

INFORME Nº 222/2023/COQL/SCO

**PROCESSO Nº 53500.039452/2021-40**

**INTERESSADO: AGENCIA NACIONAL DE TELECOMUNICACOES ANATEL**

**1. ASSUNTO**

1.1. Análise do Projeto Técnico adaptado da Construção da Usina Dessalinizadora de Fortaleza/CE e potenciais riscos associados aos cabos submarinos instalados na Praia do Futuro.

**2. REFERÊNCIAS**

- 2.1. Lei nº 9.472/1997 - Lei Geral de Telecomunicações;
- 2.2. Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018 - Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital;
- 2.3. Decreto nº 9.573, de 22 de novembro de 2018 - Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas (PNSIC);
- 2.4. Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018 - Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações;
- 2.5. Decreto nº 10.569/2020 - Estratégia Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas;
- 2.6. Decreto nº 11.200/2022 - Plano Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas.

**3. ANÁLISE**

**I - Objeto**

3.1. O presente informe tem por objeto a análise do Projeto adaptado (SEI nº 10676877) relativo à construção de usina dessalinizadora na Praia do Futuro, em Fortaleza/CE, sob a responsabilidade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e cujo contrato de execução recai à SPE Águas de Fortaleza S/A, encaminhado pelo Ofício nº 84332/2023/MGI, de 04 de agosto de 2023 (SEI nº 10676151) da Superintendência do Patrimônio da União no Ceará (SPU-CE).

**II - Histórico**

3.2. O presente Procedimento de Acompanhamento e Controle (PAC) foi instaurado, em 16/06/2021, mediante o Despacho Ordinatório de Instauração nº 9/2021/COQL/SCO (SEI nº 7006365) em razão da Agência ter tido conhecimento da Concorrência Pública Internacional nº 20200001/CAGECE/CCC cujo objeto é a concessão de serviços que compreendem elaboração de projetos, construção, operação e manutenção de planta de dessalinização de água marinha na região metropolitana de Fortaleza/CE. Logo em seguida a instauração do presente procedimento, o contrato foi assinado entre a CAGECE e a SPE Águas de Fortaleza, empresa selecionada na ocasião.

3.3. Não haveria qualquer razão para a instauração do referido processo por parte da Anatel, se o local escolhido para a referida empreita fosse distinto da Praia do Futuro no município de Fortaleza-CE, isto porque tal praia é local onde estão ancorados, há décadas, cabos submarinos de telecomunicações, estes essenciais à conexão do Brasil e continente sul-americano com o mundo, tanto em telefonia tradicional, quanto em relação à internet.

3.4. Por meio do Informe nº 190/2021/COQL/SCO (SEI nº 7006376), de 16/06/2023, a área técnica detalhou o cenário encontrado e analisou os riscos ao bom funcionamento das infraestruturas de telecomunicações de cabos submarinos decorrentes do projeto de Usina Dessalinizadora em Fortaleza/CE, propondo comunicação junto ao Ministério das Comunicações (MCOM) e o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI) sobre a instauração do PAC nº 53500.039452/2021-40. Além disso, propôs que Governo do Estado do Ceará fosse informado sobre os riscos associados a execução das obras da referida usina para conhecimento e eventuais providências.

3.5. Em 24/06/2021, o Conselho Diretor da Anatel encaminhou a análise contida no Informe nº 190/2021/COQL/SCO (SEI nº 7006376), ao Ministério das Comunicações, Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI-PR) e Governo do Estado do Ceará, respectivamente, por meio dos Ofícios nº 302/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7019797), nº 303/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7019803) e nº 304/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7019819).

3.6. Com vistas a obter informações técnicas atualizadas e precisas, esta Agência realizou atividades de fiscalização *in loco* nas *cable landing stations* (CLS) e nos *beach manholes*, estruturas ligadas a operação de cabos submarinos, pertencentes às empresas Angola Cables Brasil Ltda., Cabos Brasil Europa Ltda., CenturyLink do Brasil Ltda., China Unicom Ltda., Claro S.A., Globenet S.A., Telxius Cable Brasil Ltda., responsáveis pelos 16 (dezesesseis) cabos instalados na região da Praia do Futuro, em Fortaleza/CE.

3.7. Como resultado dessas ações de fiscalização, a GR-09 produziu o Informe nº 17/2021/GR09/SFI (SEI nº 7605419), de 29/10/2021. O documento, ao fim, revela-se um amplo estudo sobre a situação dos cabos submarinos atracados em Fortaleza, desde o posicionamento marítimo, terrestre e urbano das infraestruturas até demonstração da relevância de tais facilidades para a comunicação de voz e dados no país.

