus eixos de atuação a mobilidade regional. Deste projeto resultaram: o Plano de Mobilidade Regional; o Sistema de Transporte Coletivo Regional (STCR/AMFRI); e um estudo preliminar de Viabilidade Técnico e Econômica do STCR/AMFRI projetado.

Por fim em 2020, o Banco Mundial, em apoio à AMFRI, desenvolveu um estudo de pré-viabilidade para implantação do STCR/AMFRI através de modelo de *Bus Rapid Transit* (BRT), cujo resultado apontou pela viabilidade de sua implantação. Este estudo incluiu uma série de avaliações que abrangem diferentes áreas, divididas em análises: (i) do ramo de engenharia, com o desenvolvimento de um projeto de design conceitual, (ii) de viabilidade de adoção de frota de ônibus elétricos, (iii) de demanda, (iv) de condições legais, (v) fiscal, financeira e econômica, (vi) da vinculação entre o projeto e as atividades portuárias locais, (vii) de mapeamento de partes interessadas e intervenientes, e (viii) de impactos socioambientais decorrentes.

Os principais objetivos do sistema é melhorar a qualidade do serviço de transporte público local através de um sistema integrado de transporte de alcance intermunicipal que reduzirá tempo e custo de viagem; aumentar a acessibilidade a empregos; guiar o aumento da divisão modal dos sistemas de transporte coletivo e não-motorizado, promovendo uma migração modal para modos mais sustentáveis; melhorar a qualidade do ar e reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE); e contribuir para a expansão da condição socioeconômica local. Com o Projeto, o sistema intermunicipal seria organizado em quatro subsistemas: Central, Norte, Sul e Oeste.

O Banco Mundial tem desenvolvido, diga-se com êxito, projetos de mesma natureza em outros estados brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, gerando linhas de financiamento para a implementação destes sistemas de transporte público urbano que visam reduzir a utilização de meios de transporte de motorização individual, a fim de eliminar os problemas decorrentes desta prática, como elevadas taxas de congestionamento em vias principais e emissão atmosféricas.

A proposta resultante, dos estudos já realizados, almeja desenvolver em várias fases um sistema de transporte integrado e sustentável combinado à promoção de crescimento econômico regional equitativo, e à melhoria do acesso e oportunidades de empregos e serviços para todos os moradores da região, visando beneficiar em especial a população vulnerável tanto do ponto de vista socioeconômico como dos moradores portadores de necessidades especiais (idosos, crianças, pessoas com deficiência, etc).

Os estudos já produzidos formam uma base sólida de conhecimento técnico para guiar os passos definitivos necessários para a implantação do **Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável da Região da Foz do Rio Itajaí**. Além de atestar a importância desse sistema para os municípios envolvidos, os estudos, permitem avaliar a viabilidade econômico-financeira dos modelos de investimento propostos, possibilitando então o acesso aos recursos necessários para praticar a transição em direção a uma rede de transporte de vanguarda e de alto desempenho que possibilitem uma dinâmica urbana mais eficaz e sustentável.

¹ Média da População Estimada dos Municípios 2020 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

² Mapa de Pobreza e Desigualdade 2003 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

³ Cadastro Central de Empresas 2019 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

⁴ Mapa de Motorização Individual no Brasil - Relatório 2019. Desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

⁵ Plano de Mobilidade Regional da AMFRI 2016 - Análise realizada pela IDP Brasil.

⁶ Estudo de Demanda proveniente do Estudo de pré-viabilidade conduzido pela Equipe do Banco Mundial (2021).

1.2. SOLUÇÃO PROPOSTA

O Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável da Região da Foz do Rio Itajaí - PROMOBIS/AMFRI tem seu formato consolidado a partir dos estudos de mobilidade já desenvolvidos, entre 2014 e 2017, pela Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí – AMFRI, (2016 – 2017), analisados em nível de pré-viabilidade pelo Banco Mundial, em 2020, e atualizado em 2021.

O projeto é composto por 03 (três) elementos principais, interdependentes, que serão implementados em 02 (duas) fases, sendo somente a primeira fase pleiteada nesta Carta Consulta, e contando com financiamento do BIRD, da contrapartida pública dos municípios e de contrapartida privada a partir da concessão ao setor privado. Os três elementos são necessários para atingir os objetivos esperados na melhoria da mobilidade regional através de um sistema de mobilidade e transporte coletivo acessível, sustentável, seguro e eficaz. Na primeira fase do Projeto os elementos a serem implementados são os seguintes:

(i) **Sistema de Transporte Coletivo Regional (STCR/AMFRI):**

Consiste na implantação de um modelo tronco-alimentado de transporte coletivo multimodal composto por quatro sistemas integrados entre si, complementados por uma malha ciclo viária, que conecta ao todo 12 municípios, sendo nove municípios que compõem a Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí (Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Penha e Piçarras), e três municípios vizinhos, que integram a mesorregião do Vale do Itajaí (Ilhota, Luiz Alves e Brusque). Na primeira fase, o projeto financiará a infraestrutura do Sistema Central, os terminais e as paradas dos ônibus, o sistema de travessia do Rio Itajaí-Açú por barca até a finalização das obras do túnel e o material rodante (ônibus elétricos) para os quatro sistemas. Tanto as barcas como a compra do material rodante, assim como também uma porcentagem (40%) da infraestrutura viária necessária para o BRT, serão financiados por contrapartida privada por meio de uma concessão.

Figura 5 - Sistema de Transporte Coletivo Regional – STCR/AMFRI



Fonte: Projeto do STCR IDP 2017

(ii) Estudos para a Preparação da Ligação Viária entre os Municípios de Itajaí e Navegantes (Túnel Imerso) e desapropriações necessárias para sua implementação:

Consiste na preparação mediante os estudos necessários para a implantação por parte de um concessionário privado de um Túnel Imerso sob o Rio Itajaí-Açu, ligando os Municípios de Itajaí e Navegantes, com faixas exclusivas para o transporte coletivo e célula segregada dedicada a mobilidade ativa (ciclovía e travessia de pedestres), que viabilizará a integração dos sistemas de transporte coletivo, central e norte, que compõem o STCR/AMFRI. Na primeira fase, o Projeto financiará a realização de todos os estudos necessários, incluindo os estudos para a preparação da concessão do túnel, assim como avançará com as desapropriações dos terrenos necessários para a operação da balsa em primeiro momento e para a construção do túnel na segunda fase. A implementação do túnel em si será realizada em uma fase posterior, a partir do ano 2026.

Figura 6 - Túnel Imerso - Seção Conceitual

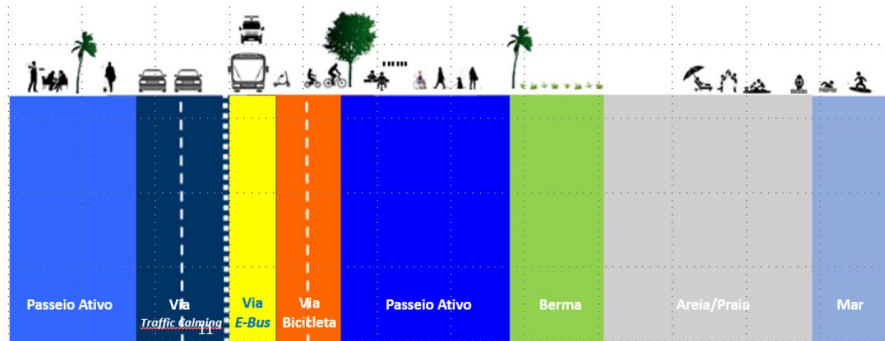


Fonte: Projeto conceitual desenvolvido para a conexão entre Santos e Guarujá através de um túnel imerso.

(iii) Mobilidade Ativa na Orla Central de Balneário Camboriú (Orla Central):

Consiste na Urbanização da Orla Central da Praia de Balneário Camboriú, contemplando uma mudança do espaço público para promover a mobilidade ativa na Cidade de Balneário Camboriú, construindo espaços com prioridade para pedestres – ruas exclusivas para pedestres e novas praças -, com foco em dotar de novos espaços seguros para crianças, idosos, pessoas com deficiência, e população em geral, assim como o avanço com a construção de novas ciclovias, estações de micromobilidade elétrica compartilhada (bicicletas e patinetes), novas zonas verdes, e faixas exclusivas para o transporte coletivo, com frota movida a energia elétrica e integrada ao STCR/AMFRI. Tudo com o objetivo de melhorar a acessibilidade aos empregos, reforçar o caráter turístico e amigável com as pessoas da cidade, dotando de mais espaço à hotelaria para criar mais postos de emprego – e fazendo de Balneário Camboriú um modelo de cidade no Brasil onde o pedestre e o ciclista têm a prioridade absoluta. Este tipo de mudanças tem o potencial de atrair novos investimentos em hotéis e em melhorias dos prédios que poderiam ajudar ao financiamento deste projeto. Os objetivos finais são incentivar a mobilidade ativa, proteger o patrimônio paisagístico da Orla Central e reduzir os impactos ambientais causados pelo uso abusivo dos automóveis na atualidade.

Figura 7 - Perfil Tipo de Distribuição Modal da Orla Central da Praia de Balneário Camboriú



Fonte: Documento de Projeto Mobilidade Ativa da Orla de BC - Le Padron 2021

1.2.1. O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO REGIONAL (STCR/AMFRI)

O STCR/AMFRI tem sua proposta com base na utilização de um sistema rodoviário tronco-alimentado que percorre a região no sentido Norte - Sul. O sistema projetado está organizado em 02 (duas) fases com 03 (três) sistemas principais: Central, Norte, e Sul, que atenderá aos 09 (nove) municípios que compõem a região metropolitana e um quarto sistema, o Oeste, que atenderá a 03 (três) municípios limítrofes à região metropolitana, totalizando 12 municípios atendidos. Todos eles foram projetados de acordo com previsões de demanda para os anos 2024

a 2039. A travessia do Rio Itajaí-Açú será realizada através de barcas rápidas nos primeiros anos de operação enquanto o túnel não for concluído.

Figura 8 - STCR-AMFRI – Sistemas Central, Norte e Sul



A primeira fase do STCR conta com a construção do Sistema Central, projetado para atuar no modelo de Bus Rapid Transit (BRT) com faixas com alto nível de segregação e implantação de plataformas contínuas, com previsão de ampliação das caixas das ruas, quando necessário, para garantir que os ônibus elétricos possam se deslocar mais rapidamente pelas vias designadas, sem interferências de congestionamentos. Este serviço tem sua origem no Aeroporto Internacional de Navegantes Ministro Victor Konder e chega ao Paço Municipal no centro do Município de Camboriú, tendo seu trajeto desenvolvido ao longo dos Municípios de Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú e Camboriú. Devido à grande concentração de oferta de empregos, originários da intensa atividade turística na Orla da Praia Central de Balneário Camboriú, este sistema, agrega uma linha circular no Município de Balneário Camboriú (Av. Atlântica - Av. do Estado – 5ª Avenida - Rua 3.700). Considerando a largura das vias existentes no trajeto e buscando minimizar as desapropriações, optou-se, na maioria dos trechos deste sistema, por um trajeto binário, onde o BRT ocupará duas vias em seu percurso, sempre com uma faixa dedicada exclusivamente à circulação dos ônibus elétricos, em cada via e com aproveitamento de parte dos espaços existentes nas calçadas para implantação dos pontos de parada.

Além da construção do Sistema Central, as paradas e os terminais de todos os sistemas, a compra dos ônibus elétricos, infraestrutura de recarga e as balsas – junto com a infraestrutura necessária para embarque e desembarque – serão financiados na primeira fase por conta da contrapartida privada mediante concessão.

Na segunda fase, o projeto contemplará a complementação do Sistema Central com a infraestrutura viária necessária para os Sistemas Norte e Sul. O Sistema Norte está projetado no modelo de Simples Prioridade (SP), com a implantação de faixas prioritárias para ônibus em

algumas vias e de tráfego compartilhado em outras. O serviço parte do Bairro Itacolomi no extremo norte da região metropolitana da Foz do Rio Itajaí e chega ao Aeroporto Internacional de Navegantes Ministro Victor Konder onde se integra ao Sistema Central, sendo que o trajeto se desenvolve ao longo dos Municípios de Balneário Piçarras, Penha e Navegantes.

O Sistema Sul foi projetado de maneira similar ao Sistema Norte, com a implantação de faixas prioritárias para ônibus em algumas vias e de tráfego compartilhado em outras. O serviço parte da praia de Bombas no extremo sul da Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí e chega à Universidade do Vale do Itajaí em Balneário Camboriú onde se integra ao Sistema Central, sendo que seu trajeto se desenvolve ao longo dos Municípios de Bombinhas, Porto Belo e Itapema e Balneário Camboriú.

Por fim, o Sistema Oeste está projetado exclusivamente em vias de tráfego compartilhado percorrendo majoritariamente rodovias estaduais e federais e oferece 03 (três) serviços pontuais: Itajaí à Brusque; Itajaí à Ilhota; e Navegantes à Luiz Alves, que se conectam ao Sistema Central em 02 (dois) diferentes terminais de integração localizados em Itajaí e Navegantes.

Convém lembrar que a segunda fase deste Projeto não está sendo pleiteada nesta Carta Consulta.

Diante do cenário atual das discussões climáticas na COP 26, e dos compromissos assumidos pelo Banco Mundial em relação a descarbonização do transporte, a AMFRI assumiu o desafio de implementar um sistema de BRT 100% elétrico. O Sistema Central utilizará 26 ônibus elétricos piso baixo articulado (18m), enquanto os sistemas Norte, Sul e Oeste terão frotas compostas exclusivamente por veículos elétricos tipo padron (12m), totalizando 31 veículos. Uma vez o túnel seja concluído, deverá ser aumentada a frota até 60 veículos. Esses números já incluem uma frota reserva de 7 ônibus elétricos. A utilização de frota elétrica tem como objetivo promover redução das emissões atmosféricas, tanto de GEE quanto poluentes locais, e redução dos incômodos relacionados à poluição sonora nas imediações das vias mais movimentadas das sedes dos municípios contemplados por esse sistema.

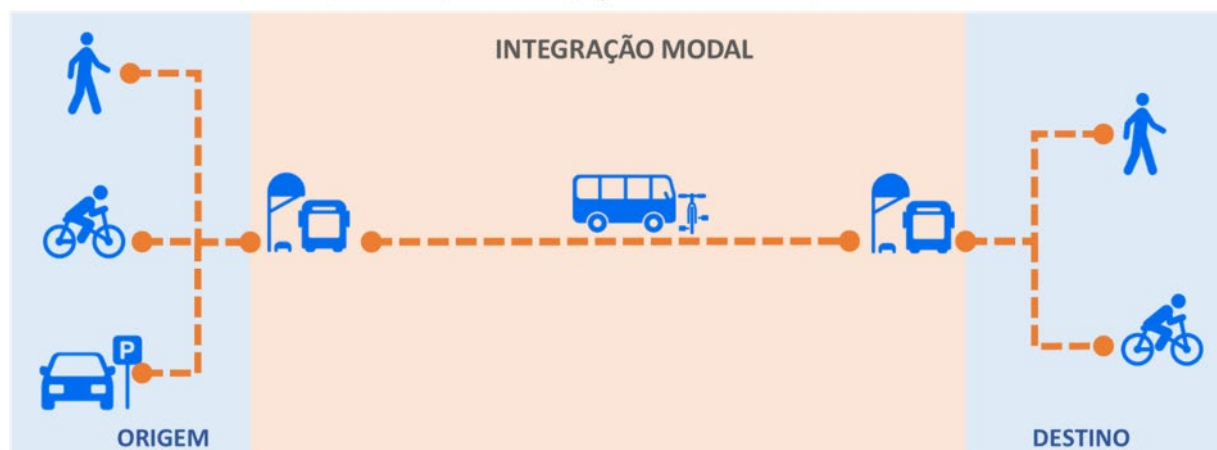
No que diz respeito as barcas necessárias para a travessia do rio Itajaí-Açú, estima-se que somente duas sejam necessárias para atender a demanda de passageiros do BRT e manter frequência de 10 min de intervalo. Ainda é necessária a realização de estudos para determinar se estas poderão ser de tecnologia elétrica ou diesel, sendo também necessária a elaboração dos projetos executivos para a criação das zonas de embarque e desembarque de passageiros. A ideia é ter barcas com capacidade de passageiros entre 150 a 200 passageiros, para permitir um bom nível de serviço. A travessia deve ser realizada em até 5 min, com tempo de espera de até 10min.

O projeto almeja oferecer um serviço de alta qualidade, sem superlotação. Sendo assim, foram propostos os seguintes "headways" para cada sistema, calculados para propiciar níveis de serviço compatíveis com a demanda do início da operação:

- **Para as horas de pico:**
 - 01 (um) ônibus a cada 3,7 minutos no Sistema Central;
 - 01 (um) ônibus a cada 6,6 minutos no Sistema Norte;
 - 01 (um) ônibus a cada 5,2 minutos no Sistema Sul;
 - 01 (um) ônibus a cada 33 minutos no Sistema Oeste.
- **Para os demais horários:**
 - No mínimo 01 (um) ônibus a cada 15 minutos em todas as regiões e horas do dia – após de 33 minutos no Sistema Oeste.

O STCR/AMFRI prevê uma integração modal que prioriza os meios de mobilidade ativa, assim o componente de Sistema de Transporte Coletivo Regional do projeto também contempla a implantação de 105 km de novas ciclovias que se juntam aos 108 km já existentes para formar uma rede que permita ao usuário combinar o deslocamento por bicicleta com o uso do transporte coletivo ao longo do sistema.

Figura 9 - STCR-AMFRI - Integração Modal



Elaborado: IDP Brasil (2016)

O STCR/AMFRI traz como premissas de projeto:

- A Integração Modal: que permite ao usuário combinar diferentes meios de transporte em seu deslocamento (p. ex.: bicicleta compartilhada + ônibus + patinete);
- Bilhetagem Eletrônica: Que facilita o pagamento do serviço, trazendo maior eficiência no controle financeiro e transparência na gestão dos recursos arrecadados;

- Monitoramento da Frota em Tempo Real: traz confiabilidade e previsibilidade ao sistema à medida que permite ao usuário, através do uso de aplicativo específico, conhecer a posição exata do ônibus desejado, com um sistema de planejamento da frota e um Centro de Controle de Operações que utilizem o *Big Data* para avançar com as contínuas melhoras do serviço;
- Integração de operadores de ônibus com outros operadores – car sharing; ride-hailing; bicicletas compartilhadas; bicicletários; patinetes elétricos, etc – a través da plataforma de Mobilidade como Serviço (MaaS) da Região da Foz do Rio Itajaí.
- Junto ao MaaS, as estações de BRT promoverão o Compartilhamento de Veículos: Os terminais de integração deverão prever pontos de veículos compartilhados prioritariamente movidos à eletricidade (bicicletas, patinetes e automóveis).
- Acessibilidade Universal: Utilização de veículos, pontos e terminais projetados para garantir o acesso universal à usuários portadores de deficiências locomotoras, visuais e auditivas; e também tendo em conta as necessidades especiais de crianças, idosos e pessoas com carrinho de bebê, por exemplo.
- As estações e terminais de BRT terão Creches que melhoram a capacidade de conciliação familiar da população da Região.
- As estações, terminais e veículos deverão ser desenhados para integrar as necessidades de gênero desde o ponto de vista operacional, assim como também contarão com protocolos e canal de denúncia unificados contra o assédio sexual. As estações, terminais e ônibus deverão ser lugares desenhados para aumentar a sensação de segurança pública das mulheres.
- As estações, terminais e garagens terão painéis solares que permitirão a utilização de energia renovável na carga dos ônibus.

1.2.2. ESTUDOS PARA A PREPARAÇÃO DA LIGAÇÃO VIÁRIA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ITAJAÍ E NAVEGANTES (TÚNEL IMERSO) E DESAPROPRIAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO

A eficácia do STCR/AMFRI está condicionada a uma ligação eficaz entre as cidades de Itajaí e Navegantes, divididas geograficamente pelo Rio Itajaí-Açú. Atualmente a travessia de pedestres e automóveis entre zonas centrais das cidades é feita por meio do sistema de ferry Boat, que de modo geral, é um serviço de baixa capacidade com mobilidade/fluidez demasiado limitada, transportando de 30 a 40 veículos por balsa, com frequência de 10 minutos nas horas pico.

Os estudos, coordenados pelo Banco Mundial, analisaram duas alternativas construtivas em ponte (tangente e curva) e duas alternativas em túnel (escavado e imerso) para a transposição do rio.

A alternativa em Túnel Imerso acabou por se mostrar mais adequada, apesar de ter um custo significativamente maior. Esta alternativa de utilizar um túnel imerso, tecnologia muito resistente que foi utilizada na Baía de San Francisco e no Bósforo em Istanbul, e que deverá ser implementada também na travessia Santos – Guarujá, foi o que indicou a consultoria de análise portuária contratada pelo Banco Mundial para esta finalidade (ver Anexo 10 - Estudos de Avaliação Portuária).

Três fatores foram decisivos para a escolha da alternativa em Túnel Imerso: (i) inexistência de limitação na expansão das atividades portuárias à montante do local de implantação, já que o porto é um dos maiores centros de emprego da Região; (ii) menor extensão das rampas de acessos, que diminuem os impactos sociais e econômicos oriundos das desapropriações e causam menor interferência na paisagem e ordenamento urbano na zona de transposição; (iii) maior atratividade para a mobilidade ativa (ciclistas e pedestres) consideradas as características geométricas do túnel imerso que permitem rampas mais curtas.

Os estudos até aqui realizados são ainda conceituais e baseados em projetos similares como os mencionados anteriormente. Está prevista, nesta primeira etapa do projeto, a elaboração dos projetos básico de engenharia, os estudos de demanda e da Matriz Origem-Destino da Região, o estudo geotécnico e o estudo de riscos da construção do túnel para o devido dimensionamento da solução pretendida a fim de ser planejada uma concessão com operador privado para a construção do túnel em uma segunda fase - etapa 03 (três) do projeto, sem participar do financiamento proposto. Também deve ser realizada nesta primeira fase, todas as desapropriações necessárias para a construção posterior do túnel, que serão utilizadas também para a operação das barcas.

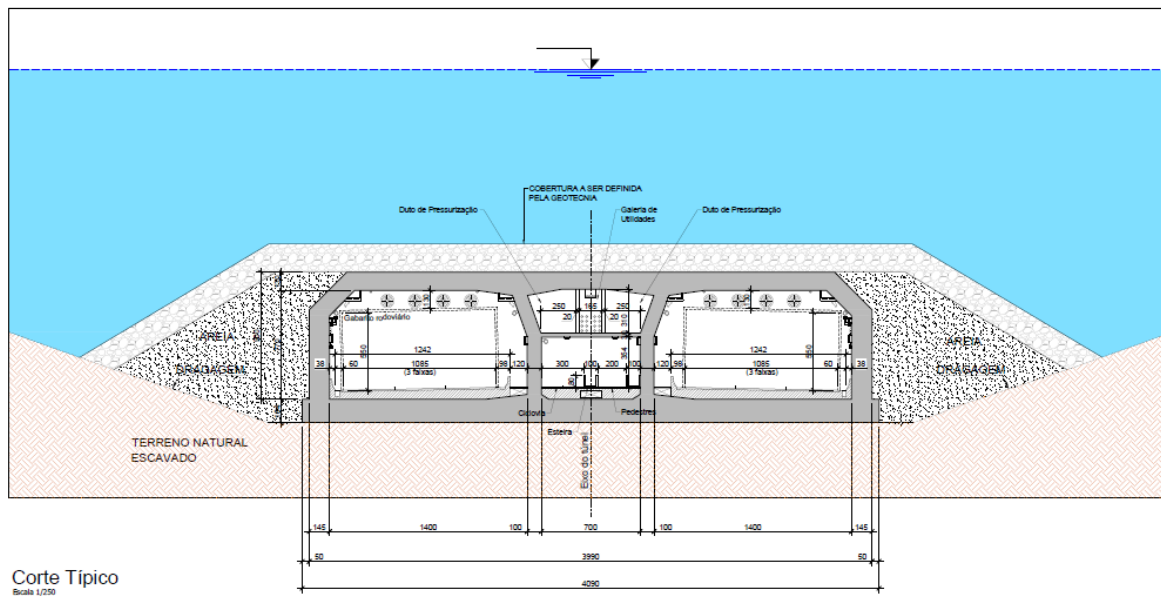
Enquanto o túnel não seja concessionado e não tenha a conexão viária, a operação de travessia de passageiros do BRT será realizada por barcas rápidas. Essas barcas rápidas poderão ser utilizadas como *water-taxis* no futuro conectando a cidade de Blumenau com o Aeroporto de Navegantes e conectando também por mar e rio o aeroporto de Navegantes com as diferentes cidades da Costa da Região, pelo que o investimento feito não será perdido.

A realização dos projetos básicos e demais estudos do Túnel Imerso Itajaí/Navegantes trazem como premissas de projeto as seguintes:

- O túnel imerso deverá ser concessionado por 30 anos para a sua construção e exploração por parte do setor privado e teria receitas procedentes de pedágios.
- A construção do túnel deve ser liderada pelo concessionário que realizará um projeto modelo *Design-Build-Maintain-Operate* (DBOM) para o prazo de concessão.
- A Seção Transversal Tipo deverá contar com três células isoladas, sendo as duas células externas compostas por 3 faixas de tráfego, sendo uma, em cada sentido

- exclusiva para o STCR/AMFRI e a célula central destinada exclusivamente à mobilidade ativa contemplando ciclovia e o passeio para pedestres; e
- **Acessibilidade Universal:** Os acessos deverão ser projetados para garantir a plena acessibilidade aos usuários portadores de deficiências locomotoras, visuais e auditivas.

Figura 10 - Túnel Imerso - Corte Típico



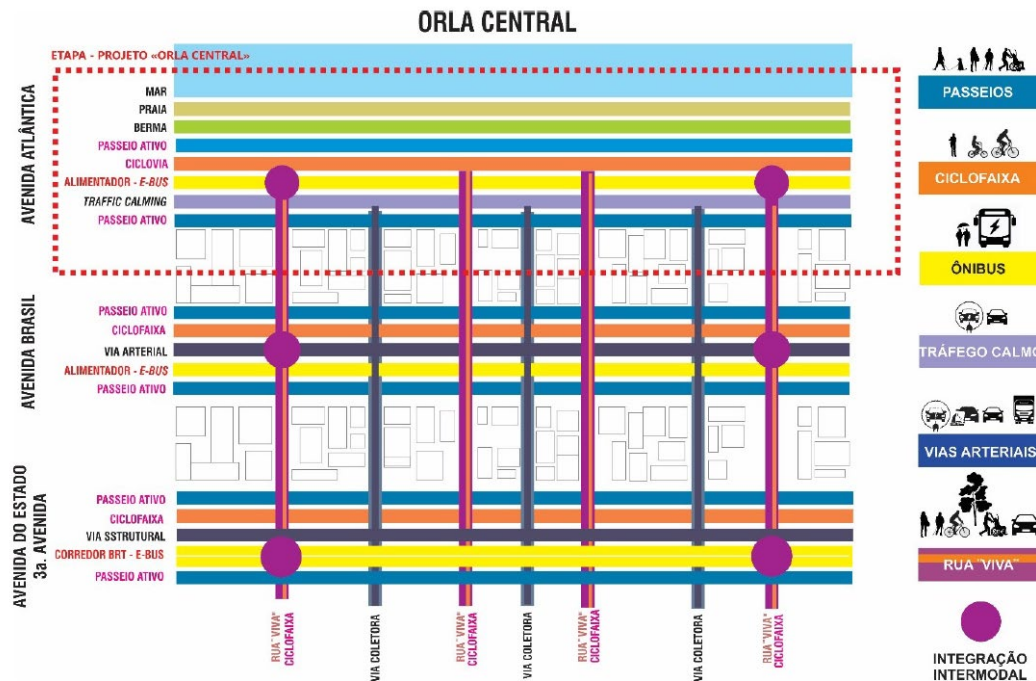
A solução proposta nesta primeira fase já permitiria uma redução do tempo de travessia de 20 minutos a 10 minutos utilizando o BRT, caminhando ou na bicicleta, o que já é um grande passo adiante. Se os estudos mostrassem a viabilidade do túnel por meio da concessão, como assim se espera vendo os modelos de pre-viabilidade, esta obra da segunda fase viria ao encontro da expectativa da população local que há décadas reivindica a travessia viária no Rio Itajaí-Açu. Da forma como proposta (Túnel Imerso), além de propiciar o fácil acesso ao Aeroporto Internacional localizado na cidade de Navegantes sem a necessidade da utilização da BR-101, o uso de tecnologias construtivas de vanguarda, internacionalmente reconhecidas, representará um importante passo para a engenharia geotécnica, civil e portuária nacional.

1.2.3. MOBILIDADE ATIVA NA ORLA CENTRAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ (ORLA CENTRAL)

Consiste na qualificação do ambiente costeiro da praia central de Balneário Camboriú com a criação de uma nova faixa de urbanização que contempla, além de elementos de valorização da paisagem, novos equipamentos urbanos e uma vigorosa rede de mobilidade ativa (passeios para pedestres e ciclovia), estações para veículos de micromobilidade elétrica e, por fim, a

implantação de faixa exclusiva para o transporte público coletivo, movido por energia elétrica, que funcionará de forma circular e integrada ao STCR/AMFRI.

Figura 11 - Estratégia de Mobilidade Urbana Sustentável com destaque a Micromobilidade, Mobilidade Ativa e Sistema de Transporte Coletivo Público para a Área Central e Orla Central de Balneário Camboriú.



O projeto da Orla Central é composto por uma gama de obras de engenharia e de ações institucionais que se complementam e estão distribuídas em 06 (seis) elementos, como segue:

- **Elemento 1 - Infraestrutura Viária:**
 Readequação do sistema viário de acesso à orla contemplando as intervenções necessárias a adequação das principais vias de acesso à orla, incluindo: (i) a implantação de ruas com priorização de pedestres e ciclistas, e de tráfego compartilhado para residentes e hóspedes dos alojamentos turísticos, com elementos de restrição de acesso a veículos privados e "Traffic Calming", (ii) cruzamentos elevados nas ruas que não estão restritas à circulação ; (iii) bolsões de estacionamento temporários para carga/descarga e para veículos de ride-hailing e car sharing; (iv) galerias de macro e microdrenagem urbana; (v) galerias de serviços; (vi) sinalização viária; (vii) novas áreas exclusivas para pedestres (praças) e para restaurantes, cafeterias e bares (áreas para *terrazas*) (viii) aumento de zonas verdes e vegetação para reduzir o aumento térmico na cidade.
- **Elemento 2 - Corredor do Transporte Público:**

Implantação de corredor exclusivo para ônibus elétrico contemplando as intervenções necessárias a segregação da faixa exclusiva para a circulação do ônibus elétrico previsto no STCR/AMFRI incluindo: (i) implantação do sistema de energia para recarga de baterias; (ii) adoção de medidas integradas de prioridade/gerenciamento de tráfego; (iii) construção de pontos de embarque e (iv) sinalização viária.

○ **Elemento 3 – Micromobilidade e Mobilidade Ativa:**

Implantação de áreas exclusivas destinadas aos deslocamentos ativos e de micromobilidade, incluindo: (i) ciclovias; (ii) áreas de caminhamento de pedestres; (iii) áreas de descanso e lazer; (iv) iluminação pública; (v) sinalização viária e (vi) comunicação visual e sensorial – com foco na acessibilidade universal.

○ **Elemento 4 – Patrimônio Paisagístico e de Proteção da Linha de Costa:**

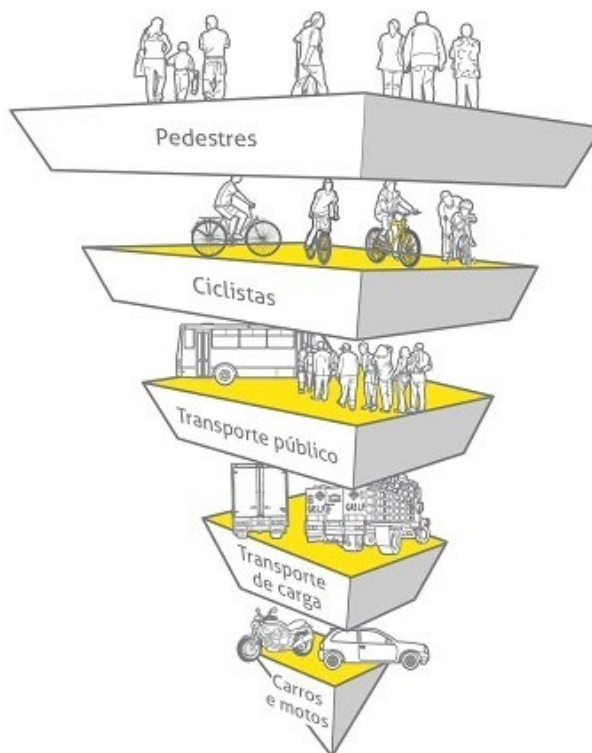
Revegetação da orla da praia, incluindo: (i) revegetação da área de dunas embrionárias; (ii) paisagismo e arborização da orla; e (iii) construção de estruturas de proteção e contenção da linha da costa dotando de maior resiliência climática e proteção contra o aumento do nível do mar na cidade.

○ **Elemento 5 – Gerenciamento de Tráfego e Segurança Viária:**

Implantação de sistema de controle de tráfego de área (ATC), incluindo: (i) elaboração de programa de segurança viária; (ii) implementação de medidas de fiscalização e educação dos usuários; (iii) criação de sistema de informação digital de mobilidade urbana (App Mobilidade BC); (iv) construção de instalações de tráfego para ciclistas e pedestres; (v) aquisição de equipamentos de monitoramento de tráfego; e (vi) criação de rotas escolares seguras acessíveis para todo tipo de crianças, incluindo aquelas com necessidades especiais.

Todas estas atividades terão como objetivo devolver espaços próprios a pedestres, ciclistas, transporte público, atividades que precisem de carga e descarga e finalmente ao transporte privado motorizado. Será uma atuação integral que favorecerá a atratividade da cidade de Balneário Camboriú como um modelo a seguir no Brasil de dotar de maior espaço público à população como direito.

Figura 15 - Priorização do espaço público - Fonte ITDP



1.2.4. GESTÃO INSTITUCIONAL

Durante a etapa de preparação do projeto deverá ser constituída uma Unidade de Gerenciamento de Projeto (UGP), cujas funções incluem: (i) administrar, supervisionar, avaliar e finalizar o Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável da Região da Foz do Rio Itajaí; (ii) acompanhar e prestar apoio aos procedimentos licitatórios e de contratação, de acordo com as diretrizes do BIRD, (iii) avaliar permanentemente os avanços do Projeto, (iv) coordenar o processo de articulação institucional e o gerenciamento das relações com os órgãos executores e (v) atender às políticas de salvaguarda do BIRD no desenvolvimento das ações realizadas.

A UGP estará sob coordenação do consórcio CIM-AMFRI e poderá contar com o apoio de consultores para seu fortalecimento, especialmente nos estágios iniciais de implementação do Projeto.

1.2.5. CONCESSÕES NECESSÁRIAS

1.2.5.1 Capex e Opex

O valor total de Capex referente à Fase I do Projeto foi estimado em US\$ 119,6 milhões, incluindo a aquisição de ônibus elétricos, infraestrutura de recarga e infraestrutura operacional para todos os Sistemas, a implementação da infraestrutura viária no Sistema Central, paradas e terminais nos demais Sistemas, aquisição das balsas rápidas e custos de compensações e remediações socioambientais. As desapropriações necessárias para operação da balsa e, em uma segunda fase, construção do túnel, totaliza em USD 17,6 milhões. Enquanto não desprezível, o investimento nas balsas rápidas para a primeira Fase do projeto (total de USD 15 milhões para duas balsas), garantem que os Sistemas Central, Norte, Sul e Oeste sejam totalmente operacionais em 2024 para todos os municípios do consórcio, e pode ser parcialmente compensado pelo valor residual ao final da operação.

Os custos operacionais (OPEX) abordam custos variáveis e fixos necessários para a operação da frota completa de ônibus elétrico para todos os Sistemas e da balsa para os 15 anos de operação. O custo anual é de USD 1,1 milhões para o BRT Central, USD 1,3 para os Sistemas Norte, Sul e Oeste e USD 1,5 milhões para a balsa. O valor total do Opex (VPL), considerando a Taxa Interna de Retorno de 11,6% é de USD 27,1 milhões.

1.2.5.1 Modelo de Negócios

A análise financeira estimou a viabilidade do projeto em diversos cenários, tendo em base os novos resultados do total do CAPEX e OPEX. Foram estimados um cenário com a conclusão da obra do túnel no sétimo ano da operação do BRT e um cenário sem túnel durante o horizonte de análise de 15 anos.

Os resultados revelam que o projeto tem viabilidade econômico - financeira em ambos os casos após contribuição do setor público, o que poderia ocorrer em forma de aporte. Este resultado já era esperado e está alinhado com outros empreendimentos de *BRT* com investimentos iniciais consideráveis, haja vista que receitas tarifárias raramente compensam a totalidade dos custos de capital em grandes projetos de transporte público. A parcela de investimento do setor público necessária para tornar o projeto viável seria de US\$ 1,2 milhões no cenário com túnel e US\$8,6 milhões no cenário sem túnel, resultando em uma TIR nominal de 11,6% (TIR constante de 8,3%), calculada após considerar o aporte público.