- 3.8. Em 06/12/2021, a análise contida no Informe nº 17/2021/GR09/SFI (SEI nº 7605419) foi encaminhada a o Governo do Estado do Ceará, Ministério das Comunicações e Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI-PR), respectivamente, por meio dos Ofícios nº 591/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7763564), nº 592/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7763757) e nº 593/2021/GPR-ANATEL (SEI nº 7763813).
- 3.9. Ainda no mês de dezembro de 2021, foi criado um Grupo de Trabalho composto por representantes da Anatel, do Governo do Estado do Ceará e da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) para análise de conflitos entre o projeto da construção da usina e a infraestrutura de cabos submarinos.
- 3.10. Em 08/03/2022, ocorreu uma reunião entre os representantes da Anatel, do Governo do Estado do Ceará, da empresa CAGECE e do Consórcio Marquise, em que declarou-se que as adaptações de projeto por parte do Consórcio já foram concluídas com vistas a evitar interferências em infraestruturas existentes no local tanto *on-shore* quanto *off-shore*.
- 3.11. Em 11/03/2022, por meio do Ofício nº 147/2022/COQL/SCO-ANATEL, as empresas detentoras de cabos submarinos foram convocadas a participar de uma reunião de apresentação do projeto técnico pelos responsáveis pela execução da obra de construção da usina de dessalinização, com foco nas adaptações já realizadas para evitar interferências com a infraestrutura dos cabos submarinos na Praia do Futuro II, em Fortaleza/CE.
- 3.12. Em 18/05/2023, mediante o Ofício nº 290/2022/COQL/SCO-ANATEL, a Anatel solicitou às empresas Angola Cables Brasil Ltda., Cabos Brasil Europa Ltda., CenturyLink do Brasil Ltda., China Unicom Ltda., Claro S.A., Globenet S.A., Telxius Cable Brasil Ltda, manifestação sobre a avaliação quanto à última versão de projeto apresentada no grupo de trabalho com a CAGECE e empresa Marquise. No mesmo documento, informou-se que a entidade *International Cable Protection Committee (ICPC)* encaminhou Carta endereçada à Anatel e ao GSI-PR, em 22/04/2022, a respeito do tema. Ambos os documentos foram juntados aos autos do presente processo (SEI nº 8357684 e nº 8361963).
- 3.13. Em 13/06/2022, por meio do Informe nº 215/2022/COQL/SCO (SEI nº 8587718), foram reunidas todas as manifestações juntadas ao processo nº 53500.039452/2021-40, do *International Cable Protection Committee (ICPC)* e das operadoras de cabos submarinos, relativas à revisão do Projeto Técnico apresentado em março de 2022. Tanto o informe quanto as petições mencionadas foram encaminhadas à SPE Águas de Fortaleza S/A, pelo Ofício 336/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 8610867).
- 3.14. Em 04/07/2022, foi juntada aos presentes autos a petição SEI nº 8759278, da SPE Águas de Fortaleza S/A, em retorno ao Ofício 336/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 8610867). Considerando as argumentações trazidas pelo setor de Telecomunicações, o Consórcio propôs outra alteração no projeto da construção da usina, o qual previa o deslocamento das tubulações do emissário e captação para aproximadamente 200 metros em sentido do porto, ainda na Praia do Futuro, Fortaleza/CE.
- 3.15. Em 05/09/2022, mediante o Informe nº 277/2022/COQL/SCO (SEI nº 8899745), a Superintendência de Controle de Obrigações (SCO), fez um panorama cronológico, analítico e sucinto da cadeia de eventos associados ao projeto de construção da usina dessalinizadora em Fortaleza/CE. O documento, em sua conclusão, traz posicionamento da área técnica, **desfavorável** à obra em questão, conforme trecho abaixo transcrito:
- 4.1. Ante o exposto, propõe-se ao Conselho Diretor da Agência a expedição de ofício ao Consórcio, à CAGECE, à Prefeitura do Município de Fortaleza, ao Ministério das Comunicações e ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República informando sobre a **oposição da Agência à obra de construção da usina em proximidade aos cabos submarinos instalados na Praia do Futuro, e a recomendação de alteração de projeto de construção para outro local dentre aquelas opções avaliadas como possíveis à época do Edital. (grifo nosso)**
- 3.16. Em 05/09/2022, foi expedido à SPE Águas de Fortaleza, CAGECE, Prefeitura Municipal de Fortaleza/CE, Ministério das Comunicações e GSI, respectivamente, por meio dos Ofícios nº 451/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9058855), nº 452/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9058861), nº 453/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9058871), nº 454/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9058879) e nº 455/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9058882), o posicionamento constante do Informe nº 277/2022/COQL/SCO (SEI nº 8899745), no qual a Anatel concluiu pela **oposição** ao projeto nas proximidades da Praia do Futuro, em Fortaleza/CE.
- 3.17. Em 06/10/2022, foi encaminhado o Ofício nº 508/2022/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 9217727) à Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União (SPU) do então Ministério da Economia, no qual se referencia uma reunião ocorrida em 29/09/2022, que contou com representantes da Marinha do Brasil, do Ibama, do Ministério das Comunicações, da Anatel, da Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e do GSI-PR, para tratar da construção da Usina e tinha como anexo o Informe nº 277/2022/COQL/SCO (SEI nº 8899745). O referido ofício ainda continha o seguinte teor:
3. Adicionalmente a este contexto, informa-se que prestadoras de telecomunicações relataram que, em meados de 2022, o Consórcio Águas de Fortaleza empreendeu sondagens na região da beira de praia, o que trouxe algum risco à infraestrutura instalada, devido as perfurações realizadas pela sondagem terem ocorrido na proximidade da malha de aterramento do sistema de energia do cabo submarino. A Agência requereu a suspensão de tal sondagem e o Consórcio Águas de Fortaleza enviou comunicação relatando ter suspenso.
4. Por fim, questiona-se, cordialmente, acerca de requisição de licença pelo Consórcio Águas de Fortaleza junto a essa instituição para a obra de construção de Usina de Dessalinização, na praia do Futuro, Fortaleza, CE, bem como esclarecimentos sobre os trâmites e competências dessa instituição em obras desse porte.
- 3.18. Em 04/10/2022, o Ministério das Comunicações realizou uma reunião virtual com representantes da Anatel, GSI e SPU.
- 3.19. Em 03/11/2022, por meio do Ofício Circular nº 38/2022/CREDEN/SADSN/GSI/PR (SEI nº 9395047), juntado aos

autos do processo nº 53500.329624/2022-55, o GSI solicitou apoio da Anatel quanto a realização de visita institucional à Fortaleza/CE, nos dias 21 e 22/11/2022, no contexto da segurança de infraestruturas críticas de telecomunicações.