Os estudos de pré-viabilidade ensaiaram diferentes alternativas de concessão e arranjos de PPP como potenciais modelos de negócio, os quais foram analisados com base em suas viabilidades legais e financeiras. O modelo de Concessão simples com subsídios e Concessão patrocinada foram as que demonstraram viabilidade, devido ao aporte necessário do setor público. Em ambos os casos, a estratégia desenhada para a implantação do sistema inclui o financiamento público da maior parte da infraestrutura (60%) para atrair o interesse do setor privado sob forma de garantia antecipada para operacionalização do sistema. Esse valor será coberto pelo financiamento do BIRD, pleiteado nessa CC, enquanto que os investimentos na compensação ambiental e desapropriações serão cobertos pela contrapartida da AMFRI. Os investimentos iniciais no material rodantes (ônibus elétricos, troca de bateria e balsa) ficaria, portanto, sob encargo do setor privado. Todos esses investimentos, seja público seja privado, assim como os

custos operacionais (com a exceção do aporte público de USD 1,2 milhões) serão remunerados ao longo da concessão.

Diante da frota 100% elétrica e dos impactos de demanda no transporte público causado pela pandemia, os estudos demonstraram que a separação da provisão e operação da frota de transporte é uma alternativa que concilia a melhor qualidade do serviço, o risco de demanda e o equilíbrio econômico - financeiro dos contratos. Esse é o modelo adotado pelos sistemas de Bogotá e Santiago, e que tem sido extensivamente estudado pelo Banco Mundial e IFC em várias cidades do Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Fortaleza). Esse modelo, proposto para o BRT AMFRI, considera duas concessões:

- a) Concessão para fornecimento de material rodante (ônibus elétricos c/ baterias + barcas);
- b) Concessão para prestação de serviço de transporte.

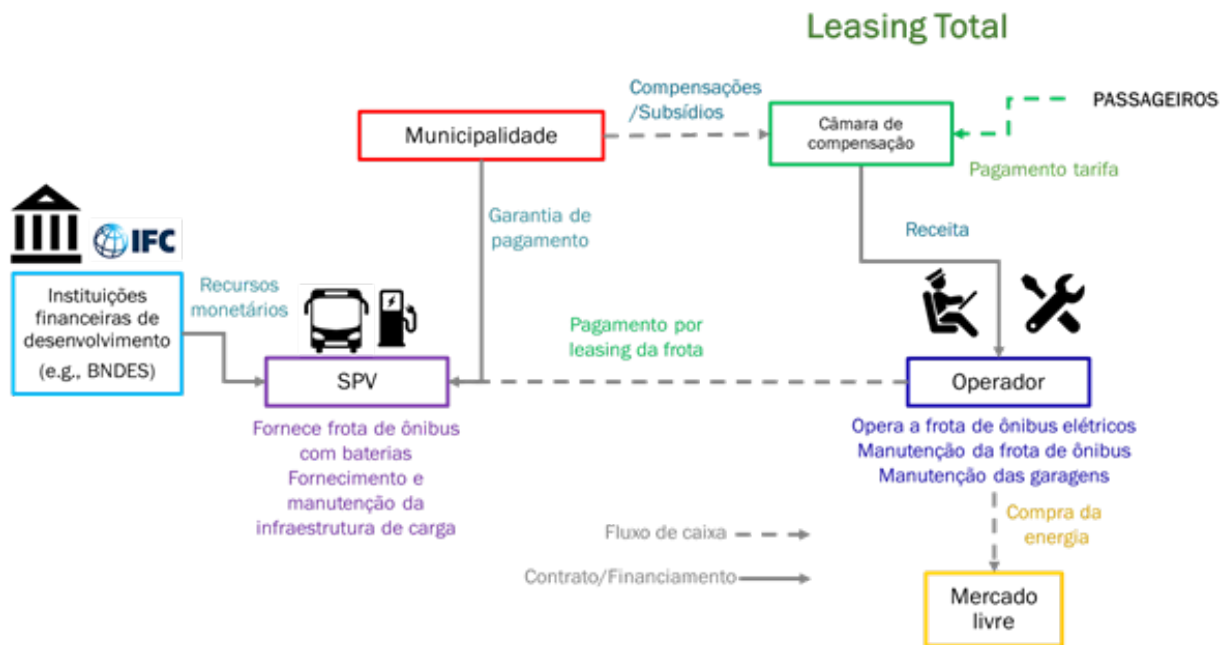
Nesse modelo, os serviços de provisão e operação da frota são processados em contratos e processos licitatórios distintos, em que instituições financeiras financiam o investimento em material rodante e fornecem os veículos para os operadores do serviço através de um contrato de leasing, pagos mensalmente. As vantagens desse modelo de negócios são inúmeras, as principais estão listadas abaixo:

1. Maior bancabilidade do projeto: diminui o risco de crédito do sistema, pois a compra e financiamento dos veículos são feitos para instituições financeiras com melhor reputação de crédito que os operadores. A divisão do risco de operação e provisão facilita a obtenção de investimento para renovação de frota junto a instituições financeiras.
2. Continuidade do serviço: a AMFRI pode manter o contrato de provisão, garantindo a transição adequada entre operadores atuais e futuros ao fim dos contratos.
3. Flexibilidade: diante de contingências com algum operador, o gestor pode passar a frota a outro operador sem necessidade de renegociar contratos.
4. Eficiência: essa divisão de contratos viabiliza a aquisição da frota elétrica, que exige investimentos iniciais mais altos, sem precisar aumentar a tarifa

Deve-se observar previamente que ambas as opções de concessão (Concessão simples com subsídios e Concessão patrocinada) envolvem a incorporação de um Veículo de Propósito Específico (SPV) pelas partes vencedoras do procedimento licitatório. A incorporação de uma SPV é um aspecto relevante das estruturas propostas, por se tratar de uma pessoa jurídica instituída para a consecução do objeto específico da concessão, o que, assim, permite a segregação de ativos e passivos em relação aos seus controladores.

Dessa forma, os riscos percebido por todas as partes do modelo são reduzidos, já que a receita tarifária arrecadada e o aporte público é direcionada para uma Câmara de Compensação, que remunera o operador pelo serviço prestado (com uma margem de lucro real de 6% sobre o serviço), e remunera o leasing da frota diretamente para a instituição financeira, com TIR de 11,6% nominal. Além disso, a Câmara de Compensação ajuda a instituir um sistema de garantia municipal para assegurar o risco de crédito e remuneração para ambas as concessões, e o risco de demanda para o operador. O aporte público inicial no investimento de 60% da infraestrutura será coberto ao longos dos anos pela receita tarifária, possibilitando a criação de um Fundo de Mobilidade, em que parte dessa retorno seja direcionado para investimentos futuros no sistema.

A Figura 13 ilustra a estrutura do modelo de negócios proposta:



Dentro da presente Carta Consulta, o BIRD financiará todos os estudos necessários para apoiar na estruturação das concessões do STCR e do Túnel, em parceria com a equipe do IFC.

1.2.6. ETAPAS E FASES DO PROJETO

A fim de reduzir os riscos que pode ter o projeto por avançar com investimentos privados através de três concessões, o Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável se divide em 05 (cinco) etapas, das quais, uma (etapa 0) já foi concluída, duas serão financiadas de acordo ao exposto nesta Carta Consulta - as etapas 01 e 02 (fase 1) -, e outras duas - etapas 03 e 04 (fase 2) serão implementadas e operadas depois de 4 ou 5 anos, a partir do 2026, pois estão previstas para um futuro financiamento a ser pedido em outra Carta Consulta. A fase 2 será desenhada por completo nesta primeira fase, com a realização das consultorias necessárias, e, portanto, com recursos deste financiamento. Esta mudança implica que, no fim da fase 1, o Projeto terá um BRT na parte central, ônibus elétricos tanto no BRT central como no restante dos sistemas, a Orla Central com mobilidade ativa priorizada e as barcas para o cruzamento do rio. Os estudos revelam que o projeto tem viabilidade econômico-financeira em ambos os casos (com e sem a construção do túnel) sendo esta fase completamente independente da segunda. O BRT tem

capacidade de operar com os investimentos iniciais, sendo desejável (e não fundamental) a construção do túnel para melhorar a qualidade do serviço e diminuir o tempo de viagem dos usuários numa segunda etapa do projeto. Este cenário reduz muito os riscos analisados vis-à-vis da solução proposta de avançar com os três componentes simultaneamente. Um detalhamento das etapas que serão atingidas durante a implementação do PROMOBIS é apresentado a seguir:

○ **ETAPA 0: Estudos Técnicos e Análises Iniciais já realizados**

Esta etapa se encontra concluída e é composta pelos seguintes planos, projetos e estudos:

- Planos de Mobilidade Municipais de Balneário Piçarras; Bombinhas; Camboriú; Ilhota; Itajaí; Itapema; Luiz Alves; Navegantes; Penha e Porto Belo (AMFRI / Le Padron Planejamento e Consultoria Técnica – 2014/2016);
- Plano de Mobilidade Urbana Integrado (AMFRI / Le Padron Planejamento e Consultoria Técnica – 2014/2016);
- Plano Integrado de Mobilidade Regional / Plano de Transporte Coletivo Intermunicipal / Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para Implantação de Sistema de Transporte Coletivo Intermunicipal (AMFRI / IDP Brasil Engenharia Ltda. – 2016/2017);
- Plano de Mobilidade Municipal de Balneário Camboriú (PMBC - 2019);
- Análise de Pré-viabilidade do Sistema de Transporte Integrado na Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí (AMFRI / Banco Mundial – 2020/2021):
 - Análise de Engenharia (JM Souto Engenharia / MCritt - 2020);
 - Análise de Eletro Mobilidade (35 South – 2020);
 - Análise Jurídica (Manesco / Ramirez / Perez / Azevedo Marques – 2020);
 - Análise Financeira e Econômica (World Bank – 2020/2021);
 - Análises de Demanda (World Bank / Consultran Engenharia / Fabio Conn – 2020/2021);
 - Análise Socioambiental (JGP Consultoria e Participações – 2020);
 - Análise Portuária (Katálysis Consultoria e Empreendimentos Ltda. – 2020).
 - Nova modelagem da Matriz OD (Nommon Ingenieria – 2021)

ETAPA 1: Preparação e Estruturação do Projeto completo

Nesta fase se concentram todas as atividades necessárias para a viabilização técnica e econômica do projeto depois da aprovação se há lugar desta Carta Consulta, e contempla as seguintes ações:

- **Preparação da Operação de Crédito Externo, pela UGP da CIM-AMFRI com apoio do BIRD:** compreende as atividades desenvolvidas diretamente pelo CIM-AMFRI, com apoio da equipe do Banco Mundial, para **a contratação do empréstimo necessário** para suporte das demais ações previstas nas Etapas 01 (um) e 02 (dois) do projeto, incluindo a elaboração da documentação necessária para a viabilização dos recursos financeiros, tais como contratos de rateio entre os consorciados; contrato de financiamento e viabilização das contrapartidas.
- **Implantação da Unidade de Controle do Projeto (UCP):** a quem competirá o gerenciamento de todas as ações previstas no projeto, durante as Etapas 01 (um) e 02 (dois), especialmente no que tange a coordenação e contratação dos estudos e projetos que compõem o EVTEA e o modelo de negócio;
- **Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA):** compreende todos os licenciamentos, estudos e projetos definitivos necessários para a implantação tanto do STCR/AMFRI, como da Orla Central e do Túnel Imerso que compõem o projeto;
 - Estudos geotécnicos do túnel
 - Estudos de riscos do túnel
 - Atualização da Matriz OD da AMFRI
 - Estudos de demanda do Túnel e dos BRTs Norte e Sul para futuras concessões
 - Estudo de demanda de rotas water-taxi
 - Projeto básico definitivo do túnel
 - Projeto básico definitivo das barcas e zonas de embarque e desembarque
 - Projeto básico definitivo do BRT Central e dos terminais e pontos de ônibus dos sistemas Norte e Sul
 - Projeto básico definitivo do BRT Norte e do BRT Sul para uma segunda fase
 - Projetos básicos e executivos da reorganização da Orla Central
 - Projetos de Reassentamento para: (i) acesso a barcas e futuro Túnel e (ii) BRT
 - Projeto e Plano de Recuperação ambiental da Mata Atlântica entre Itajaí e Camboriú
 - Consultorias de apoio à mobilidade ativa na Orla Central
 - Consultorias de apoio à acessibilidade universal
 - Consultorias de apoio ao desenho de sistemas seguros para as usuárias do BRT
- **Modelo de Negócio:** Compreende os estudos jurídicos complementares para a definição, a partir dos estudos já realizados, do tipo de concessão administrativa

a ser utilizada para o STCR/AMFRI e para o Túnel Imerso, incluindo: minutas dos editais de licitação; minutas dos contratos de concessão; acompanhamento do certame licitatório e da fase de contratação dos concessionários. Estes estudos terão sempre o acompanhamento ou do BIRD ou do IFC para mitigar os riscos.

- Estudo para concessão da operação dos BRTs
 - Estudo para concessão das barcas
 - Estudo para concessão da provisão da frota
 - Estudos para preparação de fundo Land-Value Capture para financiamento parcial das obras de melhora na Orla
 - Estudo para concessão do Túnel
- **ETAPA 2: implantação da primeira fase do Projeto – BRT Sistema Central; Terminais e pontos de ônibus em Sistemas Norte e Sul; barcas para cruzamento do rio; desapropriação dos terrenos para o acesso a embarcadouros e ao futuro Túnel**

A etapa de implantação do projeto se dá em um horizonte de 05 (cinco) anos de acordo com o que segue:

- **STCR/AMFRI:**
 - Aquisição da frota de veículos – por meio de concessão;
 - Implantação da infraestrutura prevista incluindo as adequações viárias, ciclovias, pontos de parada, terminais, garagens, centro de operações e energia – com financiamento do BIRD e contrapartida;
 - Barcas e embarcadouros para cruzamento do Rio Itajaí;
- **Túnel Imerso:**
 - Desapropriações totais previstas para o acesso a barcas e ao futuro Túnel;
- **Orla Central:**
 - Implantação completa da infraestrutura prevista incluindo obras viárias, drenagem, ciclovias, passeios, paisagismo, iluminação, rede de energia, sinalização, estruturas de proteção, instalações para ciclistas, sistemas de tecnologia digital;
 - Ações de gerenciamento, segurança e de desenvolvimento institucional.
- **ETAPA 3: Implantação da segunda fase do Projeto – Operação do BRT Central; Construção do Túnel e dos Sistemas Norte e Sul (sem fazer parte do financiamento atual) – a partir de 2026**

- A fase operacional do BRT, de responsabilidade dos concessionários contratados, tem início projetado para 01/2025 e envolve concessões de 15 anos para o STCR/AMFRI (aos 7 anos da operação está prevista uma mudança das baterias – 2032) Durante a implantação da infraestrutura prevista na fase inicial da Etapa 3 de implantação a concessionária deverá ofertar os serviços relacionados ao Sistema Central em rota alternativa de acordo com os estudos e projetos que compõem o EVTEA.
 - A operação e manutenção da Orla Central será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú.
 - **Túnel Imerso:** Implantação completa da infraestrutura prevista incluindo sistema viário de acesso, mobilização e desmobilização de equipamentos, operações de dragagem, docas secas, túnel imerso, ciclovias, edificações de acesso, passeios e equipamentos.
 - **BRTs Norte e Sul:** Implantação da infraestrutura prevista incluindo as adequações viárias, ciclovias, pontos de parada, terminais, garagens, centro de operações e energia – com financiamento do BIRD e contrapartida;
 - Mudança das barcas para water-taxi.
- **ETAPA 4: Operação e Controle do Sistema de BRT completo e do Túnel**

A etapa de operação para o túnel é de 30 anos. E a concessão do BRT deverá ser renovada ou concessionada aos 15 anos (vida útil estimada dos ônibus elétricos). Esta fase de controle engloba as atividades de gestão administrativa e financeira das concessões, assim como o controle e a fiscalização dos serviços prestados por meio de um Centro de Controle Operacional. Esta fase será de responsabilidade do CIM-AMFRI. Para tal deverá ser formada uma equipe exclusivamente dedicada para esta atividade. As atividades serão exercidas a partir de um centro de comando, estrutura física cuja construção, especificamente para este fim, está prevista para a Etapa 4 do projeto.

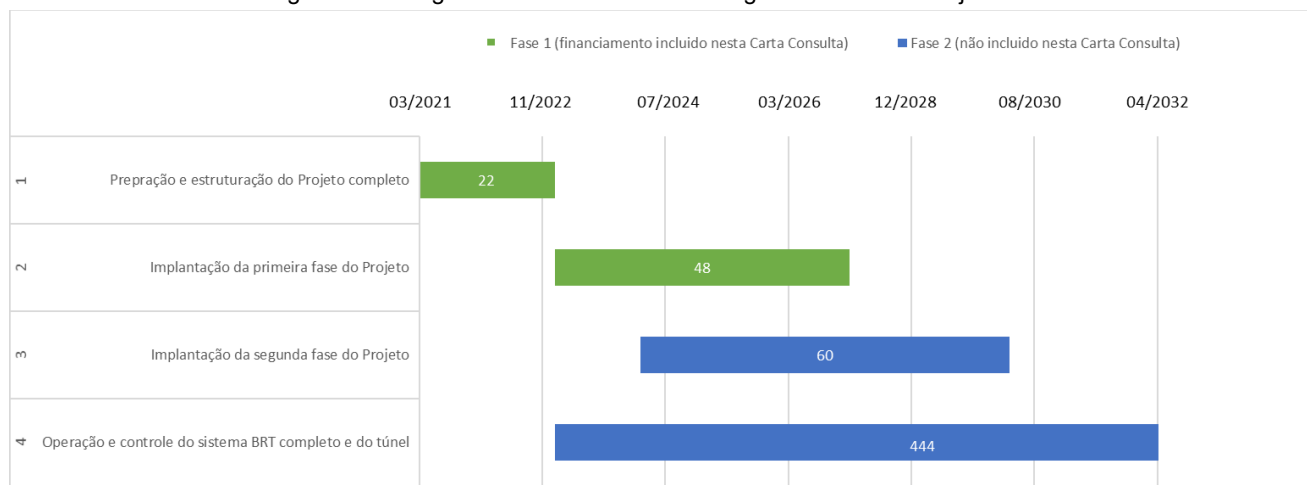
1.2.7. MACRO CRONOGRAMA FÍSICO DO PROJETO

O prazo de execução total do projeto, considerando-se a Etapa 0 já executada e a Etapa 4 que envolve as concessões para operação, é de 651 meses, tendo iniciado em 01/10/2014 e término previsto para 31/12/2060. No entanto, considerando somente a primeira fase do projeto (etapas 1 e 2) solicitada nesta Carta Consulta, o prazo de execução será de 70 meses, com término previsto em 31/12/2026. Os detalhes são demonstrados no quadro e diagrama de Gantt abaixo:

Quadro 1 - Macro Cronograma Físico do Projeto

ETAPA / FASE	DESCRIÇÃO	INDICAD. FÍSICOS		DURAÇÃO		STATUS DE EXECUÇÃO
		UNID.	QUANT.	INÍCIO	TÉRMINO	
0	Estudos Técnicos e Análises Iniciais	mês	77	01/10/2014	28/02/2021	Concluída
1	Estruturação e preparação do Projeto até efetividade do mesmo	mês	22	01/03/2021	31/12/2022	Em Execução
2	Implantação da primeira fase do Projeto	mês	48	01/01/2023	31/12/2026	Não iniciada
3	Implantação da segunda fase do projeto	mês	60	01/01/2026	31/12/2030	Não Iniciada
4	Operação e Controle	mês	444	01/01/2024	31/12/2060	Não Iniciada
DURAÇÃO TOTAL		mês	651	01/10/2014	31/12/2060	Em Execução

Figura 14 – Diagrama de Gantt Macro Cronograma Físico do Projeto



1.2.8. MACRO ORÇAMENTO ESTIMATIVO DO PROJETO

Quadro 2 - Macro Orçamento Estimativo do Projeto por Etapas e Fontes de Recursos

Componentes do Financiamento	Valor TOTAL	BIRD	APOORTE PÚBLICO (CF)	APOORTE PRIVADO
C1 - Estruturação do Projeto	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00
S1 - Gestão do Projeto	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00
P1 - Núcleo de Gestão do Projeto (UGP)	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00
C2 - Implantação	198.200.000,00	88.000.000,00	30.000.000,00	80.200.000,00
S2 - Sistema de Transporte	121.100.000,00	34.600.000,00	6.300.000,00	80.200.000,00

Coletivo Regional - STCR/AMFRI				
P2 – Estudos e Projetos	1.500.000,00	1.500.000,00	0,00	0,00
P3 – Infraestrutura Viária	51.500.000,00	33.100.000,00	0,00	18.400.000,00
P4 – Terminais e Pontos de Parada	3.500.000,00	0,00	3.500.000,00	0,00
P5 - Medidas Ambientais	2.800.000,00	0,00	2.800.000,00	0,00
P6 - Frota de Veículos	30.500.000,00	0,00	0,00	30.500.000,00
P7 - Balsas de Integração	15.000.000,00	0,00	0,00	15.000.000,00
P8 - Infraestrutura Operacional	6.800.000,00	0,00	0,00	6.800.000,00
P9 - Substituição de Baterias	9.500.000,00	0,00	0,00	9.500.000,00
S3 - Túnel Imerso	20.100.000,00	2.500.000,00	17.600.000,00	0,00
P10 – Estudos e Projetos	2.500.000,00	2.500.000,00	0,00	0,00
P11 - Desapropriações	17.600.000,00	0,00	17.600.000,00	0,00
S4 - Orla Central	57.000.000,00	50.900.000,00	6.100.000,00	0,00
P12 – Estudos e Projetos	1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	0,00
P13 - Malha Viária, Macro e Microdrenagem	14.840.000,00	14.840.000,00	0,00	0,00
P14 - Infraestrutura para o Corredor do Transporte Coletivo	2.460.000,00	2.460.000,00	0,00	0,00
P15 - Infraestrutura para Mobilidade Ativa	28.260.000,00	22.160.000,00	6.100.000,00	0,00
P16 - Infraestrutura Paisagística e de Proteção da Linha de Costa	9.520.000,00	9.520.000,00	0,00	0,00
P17 - Infraestrutura de Gerenciamento de Tráfego e Segurança Viária	920.000,00	920.000,00	0,00	0,00
VALOR TOTAL	2.000.000,00	90.000.000,00	30.000.000,00	80.200.000,00

Considerando que a Etapa 0 já se encontra concluída e que a Etapa 4 é de responsabilidade dos concessionários contratados e do CIM-AMFRI, **o foco da presente proposta é a obtenção de**

financiamento de recursos financeiros para o desenvolvimento das Etapas 1 e 2 do projeto e para o estudo a fim de conseguir o aporte dos recursos privados necessários por meio de concessões previstas na Etapa 3 do projeto. Cabe explicar que o Sistema Central que será implementado na Etapa 2 do projeto (primeira fase da implantação) é perfeitamente viável se por algum motivo a continuação das etapas seguintes não for possível.

Caberá aos parceiros privados (concessionários) aportarem os recursos financeiros, no que tange à suas parcelas de contribuição, para a execução das Etapas 3 e 4 do projeto e de igual forma ao CIM-AMFRI, aportar os recursos, através de contrato de rateio, no que tange à sua parcela para a execução das Etapas 3 e 4.

1.2.9. GESTÃO DO PROJETO

Estudos jurídicos conduzidos pelo Banco Mundial em 2020 apontam que o STCR/AMFRI projetado se caracteriza como serviço metropolitano, pois é uma função pública de interesse comum, na forma do art. 3º, “b” da Lei Complementar Estadual nº 104/94. A consultoria jurídica entende que a caracterização como transporte metropolitano cujas competências regulatórias podem ser atribuídas com exclusividade ao CIM-AMFRI encontra amparo sólido na legislação já existente, conferindo maior simplicidade, adequação e celeridade ao projeto.

A gestão do projeto, em suas diversas etapas, através de um consórcio público multifinalitário, o CIM-AMFRI, foi fator preponderante na decisão de apoio tomada pelo Banco Mundial que entende ser este modelo passível de replicação, tudo com o intuito de fazer os recursos do banco chegarem aos municípios de pequeno e médio porte. Também a União e o Estado de Santa Catarina vem priorizando, através de programas e decretos, projetos propostos e coordenados por consórcios públicos.

1.2.10. VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

Considerando-se apenas os três principais municípios que compõem o CIM-AMFRI do ponto de vista da RCL (Balneário Camboriú, Itajaí, Navegantes), a capacidade agregada para dispender recursos fiscais durante as Etapas 2 e 3 do projeto (2022 e 2028) é extremamente elevada. Além disso, como os atuais níveis de endividamento são muito reduzidos e como os CAPAGs apresentam notas elevadas, é factível assumir a captação de novas dívidas num valor em torno de US\$ 180 milhões em vários anos, sendo o máximo valor de dívida a ser assumida nestes anos 2021 de algo mais de US\$ 90 milhões, sendo o limite do financiamento BIRD – e identificado pelo limite do 16% da RCL que têm a dia de hoje os três municípios.

A participação privada no projeto também foi avaliada na Etapa 1 e as conclusões apontam por sua viabilidade, sendo que esta pode se dar através das seguintes modalidades de contratação:

- Concessão Comum (Lei 8.666/1993);

- o Concessão Subsidiada (Lei 8.8987/1995); e
- o Concessão Patrocinada (11.079/2004).

Independentemente da modalidade de contratação da concessão, a ser definida na Etapa 2, optou-se pela contratação separada dos componentes do projeto, sendo um concessionário para o STCR/AMFRI e outro concessionário para o Túnel Imerso, dada a natureza distinta das operações.

Importante destacar que os estudos realizados apontam a viabilidade e atratividade do projeto para a participação na iniciativa privada (TIR 11,60%), considerando a contribuição do setor público prevista neste pleito e em conformidade com o que segue:

Quadro 10 – Parâmetros para Viabilidade Econômica do Projeto

Componente	STCR	Orla
Tempo de Concessão	15 anos	x
Veículo	Elétrico	x
Início da Operação	2025	2024
Tarifa Ônibus / Tarifa integrada(R\$)	5/2,5	x
CAPEX (VPN, 11,6%)*	119,6	60
OPEX (VPN, 11,6%)*	27,1	x
Receita (VPN, 11,6%)*	168,49	x
Contribuição Total Setor Público (VPN, 11,6%)*	40,9	60
TIR Nominal	11,60%	x
TIR Constante	8,3%	

Ainda levando-se em conta apenas os três principais municípios do Consórcio AMFRI do ponto de vista da RCL (Balneário Camboriú, Itajaí e Navegantes), há capacidade agregada para dispender recursos fiscais durante a etapa de implantação do Projeto.

Do ponto de vista da capacidade de pagamento da contraprestação pecuniária (paga ao longo do prazo da concessão e a partir do início da operação - 2024), os valores limites apenas considerando o município de Itajaí seriam suficientes para o cenário do Projeto que demanda maior contraprestação (US\$ 11 milhões anuais).

A confortável situação fiscal dos municípios que compõem este pleito, caracterizada pelo aumento anual das receitas observado ao longo dos anos, mesmo em tempos singulares como vivemos, é a garantia que eventuais ajustes financeiros decorrentes da Etapa 2, serão

plenamente suportados por reajustes no contrato de rateio com o CIM-AMFRI e não constituirão óbice a implantação do projeto em sua integralidade.

Dos estudos jurídicos já realizados retira-se a importante conclusão de que as condições econômico-financeiras acima apontadas darão ao CIM-AMFRI condições de escolher entre diferentes modelos de garantia para constituição de um fundo garantidor para as condições das concessões que integram o projeto.

Para além de um fundo garantidor, em função de sua situação fiscal, os Municípios têm plena capacidade de constituir fundo patrimonial para dar a segurança e conforto necessário ao fluxo de receitas do Projeto.

Ante a todo o exposto a viabilidade econômico/financeira do projeto ao longo de suas diferentes Etapas, se demonstra conforme o que segue:

- **Para a Estruturação do Projeto:**
CAPEX FINANCIAMENTO (BIRD): US\$ 2.000.000,00 (ETAPAS 2 e 3)

- **Para o STCR/AMFRI (Horizonte de concessão 15 anos):**
CAPEX PRIVADO CONCESSIONÁRIOS: US\$ 80.200.000,00 (ETAPA 3)
CAPEX FINANCIAMENTO (BIRD e CONTRAPARTIDA)
US\$ 40.900.000,00 (ETAPAS 2 e 3)

- OPEX PRIVADO CONCESSIONÁRIO: US\$ 27.100.000,00 (ETAPAS 3 e 4)
OPEX DO CIM-AMFRI: US\$ 9.450.000,00 (ETAPAS 3 e 4)

O concessionário será remunerado ao longo do período de concessão, diretamente pelo consórcio CIM-AMFRI, com recursos provenientes da arrecadação das tarifas do transporte coletivo. A projeção de arrecadação de tarifas, conforme modelo econômico desenvolvido pelo Banco Mundial, para um bilhete de passagem estipulado em R\$ 5, é de US\$ 168.490.000,00.

Os recursos do CAPEX do consórcio serão oriundos da operação de crédito externo pleiteada, já os recursos relativos ao OPEX do consórcio serão aportados pelos Municípios consorciados através de contratos de programa e rateio celebrados para o período da concessão.

- **Para o Túnel Imerso:**
CAPEX FINANCIAMENTO (BIRD e CONTRAPARTIDA)
US\$ 20.100.000,00 (ETAPAS 2 e 3)

○ **Para a ORLA CENTRAL:**

CAPEX FINANCIAMENTO (BIRD e CONTRAPARTIDA):

US\$ 57.000.000,00 (ETAPA 3)

Os recursos do CAPEX do consórcio serão oriundos da operação de crédito externo pleiteada, já os recursos relativos ao OPEX não fazem parte do projeto, visto que a manutenção será realizada diretamente pelo Município de Balneário Camboriú cujos recursos virão do orçamento municipal.

O quadro a seguir demonstra de forma resumido a sustentabilidade do projeto:

Quadro 17 – Desembolso x Fontes de Recursos

Elemento do Projeto	Desembolso (US\$)		Fontes de Recursos		
			Receitas tarifárias	BIRD	CIM-AMFRI
GESTÃO / PROJETOS		2.000.000,00	0,00	2.000.000,00	0,00
STCR/AMFRI	CAPEX	119.600.000,00	168.490.000,00	34.600.000,00	15.750.000,00
	Estudos	1.500.000,00			
	OPEX	36.550.000,00			
	TOTAL	157.650.000,00			
TÚNEL IMERSO e acesso BARCAS	Desapropriações	17.600.000,00		2.500.000,00	17.600.000,00
	Estudos	2.500.000,00			
	TOTAL	20.100.000,00			
ORLA CENTRAL	CAPEX	57.000.000,00	0,00	50.900.000,00	6.100.000,00
	OPEX	0,00			
	TOTAL	57.000.000,00			
TOTAL		236.750.000,00	295.940.000,00		
Remuneração do Concessionário (STCR/AMFRI)		16.240.000,00	O VPN da remuneração do concessionário está calculado para uma TIR de 11,60 % a.a.		
TOTAL		252.990.000,00	295.940.000,00		

Sendo que o valor restante, de US\$ 42,95 milhões poderão ser utilizados no Fundo de Mobilidade para novos investimentos e provisão de garantias em uma segunda fase – para a construção do corredor exclusivo dos sistemas Norte e Sul e do Túnel.

1.2.11. RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação do projeto se pretende:

(i) Com o STCR/AMFRI:

- Melhorar as condições de mobilidade regional através da implementação de um sistema de transporte de alto desempenho;
- Expandir a participação do transporte coletivo na divisão modal dos deslocamentos intermunicipais, com a consequente inversão da matriz de mobilidade regional e significativa diminuição do uso do automóvel como meio de locomoção entre os municípios atendidos pelo sistema;
- Reduzir a emissão de gases de efeito estufa e consequente melhoria na qualidade do ar propiciada pela diminuição do uso de automóveis nos deslocamentos intermunicipais; e
- Qualificar a acessibilidade ao trabalho, sobretudo da classe economicamente mais vulnerável com renda familiar abaixo de 03 (três) salários-mínimos, que depende do transporte coletivo para seus deslocamentos.
- Otimizar os deslocamentos de acesso ao Aeroporto Internacional de Navegantes Ministro Victor Konder;
- Avançar com a participação do setor privado para a compra dos veículos elétricos e das barcas, além de incentivar o uso de tecnologias baixas em carbono.
- Melhorar os desenhos dos sistemas de transporte e dos espaços urbanos com foco na segurança das mulheres e da acessibilidade universal dos coletivos para atender às pessoas com necessidades especiais.
- Facilitar os deslocamentos de caráter turístico entre a rede hoteleira, as praias e equipamentos de lazer localizados na porção norte e central da região;
- Diminuir o fluxo de veículos na BR-101 e consequentemente os congestionamentos, originários dos deslocamentos entre os municípios da região, principalmente nos horários de pico ligados à jornada de trabalho.

(ii) Com a preparação das desapropriações e dos estudos para o Túnel Imerso:

- Avançar na concessão da construção e operação de uma travessia viária de alta capacidade entre as duas margens do Rio.
- A futura construção irá potencializar a integração regional encurtando as distâncias percorridas nos deslocamentos entre os municípios abrangidos pelo projeto;
- Tanto a travessia em barcas rápidas como a travessia viária em túnel permitirão diminuir o tempo de travessia do rio Itajaí-Açu entre os Municípios de Navegantes e Itajaí;
- Otimizar o avanço das desapropriações de terrenos necessários para a construção do túnel durante os próximos anos para evitar atrasos uma vez a concessão esteja encaminhada e pronta para avançar na implementação.

(iii) Com a Orla Central:

- Incentivar o uso da micromobilidade elétrica nos deslocamentos de média e curta distância entre as áreas residenciais e área geradora de empregos na orla central da praia;
- Incentivar a mobilidade ativa na área central do Município de Balneário Camboriú, reduzindo a utilização do automóvel nos deslocamentos de média e curta distância;
- Integrar a área geradora de empregos na orla central da praia de Balneário Camboriú aos demais municípios da região através da linha circular do STCR/AMFRI;
- Estimular novos empreendimentos turísticos na orla central da praia com a consequente geração de novos empregos na região.
- Estimular a atratividade de investimentos turísticos graças a melhora da qualidade de vida ao ter uma maior proporção de espaço público para pedestres, ciclistas e cidadãos em geral.

1.2.12. SUSTENTABILIDADE DA OPERAÇÃO

Os custos operacionais, previstos na etapa 4 do projeto incluindo pessoal, operação, manutenção de obras e bens e a remuneração dos concessionários, serão custeados pelas tarifas arrecadadas na prestação dos serviços.

Quadro 18 – Custos Operacionais x Fontes de Custeio

Elemento do Projeto	Custos Operacionais		Fontes de Custeio
STCR/AMFRI	Do concessionário	27.100.000,00	Receitas tarifárias do STCR/AMFRI
	Do consórcio	9.450.000,00	Aporte dos municípios consorciados por meio de contratos de programa e rateio
TÚNEL IMERSO	Do concessionário	0,00	Não haverá operação nesta fase do projeto
	Do consórcio	0,00	
ORLA CENTRAL	A manutenção e seus custos não integrem o projeto, sendo de responsabilidade direta do Município de Balneário Camboriú		Orçamento do Município de Balneário Camboriú

O Aporte dos municípios consorciados por meio de contratos de programa e rateio das despesas operacionais, das Etapas 3 e 4 – Operação e Controle, de responsabilidade do CIM-AMFRI se dará ao longo dos períodos de concessão (15 anos para o STCR/AMFRI conforme quadro a seguir:

Quadro 19 – Rateio do OPEX de responsabilidade do CIM-AMFRI

OPEX CIM-AMFRI	STCR (15 anos)	TOTAL
Critérios de Rateio	Média dos Critérios*	

Municípios	%	US\$	%	US\$
Balneário Camboriú	19,04%	1.799.280,00	19,04%	1.799.280,00
Balneário Piçarras	4,01%	378.945,00	4,01%	378.945,00
Bombinhas	2,58%	243.810,00	2,58%	243.810,00
Camboriú	8,11%	766.395,00	8,11%	766.395,00
Ilhota	1,25%	118.125,00	1,25%	118.125,00
Itajaí	30,98%	2.927.610,00	30,98%	2.927.610,00
Itapema	7,26%	686.070,00	7,26%	686.070,00
Luiz Alves	0,86%	81.270,00	0,86%	81.270,00
Navegantes	13,26%	1.253.070,00	13,26%	1.253.070,00
Penha	7,95%	751.275,00	7,95%	751.275,00
Porto Belo	4,70%	444.150,00	4,70%	444.150,00
Total	100,00%	9.450.000,00	100,00%	9.450.000,00

* Critérios de Rateio: Demanda, População, Receita Corrente Líquida e Custos da Infraestrutura.

Importante destacar que o CIM-AMFRI já tem em seu contrato de consórcio público um organograma funcional que prevê a expansão de seu quadro de pessoal de acordo com o aumento de demanda de serviços, estando este perfeitamente compatível com as necessidades do projeto.

1.3. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS

Os planos plurianuais dos Municípios que integram o CIM-AMFRI, para o quadriênio de 2022 a 2025 contém diferentes rubricas ligadas às ações de mobilidade urbana que contemplam, de forma genérica, as ações previstas no projeto, em especial no que tange ao transporte coletivo. Com a aprovação do financiamento não haverá impedimentos para as adequações dos PPAs dos municípios por Leis Municipais específicas.

As ações dos projetos do STCR/AMFRI, incluindo ciclovias e da Ligação Viária entre Itajaí e Navegantes (Túnel Imerso), constam do Plano de Mobilidade Regional da Foz do Rio Itajaí.

As ações previstas no projeto da Orla Central constam do Plano de Mobilidade Municipal de Balneário Camboriú.

As ações que compõem a operação de crédito proposta estão alinhadas com:

- (i) **A orientação estratégica do Ministério do Desenvolvimento Regional**, que visa diminuir as desigualdades causadas pelo crescimento desordenado das cidades por meio do planejamento territorial urbano, e com as prioridades setoriais do Governo Federal instituídas pelo Plano Nacional de Mobilidade

Urbana (PNMU) através da Lei N° 12.587 de 2012. As diretrizes nacionais visam a integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos; a prioridade dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; a integração entre os modos e serviços de transporte urbano; mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes bem como a priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e do desenvolvimento urbano integrado.