3.20. Em 01/12/2022, por meio do Ofício nº 237/2022/CREDEN/SADSN/GSI/PR (SEI nº 9504652), o GSI mencionou à Anatel a visita institucional realizada em Fortaleza/CE, nos dias 21 e 22/11/2022, e tratou sobre a promoção de ações de segurança orgânica no entorno e nas câmaras subterrâneas dos beach manhole, de busca de parcerias pública e privada com ênfase em segurança pública para reprimir ações criminosas ou de natureza acidental e de ações sistematizadas de comunicação social, de forma a divulgar à sociedade cearense a importância que constituem os cabos submarinos na sociedade brasileira e internacional.

3.21. Em 26/12/2022, por meio do Ofício Circular nº 60/2022/CREDEN/SADSN/GSI/PR (SEI nº 9617403), juntado aos autos do processo nº 53500.317188/2022-71, o GSI encaminhou a Nota Técnica nº 4/2022/CREDEN/SADSN (SEI nº 9617404) para subsidiar a Secretária de Coordenação e Governança do Patrimônio da União quanto aos possíveis riscos e decorrentes impactos ao Estado e sociedade brasileira, sob a ótica da Segurança de Infraestruturas Críticas associadas a cabos submarinos.

3.22. Em 16/01/2023, por meio do Ofício SEI nº 318110/2022/ME, a Superintendência do Patrimônio da União no Ceará informou a CAGECE sobre o indeferimento da licença, conforme se expõe no trecho a seguir:

6. Nesse sentido, considerando as manifestações supracitadas que consideraram que o empreendimento pleiteado poderá gerar graves impactos econômicos, sociais, políticos e de segurança ao Estado, informamos acerca do **INDEFERIMENTO DO PLEITO**. Por oportuno, encaminhamos cópia das manifestações da ANATEL e do GSI acerca do tema, para ciência e manifestação, se per nente.

3.23. Em 04/08/2023, a SPU-CE encaminhou à Anatel o Ofício nº 84332/2023/MGI (SEI nº 10676151), por meio do qual comunicou que a empresa Águas de Fortaleza S/A "informou que as interferências marítimas foram vencidas com a adequação do traçado inicialmente proposto, compatibilizando a implantação das tubulações com a localização dos cabos existentes na região", encaminhando cópia dos autos (SEI nº 10676877), contendo toda a documentação encaminhada pela referida empresa para nova análise e manifestação, especialmente quanto aos riscos/impactos na infraestrutura de telecomunicações decorrentes da implementação da usina de dessanilização no novo local proposto.

3.24. Em 09/08/2023, mediante o Ofício nº 508/2023/COQL/SCO-ANATEL (SEI nº 10675491), a Anatel encaminhou às empresas detentoras de cabos submarinos, a cópia do Ofício nº 84332/2023/MGI (SEI nº 10676151) e dos documentos relativos ao Projeto Adaptado, para manifestações e análise.

3.25. As manifestações recebidas pelas empresas constam nos autos do presente processo, quais sejam: "Petição China Unicom" (SEI nº 10815178); "Carta CT 09.0613 - GRE - Resp ao Ofício nº 508" (SEI nº 10830206), da Claro; "Ofício Resp.OfícioANATEL508-2023\_Aval.Projeto" (SEI nº 10835829), da Cirion; "Petição em Resposta ao Ofício n.º 508/2023 (SEI nº 10843159), da V.Tal; "Ofício Resposta projeto Águas de Fortaleza (SEI nº 10849781), da Telxius; e, "Carta 19092023" (SEI nº 10882881), da Angola Cables.

3.26. É o breve relato dos fatos.

3.27. Passa-se a seguir para análise da documentação relativa ao projeto adaptado.

### III - Do Projeto adaptado apresentado pela SPE Águas de Fortaleza à SPU em agosto de 2023

3.28. Antes de adentrar à análise, é relevante destacar que este é o quarto projeto adaptado encaminhado pela SPE Águas de Fortaleza.

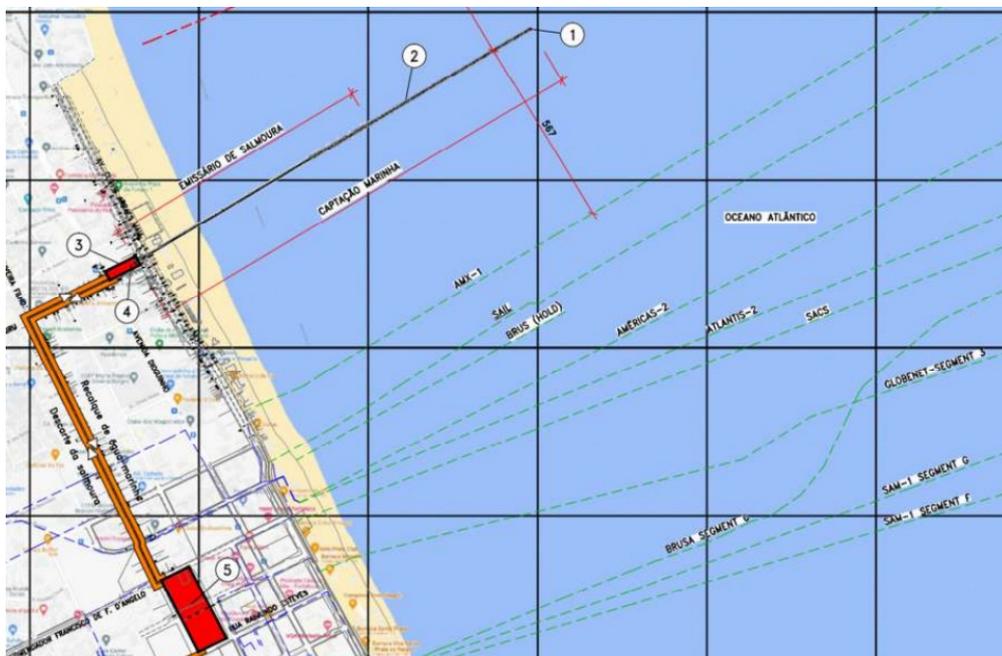
3.29. Por meio do Ofício nº 84332/2023/MGI (SEI nº 10676151), de 7 de agosto de 2023, o Superintendente do Patrimônio da União no Ceará encaminhou a íntegra dos autos do Processo nº 19739.138817/2023-58. Esse envio compreende toda a documentação submetida pelo SPE Águas de Fortaleza para a avaliação dos riscos e impactos na infraestrutura de cabos submarinos já existente, decorrentes da implementação da usina no novo local proposto.