- (ii) **As prioridades do consórcio CIM-AMFRI e dos municípios que compõem a região**, que buscam promover licitações compartilhadas e o gerenciamento associado de serviços e de políticas públicas. Em suma, as ações tomadas possuem por objetivo oferecer a todos os municípios componentes um horizonte de desenvolvimento sustentável, principalmente nos domínios de infraestrutura e mobilidade urbana, segurança pública, inovação tecnológica e entre outros, os quais estão abarcados pela presente proposta de projeto de transporte intermunicipal. Neste sentido o CIM-AMFRI tem em seu contrato de consórcio público Câmara Temática exclusiva para ações de mobilidade e desde a sua fundação em 2019 tem programa de rateio específico para o STCR/AMFRI.
- (iii) **A missão e o posicionamento estratégico do Banco Mundial**, que visa a promoção do transporte sustentável para potencializar o crescimento econômico, expansão de acesso à oportunidades e mercados, e o combate às mudanças climáticas. O Banco Mundial busca contribuir com um transporte que seja inclusivo, eficiente, seguro e sem prejudicar ao meio ambiente por meio de assistência técnica e de operações de investimento junto ao setor público. O Banco Mundial observa nesta linha de crédito a oportunidade de apoiar substancialmente municípios de médio porte que normalmente não acessariam seus recursos. O Banco Mundial teve acesso a recursos a fundo perdido para o desenvolvimento da pré-viabilidade do projeto na região metropolitana de Itajaí com recursos do *Global Infrastructure Facility* (GIF) e poderá ter acesso a outros fundos semelhantes durante as próximas etapas do projeto.
- (iv) **Possível apoio do IFC à preparação das concessões de túnel e de compra de frota elétrica por parte do setor privado**
- (v) **As áreas estratégicas previstos na Resolução nº 17/2021 do COFIEIX**, no que tange a:

- a) *Promoção da sustentabilidade ambiental, incluindo ações de adaptação e mitigação*, na medida que busca diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera com o incentivo ao uso do transporte coletivo em detrimento do uso do automóvel;
- b) *Eficiência energética, geração e/ou uso de energia de fontes renováveis*, na medida que propõe a utilização de ônibus elétrico no transporte coletivo do sistema central e busca incentivar os deslocamentos por meio da micromobilidade elétrica;
- c) *Conservação e manejo da biodiversidade e/ou de recursos florestais*, quando propõe a revegetação da orla da praia central;
- d) *Melhoria do ambiente de negócios e/ou oportunidades*, na medida que as ações pretendem incentivar o surgimento de novos equipamentos e empreendimentos turísticos especialmente na orla da praia central de Balneário Camboriú;
- e) *Benefícios para empreendedores individuais, micro e pequenas empresas*, na medida que o incremento das atividades turísticas traz novas oportunidades de prestação de serviços para empreendedores individuais e um ambiente favorável para o surgimento de novas micro e pequenas empresas;
- f) *Geração de emprego e renda para populações de baixa renda e vulneráveis*, na medida em que a atração de novos empreendimentos voltados ao turismo oportunizam a geração de novos empregos que não requerem mão de obra especializada;
- g) *Melhoria e/ou inovação em processos de prestação de serviços públicos, de gestão e/ou participação cidadã*, quando propõe, de forma inovadora, a gestão de serviços públicos por meio de um consórcio multifinalitário, que toma suas decisões em instância colegiada composta por diferentes entes da federação;
- h) *Desenvolvimento, inovação e modernização tecnológica*, na medida que propõe um sistema de transporte coletivo regional com tecnologia de vanguarda para a cobrança de tarifas, o acompanhamento da frota em tempo real e ônibus elétricos de última geração;
- i) *Arranjos de financiamento que incentivem/contribuem com a participação privada*, na medida que propõe a busca de parceiros privados sob o regime de concessão para operar o STCR/AMFRI e o Túnel Imerso.

1.3.1. CONTRAPARTIDA

No arranjo de financiamento proposto o CIM-AMFRI será o tomador do empréstimo, exclusivamente através de 3 dos 11 municípios que o compõe: Balneário Camboriú; Itajaí; e Navegantes. Estes municípios possuem classificação de CAPAG A e preenchem todos os

requisitos normativos e financeiros necessários para submeter o presente pleito à Comissão de Financiamentos Externos – COFIEEX. O Valor Total do Financiamento será de US\$ 120.000.000, sendo:

- US\$ 90.000.000,00 aportados pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, equivalentes a 75%; e
- US\$ 30.000.000,00 aportados pelo CIM-AMFRI à título de Contrapartida Financeira Pública, equivalentes à 25%.

Será necessário ademais um aporte no valor de US\$ 80.200.000,00 como Contrapartida Financeira Privada na fórmula de investimentos a ser feitos pelo concessionário do STCR.

O Valor Financiado e a Contrapartida Financeira serão repassados ao CIM-AMFRI, pelos Municípios, por meio de contrato de rateio estando em conformidade com o estabelecido na Resolução COFIEEX nº 2 de 5/9/2017.

1.3.2. TAXA DE CÂMBIO

A denominação do proposto empréstimo com o BIRD é em dólar. Nas informações financeiras do projeto apresentadas neste documento, foi considerada uma taxa de câmbio de R\$ 5,48 por US\$ 1,00. (Taxa de Câmbio BCB 09/11/2021)

2. PROJETO

2.1. TÍTULO

- Projeto de Mobilidade Integrada Sustentável da Região da Foz do Rio Itajaí

2.1.1. TÍTULO ABREVIADO

- PROMOBII/AMFRI

2.1.2. PROPONENTE

- Consórcio Intermunicipal Multifunção da Região da AMFRI – CIM-AMFRI.
- Constituído sob a forma de associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica Inter federativa, com sede na Rua Luiz Lopes Gonzaga, nº 1655, sala 03, - Bairro São Vicente – Itajaí – Santa Catarina.
- CNPJ: 32.980.376/0001-04.

2.1.3. TIPO DE OPERAÇÃO

- Operação de Crédito Externo.

2.1.4. ESFERA

- Municipal.

2.1.5. GARANTIA

- Com garantia da República Federativa da União.

2.2. OBJETIVO GERAL

Promover a melhoria da mobilidade na Região da Foz do Rio Itajaí ofertando à população um sistema de transporte coletivo sustentável, integrado e multimodal, que prioriza a mobilidade ativa, a micromobilidade elétrica e propicia alternativas para deslocamentos intermunicipais mais curtos e ambientalmente mais sustentáveis através da transposição viária do rio Itajaí-Açú.

2.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos do projeto:

(i) Com o STCR:

- a) Oferecer à população um serviço de transporte coletivo multimodal de alto desempenho capaz de melhorar as condições de mobilidade regional, reduzindo o tempo de viagem dos usuários e qualificando os deslocamentos;
- b) Expandir a participação do transporte coletivo na divisão modal dos deslocamentos intermunicipais, com a consequente inversão da matriz de mobilidade regional e significativa diminuição do uso do automóvel como meio de locomoção entre os municípios atendidos pelo sistema;
- c) Aumentar a malha cicloviária da região facilitando a integração modal dos deslocamentos;
- d) Reduzir a emissão de gases de efeito estufa e consequente melhoria na qualidade do ar propiciada pela diminuição do uso de automóveis nos deslocamentos intermunicipais; e
- e) Melhorar a percepção de segurança pública das usuárias no transporte coletivo

(ii) Com os estudos de preparação do Túnel Imerso:

- a) Avançar na finalização de uma travessia seca capaz de potencializar a integração regional encurtando as distâncias percorridas nos deslocamentos entre os municípios abrangidos pelo projeto, otimizando os deslocamentos de acesso ao Aeroporto Internacional de Navegantes Ministro Victor Konder e facilitando os deslocamentos de caráter turístico entre a rede hoteleira, as praias e equipamentos de lazer localizados na porção norte e central da região;
- b) Preparar um modelo de negócio sustentável e de interesse para os parceiros privados e conseguir uma concessão de longa duração que permita a operação por décadas de um sistema que permita diminuir o tempo de travessia do rio Itajaí-Açú entre os Municípios de Navegantes e Itajaí, otimizando o fluxo do trânsito na área central dos Municípios de Navegantes e Itajaí, causados pelas filas de veículos no acesso ao ferry boat; e
- c) Avançar com as desapropriações para eliminar possíveis atrasos antes de avançar com a concessão do túnel.

(iii) Com a Orla Central:

- a) Incentivar o uso da micromobilidade elétrica e a mobilidade ativa nos deslocamentos de média e curta distância entre as áreas residenciais e área geradora de empregos na orla central da praia;
- b) Integrar a área geradora de empregos na orla central da praia de Balneário Camboriú aos demais municípios da região através da linha circular do STCR/AMFRI;
- c) Estimular novos empreendimentos turísticos na orla central da praia com a consequente geração de novos empregos na região.
- d) Aumentar o fluxo de investimentos geradores de emprego na área da Orla Central ao aumentar a atratividade da mesma (novos hotéis, prédios, etc).

2.3. INDICADORES

Sem prejuízo de outros indicadores ao longo dos estudos que serão realizados na Etapa 2, apresenta-se no quadro 3 os indicadores mínimos a serem adotados no projeto.

Quadro 3 - Indicadores de Desempenho e Metas Pretendidas

DESCRIÇÃO	FÓRMULA DE CÁLCULO	LINHA DE BASE	META	UNIDADE DE MEDIDA
1 - Grau de Satisfação com a qualidade do transporte coletivo intermunicipal	(número de usuários pesquisado satisfeitos com o transporte coletivo intermunicipal com pontuação média	3	> 80	%

	dos quesitos > 7) ÷ (número totais de pesquisados) x 100			
2 - Participação do transporte público coletivo na divisão modal dos deslocamentos entre municípios na região	(Número de viagens realizadas utilizando transporte público coletivo) ÷ (Número total de viagens diárias) x 100	10	45	%
3 - Expansão do sistema cicloviário regional	(Extensão da malha cicloviária atual) + Extensão da malha cicloviária implantada até 31/12/2028)	108	303	km
4 - Tempo gasto para a travessia do Rio Itajaí-Açu entre os Municípios de Itajaí e Navegantes	(Medição do tempo gasto no deslocamento para a travessia do Rio Itajaí-Açu, medido de margem à margem)	20	10	minutos
5 - Participação da mobilidade ativa na divisão modal dos deslocamentos entre municípios na região.	(Número de viagens realizadas a pé e utilizando bicicletas) ÷ (Número total de viagens diárias) x 100	5	16	%
6 - Número de Empregos Gerados pelo Setor Turístico em Balneário Camboriú	(Número de empregos gerados pelo setor turístico em balneário Camboriú em 2028)	21.000	25.000	unidade

2.4. COMPONENTES

Em conformidade com as áreas estratégicas previstas na Resolução N° 17/2021 do COFIEIX, o projeto proposto contempla arranjos de financiamento que incentivem a participação privada, na medida que propõe a busca de parceiros privados sob o regime de concessão para a provisão de frota de ônibus elétricos para o STCR/AMFRI, para a operação do próprio STCR/AMFRI e para a operação e construção do Túnel Imerso. Assim, os produtos receberão aportes públicos (com recursos da operação de crédito pleiteada) e privados (com recursos aportados pelos concessionários). Considerando que o financiamento pleiteado contempla as Etapas 1 e 2, e parcialmente a Etapa 3 é possível, dada a flexibilidade do projeto, modelar o empréstimo conforme se apresenta no quadro a seguir:

Quadro 4: Componentes do Financiamento
 Legenda: (C) Componente; (S) Subcomponente; e (P) Produto

Componentes do Financiamento	Valor TOTAL	BIRD	APORTE PÚBLICO (CF)
C1 - Estruturação do Projeto	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00
S1 - Gestão do Projeto	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00
P1 - Núcleo de Gestão do Projeto (UGP)	2.000.000,00	2.000.000,00	0,00

C2 - Implantação	198.200.000,00	88.000.000,00	30.000.000,00
S2 - Sistema de Transporte Coletivo Regional - STCR/AMFRI	121.100.000,00	34.600.000,00	6.300.000,00
P2 – Estudos e Projetos	1.500.000,00	1.500.000,00	0,00
P3 – Infraestrutura Viária	51.500.000,00	33.100.000,00	0,00
P4 – Terminais e Pontos de Parada	3.500.000,00	0,00	3.500.000,00
P5 - Medidas Ambientais	2.800.000,00	0,00	2.800.000,00
P6 - Frota de Veículos	30.500.000,00	0,00	0,00
P7 - Balsas de Integração	15.000.000,00	0,00	0,00
P8 - Infraestrutura Operacional	6.800.000,00	0,00	0,00
P9 - Substituição de Baterias	9.500.000,00	0,00	0,00
S3 - Túnel Imerso	20.100.000,00	2.500.000,00	17.600.000,00
P10 – Estudos e Projetos	2.500.000,00	2.500.000,00	0,00
P11 - Desapropriações	17.600.000,00	0,00	17.600.000,00
S4 - Orla Central	57.000.000,00	50.900.000,00	6.100.000,00
P12 – Estudos e Projetos	1.000.000,00	1.000.000,00	0,00
P13 - Malha Viária, Macro e Microdrenagem	14.840.000,00	14.840.000,00	0,00
P14 - Infraestrutura para o Corredor do Transporte Coletivo	2.460.000,00	2.460.000,00	0,00
P15 - Infraestrutura para Mobilidade Ativa	28.260.000,00	22.160.000,00	6.100.000,00
P16 - Infraestrutura Paisagística e de Proteção da Linha de Costa	9.520.000,00	9.520.000,00	0,00
P17 - Infraestrutura de Gerenciamento de Tráfego e Segurança Viária	920.000,00	920.000,00	0,00
VALOR TOTAL	2.000.000,00	90.000.000,00	30.000.000,00

A seguir se apresenta o resumo descritivo dos componentes, subcomponentes e produtos que compõem o projeto:

- **Componente 1 - Estruturação do Projeto (C1):** Contempla as atividades de gerenciamento do projeto, assim como a elaboração de todos os estudos técnicos e projetos de engenharia que precedem a etapa de implantação;
 - **Subcomponente 1 - Gestão do Projeto (S1):** O subcomponente conta com a unidade de controle para a gestão integral do Projeto
 - **Produto 1 (P1) – Unidade de Controle do Projeto (P1):** Este produto contempla a contratação de consultorias especializadas nas áreas de: engenharia; meio ambiente; jurídica; financeira e de licitações, a fim de assessorar a equipe do CIM-AMFRI na preparação, estruturação, implantação do projeto.

- **Componente 2 - Implantação de projetos e obras (C2):** Contempla todas as atividades de implantação das obras do STCR/AMFRI; do Túnel Imerso e da Orla Central
 - **Subcomponente 2 (S2) - Sistema de Transporte Coletivo Regional - STCR/AMFRI** Este subcomponente engloba as ações necessárias do STCR/AMFRI em todos os seus sistemas integrados, que conecta os oito municípios que compõem a Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí além de três municípios integrantes da mesorregião do Vale do Itajaí.
 - **Produto 2 – Estudos e Projetos:** Este produto envolve a contratação dos Estudos necessários para a implementação do Sistema de Transporte Coletivo Regional – STCR/AMFRI. Inclui também todos aqueles estudos necessários de **Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)** e também de aqueles necessários para avançar na preparação das duas concessões. Entre eles estão aqueles que tem como objetivo estabelecer os melhores **modelos de Negócio**. Compreende a realização dos estudos jurídicos necessários para a definição, a partir dos estudos já realizados, do tipo de concessões administrativas a serem utilizadas para o STCR/AMFRI (tanto de provisão de frota como de operação), incluindo: minutas dos editais de licitação; minutas dos contratos de concessão; acompanhamento do certame licitatório e da fase de contratação dos concessionários. consultoria especializada multidisciplinar para elaborar o conjunto de estudos e projetos básicos e executivos de engenharia necessários para a implantação
 - **Produto 3 – Infraestrutura Viária:** Implantação da infraestrutura prevista para o STCR/AMFRI incluindo as adequações viárias, pavimentação, drenagem, sinalização, paisagismo, terraplanagem, canteiro de obras, iluminação, ciclovias, pontos de parada, terminais, garagens, centro de operações e energia.
 - **Produto 4 – Terminais e Pontos de Parada:** implantação da infraestrutura prevista para o embarque e desembarque dos passageiros ao longo de todos os sistemas do STCR.

- **Produto 5 - Medidas Ambientais:** implantação das medidas de mitigação dos riscos ambientais e também de recuperação de áreas degradadas, incluso de reflorestação de mata atlântica como medida de compensação.
- **Produto 6 - Frota de Veículos:** Este produto inclui a aquisição de 60 ônibus movidos com motores elétricos de carga lenta necessários à operação do sistema durante a vigência da concessão.
- **Produto 7 - Balsas de Integração:** Este produto corresponde à implementação dos embarcadouros e da compra do equipamento para o cruzamento com barcas que permita a operação do BRT antes de que o túnel esteja finalizado.
- **Produto 8 - Infraestrutura Operacional:** Este produto refere-se à infraestrutura de carregamento dos ônibus elétricos necessária para a operação do BRT
- **Produto 9 - Substituição de Baterias:** Em 2031 – no sétimo ano de operação, espera-se que seja necessária uma substituição das baterias dos ônibus na metade da sua vida útil.
- **Subcomponente 3 (S3) – Estudos e ações necessárias para a concessão futura do Túnel Imeroso**
 - **P10 – Estudos e Projetos:** Este produto envolve a contratação dos Estudos necessários para a implementação da concessão do Túnel Imeroso por parte do setor privado. Inclui também todos aqueles estudos necessários de **Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), sobretudo o estudo geotécnico e de riscos de construção**, e também daqueles necessários para avançar na preparação da concessão para a operação e construção da infraestrutura, de forma a conhecer o melhor **modelo de Negócio**. Compreende a realização dos estudos necessários incluindo: minutas dos editais de licitação; minutas dos contratos de concessão; acompanhamento do certame licitatório e da fase de contratação dos concessionários. consultoria especializada multidisciplinar para elaborar o conjunto de estudos e projetos básicos e executivos de engenharia necessários para a implantação
 - **P11 – Desapropriações:** Este produto contempla o pagamento das desapropriações necessárias para a implementação do túnel e também da infraestrutura de barcas para o cruzamento do rio durante a fase de preparação do túnel.
- **Subcomponente 4 (S4) – Mobilidade ativa e infraestrutura na Orla Central**
 - **P12 – Estudos e Projetos:** Engloba os estudos de avaliação imobiliária realizados antes e depois da execução do projeto para que se possa dimensionar a valorização imobiliária causada pela implantação do projeto.
 - **P13 - Malha Viária, Macro e Microdrenagem:** Readequação do sistema viário de acesso à orla contemplando as intervenções necessárias a adequação das principais vias de acesso à orla, incluindo: (i) a implantação de ruas de tráfego compartilhado "Traffic Calming", (ii) cruzamentos elevados; (iii) bolsões de estacionamento

- temporários; (iv) galerias de macro e microdrenagem urbana; (v) galerias de serviços; e (vi) sinalização viária.
- **P14 - Infraestrutura para o Corredor do Transporte Coletivo:** Implantação de corredor exclusivo para ônibus elétrico contemplando as intervenções necessárias a segregação da faixa exclusiva para a circulação do ônibus elétrico previsto no STCR/AMFRI incluindo: (i) implantação do sistema de energia para recarga de baterias; (ii) adoção de medidas integradas de prioridade/ gerenciamento de tráfego; (iii) construção de pontos de embarque e (iv) sinalização viária.
 - **P15 - Infraestrutura para Mobilidade Ativa:** Implantação de áreas exclusivas destinadas aos deslocamentos ativos e de micromobilidade, incluindo: (i) ciclovia; (ii) área de caminamento de pedestres; (iii) áreas de descanso e lazer; (iv) iluminação pública; (v) sinalização viária e (vi) comunicação visual.
 - **P16 - Infraestrutura Paisagística e de Proteção da Linha de Costa:** Revegetação da orla da praia, incluindo: (i) revegetação da área de dunas embrionárias; (ii) paisagismo e arborização da orla; e (iii) construção de estruturas de proteção e contenção da linha da costa.
 - **P17 - Infraestrutura de Gerenciamento de Tráfego e Segurança Viária:** Implantação de sistema de controle de tráfego de área (ATC), incluindo: (i) elaboração de programa de segurança viária; (ii) implementação de medidas de fiscalização e educação dos usuários; (iii) criação de sistema de informação digital de mobilidade urbana (App Mobilidade BC); (iv) construção de instalações de tráfego para ciclistas e pedestres, e aquisição de equipamentos de monitoramento de tráfego.