3.30. Conforme item 2.5.5. do documento disponibilizado a esta Agência, fica claro o distanciamento superior a 500 metros das tubulações marítimas em relação ao último cabo instalado à oeste da Praia do Futuro.

(...) com participação ativa da Secretaria das Cidades, CAGECE e ANATEL, foi disponibilizado o cadastro dos cabos submarinos presentes na região. Concluindo-se que o traçado do projeto referencial, proposto pela CAGECE, precisaria ser adequado. A Figura 53 representa o traçado das tubulações compatibilizadas com a disposição dos cabos submarinos. Destaca-se que as tubulações estão a cerca de 560 metros do último cabo submarino AMX-1.

3.31. Para a viabilização desse novo cenário, notou-se o reposicionamento das tubulações de emissão e captação da água do mar. Conforme se verifica na Figura 1, a estação de bombeamento indicada pelo número (3) foi devidamente reposicionada. O Terreno destinado à Usina é indicado pelo retângulo vermelho sinalizado com o algarismo (5), enquanto os cabos submarinos estão indicados pelas linhas tracejadas em verde.

### Figura 1 - Localização geral das instalações - projeto adaptado



Fonte: CAGECE e SPE Águas de Fortaleza

3.32. Nesse sentido, o terreno da planta da Usina permanece o mesmo em relação aos demais projetos apresentados: próximo à Praia do Futuro e dentro do perímetro do PARQFOR (para mais detalhes, ver seção VII deste Informe). Na medida em que o terreno permanece o mesmo e a estação de bombeamento foi alterada, temos logicamente a alteração das adutoras terrestres, indicadas na Figura acima pelas linhas laranja.

3.33. A mencionada documentação foi anexada ao presente processo sob SEI nº 10676877. Devido à extensão da documentação, foi elaborado um Índice específico com o objetivo de identificar os documentos relevantes para a análise do projeto adaptado. Este índice foi desenvolvido sob a óptica do setor de telecomunicações, concentrando-se especialmente nos impactos na infraestrutura existente de cabos submarinos na região, excluindo documentos relacionados a outras questões, como os impactos ambientais.

3.34. Em resumo, a documentação é composta por 71 (setenta e um) documentos. Dentre esses, 13 (treze) documentos estão formato .dwg, formato amplamente utilizado por desenhistas para desenvolver esboços de projeto, enquanto os outros 58 (cinquenta e oito) estão no formato .pdf. Cumpre informar que os 13 (treze) arquivos no formato .dwg foram comparados com as plantas e perfis disponibilizados em formato .pdf. Essa comparação foi realizada utilizando uma ferramenta computacional especializada na leitura desses tipos de arquivo. Concluiu-se que todos os arquivos .dwg possuem impressões em PDF, as quais já estavam incluídas na documentação disponibilizada pelo SPE Águas de Fortaleza.

3.35. Abaixo o índice citado que traz avaliação da pertinência de cada parte do projeto para a presente análise, bem como comentários pertinentes:

Referência arquivo	Formato	Quantidade de Páginas	Descrição	Pertinência a presente análise	Observação
[01]-35978669	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [02]-35978670	-	-
[02]-35978670	.pdf	1	Planta de dessalinização – Planta Chave	<b>relevante</b>	Consta localização do ponto de captação, ponto de lançamento, câmara de carga do emissário submarino, sistema de bombeamento de água salgada, usina de dessalinização, reservatório Mucuripe, reservatório Aldeota e pontos de ancoragem dos cabos submarinos
[03]-35978671	.pdf	1	Termo de Posse	irrelevante	Consta Termo de Posse do Sr. Renan Vale de Carvalho como diretor presidente do Consórcio Águas de Fortaleza

Consta análise de interferências das adutoras com cabos submarinos na parte terrestre.

**No entanto, a análise de interferências com cabos submarinos na parte terrestre se limita figuras esparsas sem maiores detalhamentos. É notório o contraste da análise das interferências com outras tubulações como água e esgoto em relação a análise trazida sobre os cabos submarinos.**

Ainda, diversas seções neste documento são sem relevância para a presente análise, dentre as quais: "2.7.3 Qualidade da Água do Mar", "2.7.4 Qualidade da Água do Produto", "2.7.5.1 .2 .3. .4 .5 .7 Descrição dos sistemas da Planta de Dessalinização" e "2.7.5.6 Tratamento acústico."