2.5. ETAPAS REALIZADAS

A Etapa 0 do Projeto é composta pelos estudos, planos e projetos já realizados pela Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí – AMFRI, pelo Banco Mundial e pelos Municípios de Balneário Camboriú e Itajaí. Estes estudos, planos e projetos foram desenvolvidos entre 01/10/2014 e 28/02/2021 e se encontram finalizados. Compreendem esta etapa os seguintes documentos:

- (i) **Estudos e Projetos de Mobilidade Realizados pela Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí:**
 - a) **Planos de Mobilidade Urbana Municipais:** Para os Municípios de Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo (Le Padron Planejamento e Consultoria Técnica – 2014/2016);
 - b) **Planos de Mobilidade Urbana Integrado:** Para os Municípios de Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo (Le Padron Planejamento e Consultoria Técnica – 2014/2016);

- c) **Plano de Mobilidade Regional:** Compreendendo os Municípios de Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo (IDP Brasil Engenharia Ltda. – 2016/2017);
- d) **Plano de Transporte Coletivo Intermunicipal:** Foi o primeiro estudo elaborado para a implantação do STCR/AMFRI e tinha uma previsão de 11 linhas integradas distribuídas como BRT, Simples Prioridade e Simples Prioridade com Prioridade Semafórica. Trazia apresentava duas alternativas quanto ao tipo de veículo a ser utilizado: ônibus e VLT (IDP Brasil Engenharia Ltda. – 2016/2017); e
- e) **Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para Implantação de Sistema de Transporte Coletivo Intermunicipal:** Apresentava a estimativa de custos para a implantação do sistema de BRT e VLT, fazendo uma análise multicritérios que concluiu pelo BRT como alternativa mais viável (IDP Brasil Engenharia Ltda. – 2016/2017).

(ii) Estudos de Análise de Pré-viabilidade Coordenados pelo Banco Mundial:

- a) **Estudo de engenharia para concepção geral do STCR/AMFRI:** A análise propõe previsões de demanda; dimensionamento da frequência de passo e da frota necessária; estimativas de velocidade comercial do sistema e dos respectivos tempos de percurso por trecho; proposição do traçado das linhas componentes, incluindo a inserção do sistema de binários, onde vias de mão dupla passarão a operar em um único sentido; projeto geométrico das vias e suas seções transversais; estudo de pontos de parada e suas categorias; localização dos terminais de linha; projeções para o projeto de drenagem viária; tecnologias e materiais de pavimentação; indicações de sinalização viária (vertical, horizontal e em obras); paisagismo; estudo de túnel imerso para travessia do rio Itajaí-Açu; estudo de ponte com geometria em curva e tangente para travessia do rio Itajaí-Açu; proposta de estratégia geral de implantação da infraestrutura necessária; análise preliminar da área de desapropriações e por fim, estimativas de custos de aquisição e de operação do sistema (JM Souto Engenharia / MCritt - 2020);
- b) **Estudo de viabilidade de implementação de ônibus elétricos:** Para os documentos entregues, foram realizados refinamento das estimativas de demanda diária para o sistema, da capacidade dos veículos escolhidos e do tamanho da frota necessária; comparação dos níveis de consumo energético e de emissão de gases e poluentes entre duas categorias de ônibus elétricos (*Fast Charging* - FC e *Slow Charging* - SC), três categorias de motores a diesel (Diesel E III, Diesel E V, Diesel E VI) e uma última de gás natural comprimido (CNG Euro VI); assim como a estimativa de custos de aquisição e manutenção de cada uma das soluções apresentadas (35 South – 2020);
- c) **Estudo jurídicos:** Para o Projeto em questão, foram analisadas as modalidades de concessão comum ou subsidiada, concessão patrocinada e concessão completa.

Além disso, vale ressaltar que um dos pontos chave para a viabilidade do Projeto é a implementação de uma solução eficaz que permita atravessar o rio Itajaí-Açu. Com isto posto, as análises buscaram adicionalmente estudar se a concessão da ponte/túnel deve ser realizada conjuntamente à do STCR/AMFRI (Manesco / Ramirez / Perez / Azevedo Marques – 2020);

- d) **Estudo de financeiros, econômicos e fiscais:** Com o intuito de verificar o nível de viabilidade do empreendimento, foram sugeridas tarifas completas e de integração para os bilhetes de ônibus bem como tarifas de pedágio para a ponte; cenários foram construídos variando-se principalmente a taxa de participação do Setor Público e a categoria de automóveis adotada para compor a frota; foram avaliadas ainda a diferença entre as concessões conjuntas e separadas da solução ponte/túnel e das linhas do STCR/AMFRI, seguido de uma análise custo-benefício. O indicador nacional CAPAG (Capacidade de Pagamento) de cada município foi analisado de forma individual e conjunta, juntamente com a avaliação da situação de dívidas públicas (World Bank – 2020/2021);
- e) **Pesquisa de preferência declarada e simulações de pedágio para o Túnel Imerso:** Dada a relevância da travessia Itajaí-Navegantes, fez-se necessário averiguar a disposição dos usuários ao pagamento de taxas de pedágio. Assim, uma pesquisa munida de um aplicativo de *smartphone* foi realizada com o intuito de comparar a atratividade da atual travessia em balsa com uma futura estrutura de ponte/túnel. Com base nestes dados coletados, as simulações apontaram que a maximização de receita e de interesse por parte dos passageiros se dá nos níveis de pedágio de R\$ 10,00 para veículos leves e de R\$ 3,50 para motocicletas (World Bank / Consultran Engenharia – 2020).
- f) **Estudo de impactos socioambientais:** Como esperado, empreendimentos do ramo de engenharia civil geram impactos consideráveis nos meios de implementação. Assim, levantou-se a área de desapropriação necessária das regiões adjuntas às futuras linhas do BRT; identificaram-se pontos de desmatamento; sinalizou-se a possível existência de espécies vegetais e animais ameaçadas de extinção nesses pontos; propuseram-se medidas mitigadoras; e custearam-se as despesas socioambientais para implementação e operação do Projeto (JGP Consultoria e Participações – 2020);
- g) **Análise portuária:** De forma a melhor entender o papel do Porto de Itajaí no contexto do projeto, foi conduzida uma análise histórica dos Planos de Operação já redigidos bem como do plano atual. A conclusão central deste estudo aponta que há um planejamento encaminhado para que a área do porto e seus terminais de atracação sejam expandidos, acelerando o crescimento econômico da região. Dessa forma, o estudo aponta que a solução de travessia seca entre Itajaí e Navegantes deve considerar não apenas as condições operacionais atuais, mas também, adaptar-se às extensões previstas (Katálysis Consultoria e Empreendimentos Ltda. – 2020);

- h) **Análise de demanda:** Foi realizada com valores posteriores á pandemia que traz uma demanda base de 67,000 passageiros no sistema (Fabio Conn, João Carlos Scatena; baseados nos dados de Matriz de viagens feita pela Nommon Consultoria)
- i) **Análise de novo CAPEX do STCR:** Realizada considerando os novos dados de demanda atualizados e a possibilidade de incluir só ônibus elétricos na operação do BRT realizada pela equipe do Banco Mundial.

(iii) Outros Estudos e Projetos Realizados pelos Municípios de Itajaí e Balneário Camboriú:

- a) **Plano de Mobilidade Municipal de Balneário Camboriú:** Realizado em 2019, este plano soma-se aos planos de mobilidade desenvolvidos pela AMFRI em 2014-2016;
- b) **Projeto de Construção de Binário entre Itajaí e Balneário Camboriú:** Este projeto, fundamental para a implantação do BRT, está em fases avançadas de desenvolvimento. Estas novas vias terão suas seções transversais (caixas) adaptadas de forma a receber as futuras linhas do STCR/AMFRI;
- c) **Projeto de recomposição da faixa de areia da orla da praia central de Balneário Camboriú:** e
- d) **Documentos de Informação do Projeto de Mobilidade Ativa na Orla Central de Balneário Camboriú.**

-----Anexo 2 - Plano de Mobilidade Regional - Caderno 1-----
-----Anexo 3 - Plano de Mobilidade Regional - Caderno 2-----
-----Anexo 4 - Plano de Transporte Coletivo Regional-----
-----Anexo 5 - Análise de Pré-viabilidade Econômica - Sumário Executivo-----
-----Anexo 6 - Estudos para Utilização de Ônibus Elétricos-----
-----Anexo 7 - Estudos Jurídicos-----
-----Anexo 8 - Estudos Econômicos e Financeiros-----
-----Anexo 9 - Estudos de Demanda-----
-----Anexo 10 - Estudos de Avaliação Portuária-----
-----Anexo 11 - Estudos Socioambientais-----
-----Anexo 12 – Estudos de Engenharia - Relatório 1-----
-----Anexo 13 – Estudos de Engenharia – Relatório 2-----
-----Anexo 14 - Documentos de Informação do Projeto de Mobilidade Ativa na Orla Central de Balneário Camboriú-----
-----Anexo 18 - Análise da Viabilidade Econômica do STCR-----

No “Anexo 17 - Cronograma de Desembolso do CAPEX do Projeto - Todas as Fontes de Financiamento” é possível compreender a relação e o desembolso dos recursos relativos aos investimentos realizados pelo concessionário privado durante as etapas que compõem a operação de crédito proposta.

2.6. ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

O sistema tem abrangência regional no Estado de Santa Catarina e está projetado para atender além dos Municípios que compõem a Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí (Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Penha e Porto Belo), também os Municípios limítrofes de Ilhota, Luiz Alves e Brusque.

2.7. CONDIÇÕES FINANCEIRAS DA OPERAÇÃO

2.7.1. CONDIÇÕES FINANCEIRAS.

As premissas utilizadas no modelo econômico-financeiro incluem uma fonte de recursos de financiamento do Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, como segue:

Quadro 5: Modelo Econômico/Financeiro do Financiamento

Valor do Contrato:	US\$ 120.000.000,00 (1 US\$ = R\$ 5,00) - R\$ 600.000.000,00; US\$ 90.000.000,00 (BIRD) – US\$ 30.000.000,00 (CF)
Prazo de Desembolso:	60 meses (desembolsos semestrais);
Prazo de Carência:	60 meses;
Amortização:	240 meses;
Prazo Total:	300 meses;
Periodicidade:	Trimestrais (pagamentos de juros na carência pagamentos, de juros na amortização e pagamentos do principal.
Taxa de Juros:	<ul style="list-style-type: none"> o Libor 6 meses + 1,43%; o Front End Fee: 0,25%; e
Comissão de Crédito Sobre Saldo Não Desembolsado:	<ul style="list-style-type: none"> o Commitment Fee: 0,25% a.a.

2.7.2. NECESSIDADE DE FINANCIAMENTO EXTERNO E OPÇÃO PELO AGENTE FINANCEIRO.

A análise de pré-viabilidade realizada em 2020, complementadas pela estimativa comparativa dos possíveis investimentos tanto nas barcas como no Túnel Imerso na seguinte fase, e pelos estudos de urbanização da Orla Central de Balneário Camboriú, apontam aporte de recursos públicos no projeto que atingem o montante de U\$ 120 milhões de dólares e indicam a viabilidade da busca de financiamento internacional. Neste sentido, os estudos desenvolvidos avaliaram diversas fontes de financiamento (BIRD, BID, BNDES, BRDE) e indicam que os recursos disponibilizados pelo Banco Mundial através do BIRD, por suas condições de custo e prazo, mostram-se uma fonte especialmente adequada para atender a demanda da linha de crédito intencionada. Comparativamente apresenta-se:

Quadro11: Comparativo de Linhas de Financiamento Ofertadas

	BID	BIRD	BRDE
Prazo de Desembolso:	o 180 meses	o 240 meses	o 360 meses
Prazo de Carência:	o 60 meses	o 60 meses	o 48 meses
Taxa de Juros:	o Libor 3 meses (1,23 % a.a) + 1,06%; o Front End Fee: 0,25%; e	o Libor 6 meses (1,43% a.a) + 1,03%; o Front End Fee: 0,25%; e	o TJLP (4,88% a.a) + 5,45 %;
Comissão de Crédito Sobre Saldo Não Desembolsado:	o Commitment Fee: 0,50% a.a.	o Commitment Fee: 0,25% a.a.	XXX

Fator determinante na opção pelo agente financiador, além dos aspectos econômicos e financeiros, foi a expertise em projetos de mobilidade urbana e o provisionamento de assistência técnica que serão imprescindíveis para apoiar o desenvolvimento do projeto. Neste sentido o Banco Mundial tem desenvolvido, diga-se com êxito, projetos de mesma natureza em outros estados brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, gerando linhas de financiamento para a implementação destes sistemas de transporte público urbano, tal qual aqui se pretende.

Quadro 12 – Participação Financeira dos Municípios Consorciados na Operação de Crédito Proposta

MUNICÍPIO	VALOR TOTAL (US\$)	VALOR BIRD (US\$)	VALOR CIM-AMFRI CONTRAPARTIDA FINANCEIRA (US\$)	% DE PARTICIPAÇÃO
Balneário Camboriú	76.638.523,27	57.478.892,45	19.159.630,82	63,87%
Itajaí	25.899.067,64	19.424.300,73	6.474.766,91	21,58%
Navegantes	17.462.409,09	13.096.806,82	4.365.602,27	14,55%
TOTAL	120.000.000,00	90.000.000,00	30.000.000,00	100,00%
% FINANCIAMENTO	100,00 %	75,00 %	25,00 %	x

A participação financeira dos Municípios consorciados na operação de crédito proposta que totaliza US\$ 120.000.000,00, sendo US\$ 90.000.000,00 aportados pelo BIRD e US\$ 30.000.000,00 pelo CIM-AMFRI como contrapartida pública, sendo ainda precisos US\$ 80.200.000,00 de aporte privado. A repartição se dará como segue:

- o Município de Balneário Camboriú terá uma participação de US\$ 76.638.523,27, equivalente à 63,87 % da operação de crédito pleiteada, sendo US\$ 57.478.892,45 oriundos do BIRD e US\$ 19.159.630,82 à título de contrapartida.

- Município de Itajaí terá uma participação de US\$ 25.899.067,64, equivalente à 21,58 % da operação de crédito pleiteada, sendo US\$ 19.424.300,73 oriundos do BIRD e US\$ 6.474.766,91 à título de contrapartida.
- Município de Navegantes terá uma participação de US\$ 17.462.409,09, equivalente à 14,55 % da operação de crédito pleiteada, sendo US\$ 13.096.806,82 oriundos do BIRD e US\$ 4.365.602,27 à título de contrapartida.

2.8. AS ÁREAS ESTRATÉGICAS PREVISTOS NA RESOLUÇÃO Nº 17/2021 DO COFIEIX, NO QUE TANGE A:

- a) Promoção da sustentabilidade ambiental, incluindo ações de adaptação e mitigação*, na medida que busca diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera com o incentivo ao uso do transporte coletivo em detrimento do uso do automóvel;
- b) Eficiência energética, geração e/ou uso de energia de fontes renováveis*, na medida que propõe a utilização de ônibus elétrico no transporte coletivo do sistema central e busca incentivar os deslocamentos por meio da micromobilidade elétrica;
- c) Conservação e manejo da biodiversidade e/ou de recursos florestais*, quando propõe a revegetação da orla da praia central;
- d) Melhoria do ambiente de negócios e/ou oportunidades*, na medida que as ações pretendem incentivar o surgimento de novos equipamentos e empreendimentos turísticos especialmente na orla da praia central de Balneário Camboriú;
- e) Benefícios para empreendedores individuais, micro e pequenas empresas*, na medida que o incremento das atividades turísticas traz novas oportunidades de prestação de serviços para empreendedores individuais e um ambiente favorável para o surgimento de novas micro e pequenas empresas;
- f) Geração de emprego e renda para populações de baixa renda e vulneráveis*, na medida em que a atração de novos empreendimentos voltados ao turismo oportunizam a geração de novos empregos que não requerem mão de obra especializada;
- g) Melhoria e/ou inovação em processos de prestação de serviços públicos, de gestão e/ou participação cidadã*, quando propõe, de forma inovadora, a gestão de serviços públicos por meio de um consórcio multifunção, que toma suas decisões em instância colegiada composta por diferentes entes da federação;
- h) Desenvolvimento, inovação e modernização tecnológica*, na medida que propõe um sistema de transporte coletivo regional com tecnologia de vanguarda para a cobrança de tarifas, o acompanhamento da frota em tempo real e ônibus elétricos de última geração;

- i) *Arranjos de financiamento que incentivem/contribuam com a participação privada, na medida que propõe a busca de parceiros privados sob o regime de concessão para operar o STCR/AMFRI e o Túnel Imerso.*

2.9. BENEFICIÁRIOS:

a) **Beneficiários Diretos:**

Os beneficiários diretos serão a população residente em toda a Região da Foz do Rio Itajaí que totaliza 731.766 habitantes, segundo a estimativa populacional do IBGE para 2020. Destes os maiores beneficiados são a população de renda mais baixa que depende do transporte público para acessar oportunidades e serviços públicos.

Dentre os beneficiários diretos destaca-se a população de baixa renda que necessita de alternativas de mobilidade, sobretudo de um transporte coletivo eficiente para acessar os postos de trabalho ofertados e os serviços essenciais como escolas, creches, hospitais dentre outros.

b) **Beneficiários Indiretos:**

Constituem beneficiários indiretos do projeto a população sazonal, principalmente nos meses do verão, que visitam a região atraída por suas praias, parques e diversos equipamentos turísticos ofertados. Estima-se esta população em aproximadamente 1.200.000 pessoas, segundo dados da pesquisa de demanda turística desenvolvida, em 2020, pelo CITMAR – Consórcio Intermunicipal Costa Verde & Mar.

3. FINANCIAMENTO

3.1. FONTES

Quadro 6: Valores do Empréstimo por Fontes de Financiamento

Fontes	Sigla	Moeda	Valor Proposto	Taxa de Câmbio	Valor de Referência
Fontes Externas					
Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento	BIRD	US\$	90.000.000,00	1,00	US\$ 90.000.000,00
Fontes Interna					
Contrapartida Financeira Pública	CF	US\$	30.000.000,00	1,00	US\$ 30.000.000,00
Total			120.000.000,00		US\$ 120.000.000,00

Contrapartida Financeira Privada	CP	US\$	80.200.000,00	1,00	US\$ 80.200.000,00
----------------------------------	----	------	---------------	------	--------------------

3.2. INDICAÇÃO DE CONTRAGARANTIAS

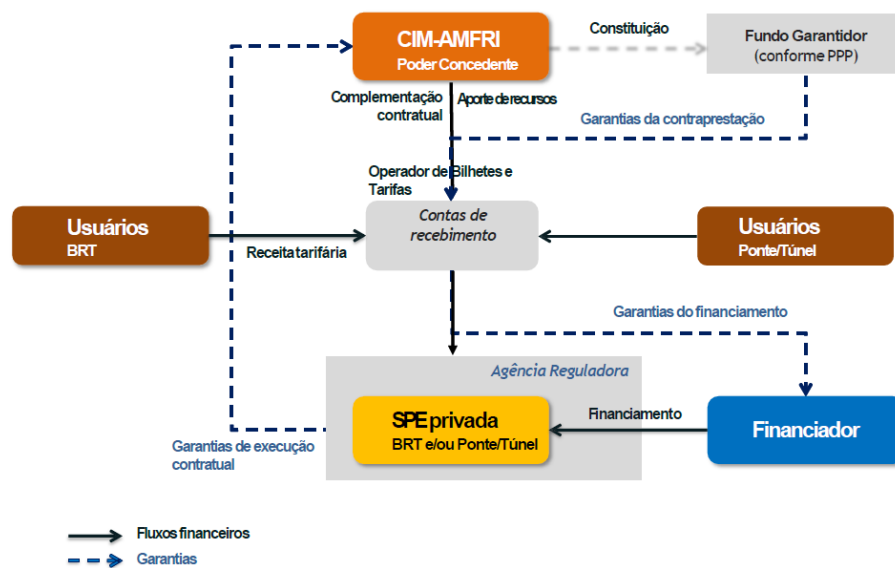
Não há previsão inicial de contragarantias, mas manifesta-se a concordância em apresentá-las, se exigidas.

4. EXECUÇÃO

4.1. ARRANJO INSTITUCIONAL

O arranjo institucional proposto considera o CIM-AMFRI como poder concedente, na qualidade de autoridade metropolitana de transporte, sendo o responsável pela implementação do projeto, tendo as obrigações solidarias, de seus municípios consorciados, em conformidade com o disposto na Lei 11.107/2005, e os futuros concessionários como parceiros para a execução da infraestrutura e operação dos elementos do projeto. O fluxograma do arranjo está expresso na figura a seguir:

Figura 12 – Fluxograma do Arranjo Institucional



No arranjo institucional proposto teremos os seguintes atores envolvidos e suas respectivas participações e responsabilidades:

a) Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD:

O banco será o financiador dos empréstimos para o aporte dos recursos públicos necessários à execução do projeto, além de prestar apoio técnico ao CIM-AMFRI durante as diferentes etapas que compõem o projeto.

- b) Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMFRI – CIM-AMFRI:**
Será o mutuário da operação de crédito e responsável pela implantação do projeto em todas as etapas que o compõem.
- c) Municípios Consorciados ao CIM-AMFRI Solidários à Operação de Crédito (Balneário Camboriú, Itajaí e Navegantes):**
Serão os municípios responsáveis, na cota parte que lhe couberem através de contrato de rateio, pelo aporte dos recursos financeiros, ao CIM-AMFRI, possibilitando que o consórcio cumpra as obrigações financeiras relativas à operação de crédito externo pleiteada, de acordo com o que segue:

Quadro 13 – Participação Financeira por Município para o Aporte de Recursos Públicos (Etapas 1 e 2)

MUNICÍPIO	VALOR TOTAL (US\$)	VALOR BIRD (US\$)	VALOR CIM-AMFRI CONTRAPARTIDA FINANCEIRA (US\$)	% DE PARTICIPAÇÃO
Balneário Camboriú	76.638.523,27	57.478.892,45	19.159.630,82	63,87%
Itajaí	25.899.067,64	19.424.300,73	6.474.766,91	21,58%
Navegantes	17.462.409,09	13.096.806,82	4.365.602,27	14,55%
TOTAL	120.000.000,00	90.000.000,00	30.000.000,00	100,00%
% FINANCIAMENTO	100,00 %	75,00 %	25,00 %	x

- d) Municípios Consorciados ao CIM-AMFRI (Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo):**
Serão os municípios responsáveis, na cota parte que lhe couberem através de contrato de rateio, pelo aporte dos recursos financeiros, ao CIM-AMFRI, possibilitando que o consórcio cumpra as obrigações financeiras para a execução do projeto, no que tange aos custos de controle previstos na Etapa 4 – Operação e Controle, de acordo com o que segue:

Quadro 14 - Participação Financeira por Município para o Aporte de Recursos Públicos (Etapas 3)

OPEX CIM-AMFRI	STCR (15 anos)		TOTAL	
Crítérios de Rateio	Média dos Crítérios*			
Municípios	%	US\$	%	US\$

Balneário Camboriú	19,04%	1.799.280,00	19,04%	1.799.280,00
Balneário Piçarras	4,01%	378.945,00	4,01%	378.945,00
Bombinhas	2,58%	243.810,00	2,58%	243.810,00
Camboriú	8,11%	766.395,00	8,11%	766.395,00
Ilhota	1,25%	118.125,00	1,25%	118.125,00
Itajaí	30,98%	2.927.610,00	30,98%	2.927.610,00
Itapema	7,26%	686.070,00	7,26%	686.070,00
Luiz Alves	0,86%	81.270,00	0,86%	81.270,00
Navegantes	13,26%	1.253.070,00	13,26%	1.253.070,00
Penha	7,95%	751.275,00	7,95%	751.275,00
Porto Belo	4,70%	444.150,00	4,70%	444.150,00
Total	100,00%	9.450.000,00	100,00%	9.450.000,00

e) Concessionários do STCR:

Será responsável pelos recursos privados para a implantação da infraestrutura e do material rodante do STCR/AMFRI previstos na Etapa 2 do projeto e pelos custos operacionais previstos nas Etapas 3 e 4 do projeto, conforme o que segue:

Quadro 15 - Participação do Concessionário do STCR/AMFRI no Projeto

ETAPA	VALOR DO CONCESSIONÁRIO (US\$)	VALOR TOTAL STCR/AMFRI
3 - Implantação	80.200.000,00	120.000.000,00
4 - Operação	27.100.000,00	9.450.000,00
TOTAL	107.300.000,00	129.450.000,00
PARTICIPAÇÃO	45,32 %	54,68 %

O resumo dos atores envolvidos no projeto e suas correspondentes obrigações financeiras podem ser observadas na figura abaixo:

Quadro 20 – Participação Financeira dos Atores Envolvidos no Projeto

TOTAL			
Fontes			
BIRD	APORTE PÚBLICO (CF)	APORTE PRIVADO	TOTAL
90.000.000,00	39.450.000,00	107.300.000,00	236.750.000,00
38,01%	16,66%	45,32%	100,00%

Conforme demonstrado na “Quadro 20 – Participação Financeira dos Atores Envolvidos no Projeto”, segundo os estudos realizados pelo Banco Mundial, o projeto é viável e atrativo para a iniciativa privada.

É facultado ao CIM-AMFRI a busca de apoio de outras fontes de recursos para os rateios propostos, sem prejuízo das obrigações contratuais assumidas pelo consórcio.

4.1.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

- **Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD:**
O banco será o financiador dos empréstimos para o aporte dos recursos públicos necessários à execução do projeto, além de prestar apoio técnico ao CIM-AMFRI durante as diferentes etapas que compõem o projeto.
- **Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMFRI – CIM-AMFRI:**
O consórcio executará o papel de autoridade de transporte metropolitano, sendo o responsável pela coordenação e execução de todas as ações necessárias para implantação do projeto, incluindo a contratação dos concessionários que farão a operação do Sistema de Transporte Coletivo Regional e do Túnel Imerso. Para tanto, será de sua competência a contratação, a gestão e a fiscalização das concessões. Por fim será o tomador do empréstimo pleiteado e responsável pela aplicação dos recursos envolvidos.
- **Unidade de Controle do Projeto (UCP):**
Atuará na Etapa 2 do projeto com a responsabilidade de coordenar e gerenciar as ações de preparação e estruturação em todas as atividades previstas. Será sucedida pelo CCO quando do início da Etapa 3 do projeto.
- **Municípios de Balneário Camboriú, Itajaí e Navegantes:**
Os municípios serão responsáveis pelo aporte dos recursos, ao CIM-AMFRI, na cota parte que lhe couberem, de acordo com os critérios de rateio adotados, para o aporte dos recursos públicos relativos aos custos de estruturação, previstos na etapa 2, de implantação, previstos na etapa 3 do projeto e de controle e fiscalização previstos na etapa 4 do projeto. Cada município será responsável pela indicação de 01 membro para compor o Comitê Supervisor do Transporte Integrado.
- **Demais Municípios que integram o consórcio (Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itapema, Luiz Alves, Penha e Porto Belo):**
Os municípios que compõem a região metropolitana serão responsáveis pelo aporte dos recursos ao CIM-AMFRI na cota parte que lhe couber, de acordo com o critério de rateio adotado, para o aporte dos recursos públicos relativos aos custos de controle e fiscalização previstos na etapa 4 do projeto.
- **Concessionário 1:**

Será o responsável pela operação do sistema de transporte coletivo regional e atuará à partir da início da Etapa 3 e 4 do projeto. Será de sua responsabilidade, na parcela que lhe couber, a operação do sistema de transporte.

○ **Concessionário 2:**

Será o responsável pela compra do material rodantes, das barcas e de parte dos investimentos na infraestrutura, e atuará à partir da início da Etapa 2 do projeto, durante a implementação da obra do BRT. Será de sua responsabilidade, na parcela que lhe couber, da execução da infraestrutura e aquisição de equipamentos para a operação do BRT.

○ **Comitê Supervisor do Transporte Regional Integrado - COSTRI:**

Será instituído pelo CIM-AMFRI com o objetivo de supervisionar as ações do consórcio nas etapas 4 e 5 do projeto, sendo constituído por 11 membros, indicados por cada um dos municípios consorciados ao CIM-AMFRI.

○ **Centro de Controle Operacional - CCO:**

Coordenar as ações de controle e fiscalização da operação do STCR/AMFRI e das barcas e, no futuro, do Túnel Imerso se necessário.

○ **Gerenciadora de Concessões:**

Assessorar técnica e operacionalmente o CCO em todas as demandas relativas ao controle e fiscalização dos concessionários do STCR/AMFRI e, no futuro, do Túnel Imerso.

4.1.2. ARRANJO OPERACIONAL

O CIM-AMFRI exercerá o papel de autoridade de transporte metropolitano, se constituindo em instância deliberativa, exercendo todas as competências necessárias para a gestão do projeto de mobilidade integrada da região da Foz do rio Itajaí, para tanto, instituirá:

○ **Comitê Supervisor do Transporte Regional Integrado (CSTRI):**

Comitê de caráter consultivo, composto pelos representantes dos municípios atendidos pelo PROMOB/AMFRI, na razão de 1 representante por município, a quem competirá supervisionar as ações do consórcio, avaliar o cumprimento das metas propostas, orientar ações, e propor ajustes.

○ **Centro de Controle Operacional (CCO):**

De caráter executivo, coordenado por 05 (cinco) técnicos especialistas nas áreas de engenharia, gerenciamento de projetos, jurídica, financeira e socioambiental com a missão de implementar todas as ações atribuídas pela autoridade de transporte metropolitano.

○ **Gerenciadora de Concessões (GC):**

Consultoria de apoio técnico operacional que tem como missão assessorar o CCO no cumprimento de suas atribuições.

Aprovada a operação de crédito proposta o CIM-AMFRI irá constituir equipe própria e dedicada de especialistas para o gerenciamento do projeto, em quantidade suficiente para vencer os desafios impostos. Para tanto, o CIM-AMFRI, tem câmara temática própria para ações de mobilidade e infraestrutura e já possui um organograma funcional adequado, devidamente aprovado pelas Câmaras de Vereadores dos Municípios consorciados, por meio de Lei específica.

4.2. ÓRGÃO EXECUTOR

O órgão executor do Projeto será o Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMFRI – CIM AMFRI.

Quadro 9 – Dados do Órgão Executor do Projeto

Executor:	Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMFRI – CIM AMFRI
Representante Legal:	Emerson Luciano Stein – CPF: 946.748.509-59
Endereço da Sede:	Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1655 – Sala 3 – São Vicente – ITAJAÍ - SC
Telefone:	(47) 34004-8000
FAX:	(47) 3404-8000
CNPJ:	32.980.376/0001-04
Unidade da Federação:	SC

4.3. PRAZO DE DESEMBOLSO

O prazo de desembolso dos recursos será de 7 anos.

4.5. CONTATOS

- Emerson Luciano Stein - Titular
CPF: 946.748.509-59
Presidente - Titular
administracao@cim-amfri.sc.gov.br
(47) 3404-8000
- Fabrício José Sátiro de Oliveira - Substituto
CPF: 974.418.059-53
Vice-presidente
administracao@cim-amfri.sc.gov.br
(47) 3404-8000
- João Luiz Demantova - Técnico
CPF: 510.513.209-25
Diretor Executivo
direx@cim-amfri.sc.gov.br
(47) 99103-3050

5. INFORMAÇÕES RELEVANTES / RISCOS

5.1. ATOS LEGAIS:

- Lei Federal 11.107/2005: Lei dos Consórcios Públicos;
- Resolução do Senado Federal nº 43/2000: Autoriza consórcios públicos a realizar operações de crédito;
- Protocolo de Intenções / Contrato de Consórcio Público;
- Lei Ordinária 4274/2019 - Balneário Camboriú – SC – Lei de Ratificação do Protocolo de Intenções;
- Lei Ordinária 7019/2019 - Itajaí – SC - Lei de Ratificação do Protocolo de Intenções;
- Lei Ordinária 3388/2019 - Navegantes – SC - Lei de Ratificação do Protocolo de Intenções; e
- Resolução COFIEIX 01/2020: Critérios para análises dos pleitos de operações de créditos externos de interesse dos consórcios públicos.

Em que pesem as contratações de operação de crédito externo por consórcios públicos serem recentes a legislação pertinente está suficientemente detalhada para regulá-las não havendo riscos legais para a contratação da operação proposta.

A contratação da operação de crédito proposta deverá ser objeto de Leis Municipais Específicas nos Municípios de Balneário Camboriú, Itajaí e Navegantes, sendo que as tratativas iniciais

apontam pela concordância dos legislativos municipais, dada a relevância do projeto prosto e o anseio da população.

O “Anexo 7 – Estudos Jurídicos” traz uma ampla abordagem dos aspectos legais envolvidos no projeto:

-----Anexo 7 - Estudos Jurídicos-----

No que tange as autorizações específicas para implantação dos projetos apresenta-se:

a) Quanto ao STCR:

- Anuência do Governo do Estado de Santa Catarina para a gestão do transporte coletivo intrametropolitano pelo CIM-AMFRI. Embora não obrigatória esta autorização é recomendada para não haver a duplicidade da oferta de serviços pelo transporte intermunicipal de competência estadual. As tratativas com o governo estadual já foram iniciadas e com a prévia anuência do órgão estadual competente o risco é considerado baixo.
- O licenciamento ambiental é de competência estadual e fica à cargo do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA e será iniciado após a aprovação da operação de crédito proposta. Considerando que o STCR/AMFRI utilizará em grande parte o sistema viário existente os riscos quanto ao licenciamento ambiental são considerados baixos. O único ponto de atenção é o desmatamento de mata atlântica entre Itajaí e Balneário Camboriú que deverá ter um plano de mitigação e recuperação de áreas degradadas para repor os danos causados.

b) Quanto ao Túnel Imerso e o cruzamento por barcas:

- Outorga de uso de água do rio Itajaí-Açu para construção de travessias e a criação de embarcadiros para as barcas de passageiros, concedida pela Secretária de Desenvolvimento Econômico Sustentável do Governo do Estado de Santa Catarina, dada a jurisdição estadual do rio Itajaí-Açu. O projeto preenche todos os requisitos normativos para concessão da outorga e é de interesse do governo estadual, motivos pelos quais o risco para obtenção da outorga é considerado baixo.
- Autorização da Marinha do Brasil quanto a segurança à navegação pela utilização das barcas para transporte de pessoas, quanto às obras decorrentes da implantação do Túnel. Não se vislumbra nos normativos quaisquer obstáculos para concessão da autorização considerando que o método construtivo para túneis imersos com módulos pré-moldados em nenhum momento bloqueará o tráfego de embarcações, e o tempo de transito das barcas rápidas é bem menor ao dos ferrys atuais. Não se vislumbra risco significativo para obtenção da autorização.
- O licenciamento ambiental é de competência estadual e fica à cargo do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA. Considerando que o processo

construtivo de túneis imersos traz menos impactos ambientais e sociais do que outras soluções possíveis e que as operações de dragagem são recorrentes na região em decorrência das atividades portuárias no Rio Itajaí, não se vislumbra risco significativo para a obtenção da licença ambiental.

c) Quanto a Orla Central:

- O projeto deverá ser precedido de autorização específica da Secretária do Patrimônio da União (SPU). Destaca-se que o Município de Balneário Camboriú, já possui Termo para a Gestão da Orla no território municipal, razão pela qual não se observa risco significativo para obtenção da autorização.

- O licenciamento ambiental é de competência estadual e fica à cargo do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA. Considerando que as obras serão implantadas sobre as vias já implantadas e parcialmente sobre o aterro hidráulico recém concluído e licenciado. Considerando ainda que o projeto prevê uma ação de recuperação de vegetação de restinga na praia hoje inexistente, não se observa risco potencial na obtenção do licenciamento ambiental.

Por todo o exposto os riscos, quanto aos Atos Legais, são considerados baixos para a implantação do projeto, sendo que eventuais ações mitigatórias serão propostas ao longo dos processos de licenciamento.

5.2. CONTRATAÇÕES

As contratações deste projeto serão conduzidas pelo CIM-AMFRI e deverão ser realizadas de acordo com os "Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento - IPF", do Banco Mundial, datados de julho de 2016 e revisados em agosto de 2018. Este regulamento determina que as estratégias de aquisições sejam proporcionais ao risco e ao valor dos contratos que serão executados durante a implementação do projeto.