Consta projeto da usina Dessal, tubulações e consta análise de interferências das adutoras com cabos submarinos na parte terrestre.

[04]-  
35978672 .pdf 20 Memorial Descritivo –  
continuação a partir do  
item 2.5.4 relevante

[05]-  
35978673 .pdf 44 Memorial Descritivo relevante

**No entanto, a análise de interferências com cabos submarinos na parte terrestre se limita a uma figura simples sem maiores detalhamentos. E na parte marítima se limita a indicar "Assim, as intereferências marítimas foram vencidas com a adequação do traçado inicialmente proposto, compatibilizando a implantação das tubulações com a localização dos cabos existentes na região".**

[06]-  
35978675 .pdf 1 Cópia de RG irrelevante

Consta cópia do RG de Renan Vale de Carvalho

[08]-  
35978677 .pdf 1 Cópia de Certidão irrelevante

Consta cópia de Certidão de Anuência para fins de licenciamento ambiental

[09]-  
35978678 .pdf 4 Cópia de Ofícios irrelevante

Consta cópia de Ofícios que tratam de licenciamento ambiental

[10]-  
35978679 .pdf 4 Cópia de Diário Oficial da União irrelevante

Consta cópia do Diário Oficial da União de 22 de maio de 2023

[12]-  
35978682 .pdf 4 Cronograma físico x financeiro irrelevante

Consta cronograma físico x financeiro que traz quatro itens: 1 – Elaboração de Projetos e Estudos Preliminares; 2 – Licenciamento Ambiental e Cumprimento de Condicionantes; 3 – Implantação das Obras; 4 – Fornecimento, montagem e testes

[13]-  
35978683 .pdf 2 Cópia do Diário Oficial do Ceará relevante

**Consta publicação de desapropriação de imóvel para fins de utilidade pública no Diário Oficial do Ceará na data de 26 de julho de 2019**

					Consta o sumário do documento Estudo de Impacto Ambiental, o qual possui 1433 páginas.
					Constam 13 (treze) menções ao termo "cabos submarinos" em , sendo duas menções nas seções "2.3.5.2 Interferência Marinha - Cabos Submarinos Pré-existentes na área" e "9.5.1 Cabos Submarinos e redes ópticas" e as outras 11 (onze) no Índice de Figuras.
					A seção "2.3.5.2 Interferência Marinha - Cabos Submarinos Pré-existentes na área" está contida no doc. [18]-35978690
[14]-35978684	.pdf	73	Estudo de Impacto Ambiental – parte sumário	relevante	A seção "9.5.1 Cabos Submarinos e redes ópticas" está contida no doc. [25]-35978702
					<b>No entanto, cumpre destacar que seria mais adequado o SPE Águas de Fortaleza ter produzido documento único que trate da convivência da infraestrutura de cabos submarinos e a planta da usina, ao invés de tratar desses aspectos em documento destinado ao estudo e atendimento de normas ambientais. Tampouco, há um capítulo dedicado a esse tópico, estando as referências aos cabos submarinos de maneira difusa ao longo do documento de 1433 páginas, muitas vezes trazendo a simples menção a infraestrutura de cabos submarinos sem adicionar nenhuma informação útil a análise de convivência das infraestruturas</b>
[15]-35978685	.pdf	8	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 1	irrelevante	Consta a identificação e a assinatura dos responsáveis pelo documento "Estudo de Impacto Ambiental" Consta a descrição do empreendimento
[16]-35978687	.pdf	51	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 2	pouco relevante	No entanto, cumpre destacar que o capítulo 2 do documento "Estudo de Impacto Ambiental" não traz informação adicional em relação ao documento "Memorial Descritivo"  Consta o restante da seção "2.3.5 Interferências Estruturais" parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental  Na prática, repete as informações contidas no documento "Memorial Descritivo" ([05]-35978673)
[17]-35978689	.pdf	18	Estudo de Impacto Ambiental – complemento do capítulo 2	relevante	Consta análise de interferências das adutoras com cabos submarinos na parte terrestre.  <b>No entanto, a análise de interferências com cabos submarinos na parte terrestre se limita figuras esparsas sem maiores detalhamentos. É notório o contraste da análise das interferências com outras tubulações como água e esgoto em relação a análise trazida sobre os cabos submarinos.</b>

[18]- 35978690	.pdf	27	Estudo de Impacto Ambiental – complemento do capítulo 2	relevante	<p>Constam as seções “2.3.5 Interferências Estruturais” e “2.3.5.2 Interferência Marinha - Cabos Submarinos Pré-existentes na área” partes integrantes do Estudo de Impacto Ambiental</p> <p>Na seção “2.3.5.2 Interferência Marinha - Cabos Submarinos Pré-existentes na área” e se limita a afirmar:</p> <p><i>"Dessa forma a SPE e CAGECE buscaram informações sobre o cadastro de tais cabos junto à ANATEL, que disponibilizou as informações sobre os cabos existentes na região, e houve necessidade de compatibilização do projeto com os cabos existentes, assim a CAGECE solicitou à SPE o afastamento das estruturas a distância mínima de 500 metros dos cabos submarinos, distância essa preconizada pelo órgão internacional de proteção dos cabos submarinos.</i></p> <p><i>Com o afastamento todos os estudos de topobatrimetria, sondagens, sísmica e reconhecimento de leito marinho foram realizados no novo local e o projeto compatibilizado para a nova realidade. As interferências em terra também foram mapeadas, e são de baixa complexidade executiva, dado que os cabos ocupam área em vias públicas e já sofrem interferências com diversos outros serviços."</i></p> <p><b>Ou seja, novamente análise superficial e perigosa, que de forma alguma afasta os riscos percebidos pelos agentes de telecomunicações.</b></p>
[19]- 35978691	.pdf	52	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 3	relevante	<p>Consta o restante da seção “3. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE COSTEIRO” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental</p> <p>Reconhece a importância de estudos da dinâmica costeira, influenciado pelas <i>"As exposições realizadas ao longo deste trabalho mostram que a confluência de atividades diversas e a pressão especulativa a que está submetido o litoral veem se alterando de forma significativa das flutuações naturais do sistema, seja pela redução do espaço de variação da praia por ocupação das zonas de berma, promontório e das dunas ou pela alteração dos processos costeiros, que no caso há gerado em um espaço de tempo relativamente curto, a erosão das praias da cidade e municípios vizinhos."</i></p> <p><b>No entanto, apesar das reiteradas solicitações do setor de telecomunicações não há menção a estudo específico da influência da nova estrutura (tubulações do emissário e captação), mais especificamente dos riscos de erosão no leito de onde estão alocados os cabos submarinos, mesmo que conste longo estudo de todas as intervenções na região desde 1939. Não consta sequer uma menção ao termo "cabo submarino" em todas as 52 (cinquenta e duas) páginas que abordam o tema.</b></p>
[20]- 35978694	.pdf	37	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 4	irrelevante	Consta o restante da seção “4. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A DESSALINIZAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[21]- 35978695	.pdf	19	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 5	irrelevante	Consta o restante da seção “5. GERENCIAMENTO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[22]- 35978697	.pdf	11	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 6	irrelevante	Consta o restante da seção “6. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental

					Consta a seção “7. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
					Trata dos possíveis terrenos/áreas na Praia do Futuro (Alternativas Locacionais) para implantação da Usina no Ceará. São elencadas 5 alternativas (Serviluz, Praia Mansa, Praia da Leste Oeste - ECP, IPlanfor I e Iplanfor II.
					O Instituto de Planejamento de Fortaleza (IPLANFOR) teria emitido parecer contrário as alternativas Serviluz, Praia Mansa e Praia da Leste Oeste com base no Plano Fortaleza 2040. Em relação a alternativas IPlanfor I e Iplanfor II, teriam sido ampliadas para 4 locais: Iplanfor A, Iplanfor B, Iplanfor C e Iplanfor D.
[23]- 35978699	.pdf	16	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 7	relevante	<b>No entanto, o documento se limita a afirmar "Foram realizadas avaliações técnicas para as alternativas estudadas, atribuindo-se pesos para cada conceito adotado como importante na escolha da área. Sendo constatado que Área 03 (IPLANFOR) era a mais viável, e a utilizada no processo de licitação pela CAGECE (análise completa no anexo)".</b>  <b>A seção, por fim, conclui "Ponderando-se pós e contras de cada uma das áreas estudadas para posicionamento da Câmara de Captação, conclui-se pela área da Figura 108, pois elimina interferência com Barracas de Praia, mantém afastamento de 500 metros dos cabos submarinos (em obediência ao recomendado pelo órgão internacional de proteção dos cabos submarinos), reduz a intervenção para construção do trecho em terra das tubulações de captação e emissário além de ser construído em local com menor circulação de pessoas e longe da zona turística da Praia do Futuro."</b>
[24]- 35978701	.pdf	8	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 8	relevante	Consta a seção “8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental <b>Trata das áreas diretamente afetada, de influência direta e de influência indireta, sem trazer qualquer menção a infraestrutura de cabos submarinos</b>  Consta a seção “PLANOS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental.
[25]- 35978702	.pdf	18	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 9	relevante	A seção 9.5.1. Cabos Submarinos e redes de fibra óptica reconhece a presença de cabos submarinos na região e <b>se limita a afirmar "Após a disponibilização do cadastro pela ANATEL, o projeto foi compatibilizado para eliminar as interferências com os cabos submarinos e também reduzir significativamente os impactos na vizinhança do traçado das tubulações."</b>
[26]- 35978703	.pdf	55	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 10	irrelevante	Consta a seção “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[27]- 35978704	.pdf	48	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[28]- 35978705	.pdf	52	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	relevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. Consta a seção “10.1.6.8 Oceanografia Geológica”  Trata de simulações acerca da dispersão da pluma de salmoura

[29]- 35978706	.pdf	166	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	<b>relevante</b>	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental  Trata da identificação da presença dos cabos submarinos, da alteração do projeto no sentido oeste para se afastar dessas infraestruturas e da composição de solo no fundo do mar
[30]- 35978709	.pdf	75	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.2 Meio Biótico
[31]- 35978710	.pdf	46	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.2.3 Fauna – Ambiente Marinho
[32]- 35978712	.pdf	53	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.2.3.2.2 Mamíferos Marinhos
[33]- 35978713	.pdf	12	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 16	irrelevante	Consta continuação do capítulo “ESTUDO DO PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[34]- 35978714	.pdf	34	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.2.3.3.1.3.4 Conclusões Néctons (Biota Marinha) - LAGIZC - Dezembro de 2022
[35]- 35978716	.pdf	34	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	<b>relevante</b>	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.3 Meio Socioeconômico  <u>Apesar de tratar da revitalização da Praia do Futuro, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[36]- 35978717	.pdf	21	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.3.6.3.1 Caracterização da População
[37]- 35978718	.pdf	21	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	irrelevante	Consta continuação do capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental. A saber, a partir da seção 10.3.6.5 Condições de Saúde
[38]- 35978720	.pdf	28	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 17	<b>relevante</b>	Consta continuação do capítulo “CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental  <u>No entanto, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[39]- 35978723	.pdf	32	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	<b>relevante</b>	Consta a seção “Organização Social da Região” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental, contida no capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL”  <u>No entanto, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[40]- 35978725	.pdf	21	Estudo de Impacto Ambiental – continuação do capítulo 10	<b>relevante</b>	Consta a seção “Organização Social da Região” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental, contida no capítulo “10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL”  <u>No entanto, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[41]- 35978727	.pdf	35	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 11	irrelevante	Consta continuação do capítulo “11 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental

[42]- 35978728	.pdf	51	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 18	pouco relevante	Consta o capítulo “18 REFERÊNCIAS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[43]- 35978729	.pdf	66	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 12	irrelevante	Consta o capítulo “12 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[44]- 35978731	.pdf	43	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 13	<b>relevante</b>	Consta o capítulo “13 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental  <u>No entanto, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[45]- 35978732	.pdf	4	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 19	pouco relevante	Consta o capítulo “19 GLOSSÁRIO” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[46]- 35978733	.pdf	172	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 14	irrelevante	Consta a seção “14 PLANOS E PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental  Consta a seção “15 ESTUDO DA ANÁLISE DE RISCO” parte integrante do Estudo de Impacto Ambiental
[47]- 35978734	.pdf	50	Estudo de Impacto Ambiental – capítulo 15	<b>relevante</b>	<u>No entanto, não consta menção alguma a convivência com os cabos submarinos</u>
[48]- 35978735	.pdf	2	Estudo de Impacto Ambiental – Lista de Anexos	pouco relevante	Consta lista de anexos do Estudo de Impacto Ambiental
[49]- 35978736	.pdf	1	Planta – Tubulações	<b>relevante</b>	Consta planta da tubulação submarina em PEAD de captação e emissário
[50]- 35978737	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [49]-35978736	-	-
[51]- 35978738	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [52]-35978739	-	-
[52]- 35978739	.pdf	1	Planta – Tubulações	<b>relevante</b>	Consta planta da tubulação submarina em PEAD de captação e emissário
[53]- 35978741	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [54]-35978742	-	-
[54]- 35978742	.pdf	1	Planta – Tubulações	<b>relevante</b>	Consta planta da tubulação submarina em PEAD de captação e emissário
[55]- 35978743	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [56]-35978746	-	-
[56]- 35978746	.pdf	1	Planta – Contenção	pouco relevante	Consta planta da contenção provisória
[57]- 35978747	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [58]-35978749	-	-
[58]- 35978749	.pdf	1	Planta – Contenção	pouco relevante	Consta planta da contenção provisória em detalhes (folha 01/02)
[59]- 35978752	.pdf	1	Planta – Contenção	pouco relevante	Consta planta da contenção provisória em detalhes (folha 02/02)
[60]- 35978753	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [59]-35978752	-	-
[61]- 35978754	.pdf	1	Planta – Captação	pouco relevante	Consta o bloco de ancoragem na forma estrela – captação
[62]- 35978755	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [61]-35978754	-	-
[63]- 35978756	.pdf	1	Planta – Captação	pouco relevante	Consta o bloco de ancoragem na forma circular – captação
[64]- 35978757	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [63]-35978756	-	-

[65]- 35978758	.pdf	1	Planta – Tubulações	pouco relevante	Consta tubulação submarina - captação
[66]- 35978760	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [65]- 35978758	-	-
[67]- 35978761	.pdf	1	Planta – Emissário	pouco relevante	Consta o bloco de ancoragem na forma estrela – emissário
[68]- 35978762	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [67]- 35978761	-	-
[69]- 35978763	.pdf	1	Planta – Emissário	pouco relevante	Consta o bloco de ancoragem na forma circular – emissário
[70]- 35978764	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [69]- 35978763	-	-
[71]- 35978765	.pdf	1	Planta – Emissário	pouco relevante	Consta arranjo geral dos difusores – emissário
[72]- 35978767	.dwg	n.a.	Corresponde ao PDF [71]- 35978765	-	-
[73]- 35978769	.pdf	31	Memorial Descritivo – continuação - parte da tubulação Captação e Emissário	<b>relevante</b>	Consta projeto da tubulação submarina em PEAD, considerando a descrição da estrutura, ensaios locais hidrográficos, geofísico e geotécnico e menciona a estrutura existente de ancoragem dos cabos submarinos

Tabela - Índice da documentação apresentada pelo SPE Águas de Fortaleza

3.36. O conjunto da documentação totaliza 1.584 (mil quinhentas e oitenta e quatro) páginas. No entanto, **não há sequer 1 (um) documento** exclusivo que trate da convivência da planta da Usina com as infraestruturas de cabos submarinos já existentes.