Prevê-se que as aquisições serão de complexidade média e o escopo dos contratos será facilmente quantificável. Os arranjos de aquisição não incluem os arranjos complexos já que a contratação do túnel será feita na seguinte fase do Projeto mediante outorga de concessão e a própria concessionária será responsável de fazer o projeto executivo e a implementação das obras. Por esse motivo, o resto das contratações a ser feitas com o financiamento desta Carta Consulta não requer habilidades especializadas.

Haverá supervisão interna e externa por meio de auditorias anuais segundo exigência por parte do Banco Mundial. O CIM-AMFRI produzirá e manterá registros escritos de todos os documentos de aquisição e contrato, com um sistema de transparência eficaz.

As principais contratações dizem respeito:

- As contratações das consultorias listadas anteriormente para a realização dos projetos e estudos previstos na Etapa 1 de estruturação do projeto;
- As consultorias necessárias para a preparação de modelos de negócio a fim de conseguir os concessionários que irão operar o STCR/AMFRI e o Túnel Imerso; e
- As consultorias de mitigação de riscos ambientais e sociais (plano de reassentamento) assim como de melhorias de acessibilidade e integração de necessidades de diversos grupos de pessoas (usuárias, crianças, idosos, pessoas com deficiência, etc).

O CIM-AMFRI será o responsável pelas contratações previstas no projeto e pela concessão dos serviços públicos, incluindo as obras de infraestrutura do BRT, competindo aos concessionários privados a execução das obras relativas aos terminais da STCR/AMFRI, à compra dos veículos e das balsas. Os concessionários privados também serão responsáveis das obras do Túnel Imerso.

Há previsão de contratação de pessoal para a UGP com os recursos pleiteados para avançar na organização e gestão do Projeto, buscando conseguir pessoas que tenham algum conhecimento e experiência com contratações regidas pelo "Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento - IPF", do Banco Mundial, já que o O CIM-AMFRI não tem experiência com elas.

Por todo o exposto os riscos, quanto as contratações, são considerados moderados para a implantação do projeto, e se adotará como medida mitigadora a obrigatoriedade de treinamento da equipe da UGP uma vez ela esteja integrada dentro da CIM-AMFRI, assim como das pessoas do Consorcio que serão responsáveis quanto a aplicação do Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento - IPF", do Banco Mundial.

5.3. DESAPROPRIAÇÕES

O projeto de desapropriações que deve compor o EVTEA a ser elaborado na Etapa 1 do projeto detalhara as desapropriações necessárias tais como: número de imóveis; área estimada e número de famílias; situação fundiária (levantamento, cadastro, custos estimados, outros). Contudo, os estudos socioambientais, coordenados pelo Banco Mundial e apresentados no Anexo 11, trazem parâmetros confiáveis para a compreensão das desapropriações envolvidas no projeto.

-----Anexo 11 - Estudos Socioambientais-----

Destes estudos se considera que há risco associado à necessidade de desapropriações para a realização do projeto. Como mitigação deste risco, a preparação do projeto básico priorizará

evitar desapropriações por meio de alterações no traçado inicialmente proposto. Além disso, foram propostas medidas mitigadoras e parte das negociações de desapropriações são vinculadas a projetos que se sobrepõe com o projeto do STCR/AMFRI e já se encontram em fase de implantação.

Com os ajustes de traçados esperados, as desapropriações previstas em projetos sobrepostos e a opção pela implantação de corredores exclusivos somente no Sistema Central, para o primeiro período de concessão de 15 anos, os riscos oriundos das desapropriações se limitam as essencialmente necessárias para a implantação do Túnel Imerso, cujos recursos compõem parte da contrapartida financeira pública do empréstimo no componente do Túnel.

No estudo socioambiental de pré-viabilidade do projeto está proposto um *Plano de Reassentamento e Compensação Social* e um Programa de Apoio à Realocação, que visa estabelecer e executar ações voltadas à população diretamente afetada que tenha suas propriedades comprometidas pela implantação do projeto, especialmente aqueles obrigados a abandonar suas residências e/ou estabelecimentos comerciais/prestadores de serviços.

No que tange as desapropriações o projeto será balizado pelo conjunto de normas ambientais do Banco Mundial o “*Environmental and Social Framework*”, mais especificamente em sua norma “*ESS5: Land Acquisition, Restrictions on Land Use and Involuntary Resettlement*”, que apresenta as medidas apropriadas para mitigar os impactos adversos sobre as pessoas deslocadas (e nas comunidades anfitriãs que recebem as pessoas deslocadas) que deverão ser cuidadosamente planejadas e implementados.

Para além do já apresentado, o projeto se ancora em princípios de mitigação de impactos que objetivam:

- (i) Minimizar o reassentamento involuntário, explorando alternativas de concepção do projeto;
- (ii) Evitar o despejo forçado;
- (iii) Mitigar os impactos sociais e econômicos negativos inevitáveis ligados à aquisição de terras ou restrições ao uso da terra, mediante as seguintes estratégias:
 - Fornecer compensação, de forma oportuna, pela perda de ativos a custo de reposição.
 - Ajudar os indivíduos desalojados nos seus esforços para melhorar, ou pelo menos restaurar, os seus meios de subsistência e padrão de vida, em termos reais, aos níveis prevalecentes antes do início da implementação do projeto, o que for maior.

- (iv) Melhorar as condições de vida dos indivíduos pobres ou vulneráveis, que estão fisicamente desalojadas, por meio da provisão de habitação adequada, acesso a serviços e instalações, e garantia de propriedade;
- (v) Conceber e executar as atividades de reassentamento como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento suficientes para permitir que os indivíduos desalojados se beneficiem diretamente do projeto, conforme a natureza do projeto possa justificar;
- (vi) Garantir que as atividades de reassentamento sejam planejadas e implementadas com a divulgação adequada de informação, consulta relevante e participação informada dos indivíduos afetados.

Considerando que o traçado do STCR/AMFRI se valerá das vias públicas já existentes ou de novas vias que compõem outros projetos já em execução pelos municípios, as desapropriações recaem sobre o Túnel Imerso, que em sua maioria envolvem terras não habitadas. Os estudos já realizados apontam uma área de desapropriação de 109.502,80 m² para implantação do túnel.

As desapropriações serão feitas pelo CIM-AMFRI, detentor de competência legal para tal durante os próximos anos uma vez os projetos e planos de reassentamento estejam já publicados e aceitados, e os decretos de utilidade pública serão emitidos pelos respectivos municípios.

Por todo o exposto os riscos, quanto as desapropriações, são considerados de moderados a altos para a implantação do projeto, e se adotará como medida mitigadora a elaboração de programa de apoio a desapropriação e indenização.

5.4. IMPACTOS AMBIENTAIS.

A implementação do STCR/AMFRI na sua parte Central, em conjunto com a construção dos embarcadores para as barcas, a urbanização da Orla Central e, na segunda fase, a construção futura do Túnel Imerso como dos Sistemas de BRT Norte e Sul sob o rio Itajaí-açu e serão responsáveis por alterações complexas no meio natural em questão, como verificado no estudo socioambiental de análise de pré-viabilidade.

-----Anexo 11 - Estudos Socioambientais-----

Destes estudos destacam-se os seguintes riscos:

- (i) A supressão da vegetação nativa (Mata Atlântica protegida) ao longo do traçado do sistema, o que se mostra um problema a ser tratado com cautela pelas medidas mitigadoras dado que existem potenciais espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção no curso do Projeto. Esse desmatamento de mata atlântica que está sendo feito com a construção da rodovia da qual fará uso o BRT entre Itajaí e Balneário Camboriú, é uma das afeções mais importantes. Deverá ser criado um plano de reflorestação para compensar a perda de mata atlântica em outras áreas degradadas – possível se for perto das áreas do Rio e outros lugares que os Municípios da Região considerem.
- (ii) Será necessário o cumprimento por parte das obras de melhora da praia de Balneário Camboriú das normas ambientais do Banco Mundial ao ser elas necessárias para a implementação do componente de mobilidade ativa na Orla Central do Município, entrando como uma *associated facility* e que deverão mostrar que teve planos de mitigação ambiental e social aceitáveis para o Banco Mundial.
- (iii) Os impactos nos corpos hídricos, principalmente no que diz respeito à travessia do rio Itajaí-Açu, dado que a instalação tanto dos embarcadores como do túnel subterrâneo pode acarretar mudanças na dinâmica de curso e da qualidade da água, e por consequência, prejudicar a fauna aquática e as atividades pesqueiras locais, pelo que deve ser estudado na medida que trate de mitigar ao máximo essas possíveis afeções;
- (iv) A exposição de solo contaminado, dado que na área de influência do projeto foram identificadas atividades que indicam a presença de material impuro, tais como postos de gasolina e cemitérios;
- (v) A identificação de pontos de erosão e propensos à deslizamento
- (vi) E já em fases posteriores, tanto a necessidade de ter um bota-fora para os materiais procedentes da drenagem do rio quando seja feita a construção do túnel, assim como os maiores riscos de desmatamento e de desapropriações nos Sistemas Sul e Norte. Esses estudos serão feitos a maior detalhe durante a fase de preparação dessas infraestruturas.

Esses riscos serão mitigados através de várias ações e programas propostos nos estudos de pré-viabilidade. Primeiramente, o projeto básico a ser desenvolvido irá ajustar o traçado do STCR/AMFRI, de forma a otimizar a supressão de vegetação nativa, reflorestar uma área maior á desmatada, e reduzir as desapropriações. Além disso, estão sendo planejados um programa de conservação da flora, um programa de compensação ambiental – reflorestação -, um

programa de conservação da fauna terrestre e um programa de educação ambiental, que estão relacionados ao impacto ambiental.

O “*Environmental and Social Framework*” do Banco Mundial também irá balizar as ações do projeto, mais especificamente com a aplicação da “*ESS1 Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts*” que estabelece as responsabilidades do mutuário para avaliar, gerenciar e monitorar os riscos e impactos ambientais e sociais associados a cada fase de um projeto apoiado pelo banco, a fim de garantir resultados ambientais e sociais consistentes.

Compete ao CIM-AMFRI solicitar as licenças ambientais necessários para a implantação do projeto cujo licenciamento será de competência do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, órgão estadual.

A construção do Túnel Imerso sob o rio Itajáí-Açu deverá ser precedida de autorização da Marinha do Brasil no que tange a segurança da navegação.

- **Impactos Potenciais:**

- Corpos hídricos: atividade pesqueira e na fauna;
- Exposição de solo contaminado;
- Pontos de erosão; e
- Supressão de vegetação nativa ao longo do traçado.

- **Medidas Mitigadoras:**

- Os projetos definitivos de engenharia deverão prioritariamente utilizar vias já implantadas para o STCR/AMFRI;
- Elaboração de programa de otimização ambiental do projeto executivo;
- Elaboração de programa de controle ambiental da construção;
- Elaboração de programa de gerenciamento do tráfego da construção;
- Elaboração de programa de gerenciamento de passivos em áreas potencialmente contaminadas;
- Elaboração de programa de condições de trabalho, segurança do trabalho e saúde ocupacional durante a construção;
- Elaboração de programa de gestão ambiental da construção;
- Elaboração de programa de conservação da flora;
- Elaboração de programa de compensação ambiental;
- Elaboração de programa de conservação da fauna terrestre; e
- Elaboração de programa de educação ambiental.

5.5. IMPACTOS SOCIAIS

Os estudos socioambientais coordenados pelo Banco Mundial apontaram que o impacto social do projeto, além daquele relacionado às desapropriações, é baixo. Entre eles, os maiores impactos têm a ver com a implantação do Túnel Imerso, o qual será implementado em uma segunda fase, pelo que durante a preparação dos projetos, será necessário preparar um plano de mitigação de riscos para a população dependente da atividade pesqueira que seria afetada durante o período de execução da obra.

Além disso, os incômodos aos moradores e frequentadores da região trazidos pela implantação de desvios de tráfego, que podem gerar acidentes de trânsito e congestionamentos. Tem-se como premissa que estes sejam reversíveis e serão mitigados através de ações já propostas no estudo socioeconômico de pré-viabilidade.

Da mesma forma os impactos sociais serão balizados pelas normas do “*Environmental and Social Framework*” do Banco Mundial, com especial atenção à “ESS4: Community Health and Safety” que dispõe sobre os riscos e impactos de saúde, segurança e proteção nas comunidades afetadas pelo projeto e a responsabilidade correspondente dos mutuários de evitar ou minimizar tais riscos e impactos, com atenção especial às pessoas que, devido às suas circunstâncias particulares, podem ser vulneráveis.

O Anexo 11, traça um panorama preciso da problemática que envolvem os impactos sociais do projeto.

-----Anexo 11 - Estudos Socioambientais-----

- **Impactos Potenciais:**

- Aos moradores e frequentadores da região trazidos pela implantação de desvios de tráfego, que podem gerar acidentes de trânsito e congestionamentos, durante a fase de implantação.
- Redução de ingressos no comércio local afetados por obras durante um tempo longo durante as obras da orla ou do BRT – a ser detalhados no Plano de Reassentamento.
- Na segunda fase, impactos na atividade pesqueira durante o período de execução da obra.

- **Medidas Mitigadoras:**

- Elaboração de programa de apoio ao comércio local e de pagamento de ingressos perdidos por mor das obras;
- Elaboração de programa de apoio à atividade pesqueira;

5.6. REASSENTAMENTOS

Os riscos relacionados aos reassentamentos estão vinculados com o risco de desapropriação. O *Environmental and Social Framework* do Banco Mundial exige que o projeto elabore um *Plano de Reassentamento e Compensação Social* para os residentes e comércios que forem afetados pela necessidade de desapropriação tudo em conformidade com os requisitos da “*ESS5: Land Acquisition, Restrictions on Land Use and Involuntary Resettlement*”.

O número total de pessoas que precisarão ser totalmente deslocadas será menor da centena, mas os afetados parciais serão um número muito maior e que será detalhado no plano de reassentamento a ser preparado durante as Etapas 01 e 02.

Os reassentamentos e seus riscos são abordados nos estudos socioambientais, coordenados pelo Banco Mundial e apresentados no Anexo 11.

-----Anexo 11 - Estudos Socioambientais-----

O órgão responsável pelo reassentamento e pelo aporte de recursos será o CIM-AMFRI.

- **Impactos Potenciais:**
 - Nos acessos aos embarcadores e ao Túnel Imerso;
 - No traçado do STCR/AMFRI
 - Aos locais comerciais tanto na Orla Central como no traçado do BRT.
- **Medidas Mitigadoras:**
 - Programa de apoio à relocação.

5.7. ANEXOS

ANEXOS

- Anexo 1 – Protocolo de Intenções / Contrato de Consórcio Público;
- Anexo 2 - Plano de Mobilidade Regional - Caderno 1;
- Anexo 3 - Plano de Mobilidade Regional - Caderno 2;
- Anexo 4 - Plano de Transporte Coletivo Regional;
- Anexo 5 - Análise de Pré-viabilidade Econômica - Sumário Executivo;
- Anexo 6 - Estudos para Utilização de Ônibus Elétricos;
- Anexo 7 - Estudos Jurídicos;
- Anexo 8 - Estudos Econômicos e Financeiros;
- Anexo 9 - Estudos de Demanda;
- Anexo 10 - Estudos de Avaliação Portuária;
- Anexo 11 - Estudos Socioambientais;
- Anexo 12 – Estudos de Engenharia - Relatório 1;
- Anexo 13 – Estudos de Engenharia – Relatório 2;

- Anexo 14 - Documentos de Informação do Projeto de Mobilidade Ativa na Orla Central de Balneário Camboriú;
- Anexo 15 – Carta Consulta (v3)
- Anexo 16 – Link de Acesso aos Documentos Apresentados;
- Anexo 17 - Cronograma de Desembolso do CAPEX do Projeto - Todas as Fontes de Financiamento.
- Anexo 18 - Análise da Viabilidade Econômica do STCR

FIGURAS

- Figura 1 - Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí;
- Figura 2 - Divisão Modal dos Deslocamentos Intermunicipais – Cenário Atual;
- Figura 3 - Divisão Modal dos Deslocamentos Intermunicipais – Cenário Tendencial;
- Figura 4 - Projeção do Número de Viagens em Transporte Coletivo;
- Figura 5 - Sistema de Transporte Coletivo Regional - STCR-AMFRI;
- Figura 6 - Túnel Imerso - Seção Conceitual;
- Figura 7 - Perfil Tipo de Distribuição Modal da Orla Central da Praia de Balneário Camboriú;
- Figura 8 - STCR-AMFRI – Sistemas Central, Norte e Sul;
- Figura 9 - STCR-AMFRI - Integração Modal;
- Figura 10 - Túnel Imerso - Corte Típico;
- Figura 11 - Estratégia de Mobilidade Urbana Sustentável para a Área Central e Orla Central de Balneário Camboriú;
- Figura 12 – Fluxograma do Arranjo Institucional;
- Figura 13 – Modelo de concessões necessárias para a operação do BRT com ônibus elétricos;
- Figura 14 – Diagrama de Gantt Macro Cronograma Físico do Projeto; e
- Figura 15 - Priorização do espaço público - Fonte ITDP

QUADROS

- Quadro 1 - Macro Cronograma Físico do Projeto;
- Quadro 2 - Macro Orçamento Estimativo do Projeto por Etapas e Fontes de Recursos;
- Quadro 3 - Indicadores de desempenho e metas pretendidas;
- Quadro 4 - Componentes do Financiamento;
- Quadro 5 - Modelo Econômico-Financeiro do Financiamento;
- Quadro 6 - Valores do Empréstimo por Fontes de Financiamento;
- Quadro 7 - Valor do Contrato de Rateio por Município;
- Quadro 8 - Dados do Órgão Executor do Projeto;
- Quadro 9 - Cronograma de Desembolso por Componentes, Subcomponentes, Produtos e Fontes de Financiamento;
- Quadro 10 – Parâmetros para Viabilidade Econômica do Projeto;
- Quadro 11 - Comparativo de Linhas de Financiamento Ofertadas;

- Quadro 12 – Participação Financeira dos Municípios Consorciados na Operação de Crédito Proposta;
- Quadro 13 – Participação Financeira por Município para o aporte de recursos públicos (Etapas 2 e 3);
- Quadro 14 - Participação Financeira por Município para o aporte de recursos públicos (Etapas 4);
- Quadro 15 - Participação do Concessionário do STCR/AMFRI no Projeto;
- Quadro 16 - Participação do Concessionário do Túnel Imerso no Projeto;
- Quadro 17 – Desembolso x Fontes de Recursos;
- Quadro 18 – Custos Operacionais x Fontes de Custeio;
- Quadro 19 – Rateio do OPEX de responsabilidade do CIM-AMFRI;
- Quadro 20 – Participação Financeira dos Atores Envolvidos no Projeto; e
- Quadro 21 - Cronograma de Desembolso do CAPEX do Projeto - Todas as Fontes de Financiamento.