3.37. Ainda que no documento intitulado "Estudo de Impacto Ambiental" possam ser localizadas duas seções que tratam de cabos submarinos, em ambas, a abordagem da análise apresentada foi considerada superficial por se limitar a afirmações categóricas simplistas. Por exemplo, na seção "2.3.5.2 Interferência Marinha - Cabos Submarinos Pré-existentes na área", afirma-se:

*Com o afastamento todos os estudos de topobatrimetria, sondagens, sísmica e reconhecimento de leito marinho foram realizados no novo local e o projeto compatibilizado para a nova realidade. As interferências em terra também foram mapeadas, e são de baixa complexidade executiva, dado que os cabos ocupam área em vias públicas e já sofrem interferências com diversos outros serviços.*

3.38. Já na seção "9.5.1 Cabos Submarinos e redes ópticas" parte integrante do "Estudo de Impacto Ambiental" o racional se baseia basicamente na afirmação de que:

*Após a disponibilização do cadastro pela ANATEL, o projeto foi compatibilizado para eliminar as interferências com os cabos submarinos e também reduzir significativamente os impactos na vizinhança do traçado das tubulações.*

3.39. Ainda, no "Estudo de Impacto Ambiental" podem ser encontrados menções esparsas e difusas sobre "cabos submarinos" ao longo do documento.

3.40. Em capítulos relevantes como "8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA", "13 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS", "15 ESTUDO DA ANÁLISE DE RISCO" e "CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES" não constam sequer uma menção a cabos submarinos. No Capítulo "7. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS", o documento se limita a afirmar:

*Ponderando-se pós e contras de cada uma das áreas estudadas para posicionamento da Câmara de Captação, conclui-se pela área da Figura 108, pois elimina interferência com Barracas de Praia, mantém afastamento de 500 metros dos cabos submarinos (em obediência ao recomendado pelo órgão internacional de proteção dos cabos submarinos), reduz a intervenção para construção do trecho em terra das tubulações de captação e emissário além de ser construído em local com menor circulação de pessoas e longe da zona turística da Praia do Futuro.*

3.41. Por sua vez, o "Memorial Descritivo" é um documento mais conciso, no qual se encontra o projeto da usina de dessalinização, detalhes das tubulações na parte marítima e a análise de interferências das adutoras com cabos submarinos na parte terrestre. Contudo, a abordagem da análise é igualmente superficial, limitando-se a afirmações categóricas simplistas. Além disso, observa-se uma sobreposição de informações entre os dois documentos, o que torna a análise da documentação apenas mais confusa e trabalhosa.

3.42. Como a documentação encaminhada não fornece nenhuma informação em sentido contrário, apesar das demandas apresentadas, **resta concluir que a SPE Águas de Fortaleza não possui um mapa completo das interferências terrestres entre as adutoras (usina) e os cabos, tampouco realizou estudos de engenharia e planejamento sobre como cruzar as infraestruturas sem causar danos às estruturas existentes na parte terrestre. O Consórcio, presume que esses aspectos podem ser superados na fase de obra** e entrega documentação superficial e simplista, com imagens esparsas, buscando induzir o analista a acreditar que possui informações detalhadas e projetos compatíveis.

3.43. No período compreendido entre junho de 2021 e setembro de 2022, representantes da Anatel, das empresas de cabos submarinos, do Governo do Estado do Ceará, da CAGECE e do SPE Águas de Fortaleza debateram a convivência da planta da usina Dessal com as infraestruturas de cabos submarinos já existentes. Como resultado desse esforço, o SPE Águas de Fortaleza apresentou três versões adaptadas do projeto no mesmo período. É importante ressaltar que ao término desses trabalhos conjuntos, a Anatel atendeu ao pedido da CAGECE, por meio do Ofício nº 336/2022/COQL/SCO-ANATEL, de 13 de junho de 2022, o qual encaminhou a consolidação de todos os tópicos relevantes ao setor de telecomunicações para tratamento e mitigação por parte do SPE Águas de Fortaleza. Isso inclui o Informe nº 215/2022/COQL/SCO (SEI 8587718), que trata da consolidação das manifestações do setor, a íntegra das correspondências das empresas de cabos submarinos e a íntegra das considerações do International Cable Protection Committee (ICPC).

3.44. O ICPC expressou **11 (onze) pontos de preocupação** em relação ao projeto da planta Dessal, nos termos do Informe nº 215/2022/COQL/SCO (SEI 8587718), de 13 de junho de 2022. Em resposta, o SPE Águas de Fortaleza, por meio da Carta (SEI nº 8759278), de 4 de julho de 2022, empenhou-se em apresentar argumentações para refutar todas as preocupações levantadas. Contudo, conforme citado no histórico, as refutações feitas pelo consórcio não foram acatadas pelo setor de telecomunicações, e o que se seguiu foi o posicionamento desta Agência em oposição ao projeto e recomendação de que a obra fosse feita em outra praia dentre aquelas possíveis no Edital.

3.45. Agora, ao encaminhar o seu quarto projeto adaptado, o SPE Águas de Fortaleza indica ter acatado a recomendação em relação ao espaçamento espacial de 500 metros entre as infraestruturas, **abordando esse ponto como se fosse o único tópico trazido pelo ICPC**. Ao ler a Carta (SEI nº 8759278) do Consórcio, fica evidente que eles tiveram compreensão da razão técnica do espaçamento espacial mínimo de 500 metros. Cumpre esclarecer que a distância de 500 metros está associada a área que abrange os 16 cabos, mas não é, sem análises complementares, suficiente para afastar os riscos de erosão e perturbação da sedimentação do fundo do mar que podem ser causados pela implantação das tubulações do emissário e captação. **Resta evidente ainda estar pendente a realização de estudos de mecânica dos fluidos na região, como solicitado pelo setor de telecomunicações há mais de um ano e meio.**

3.46. É mister destacar que no “Estudo de Impacto Ambiental” no Capítulo “3. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE COSTEIRO”, o SPE Águas de Fortaleza reconhece a importância de estudos da dinâmica costeira, como:

As exposições realizadas ao longo deste trabalho mostram que a confluência de atividades diversas e a pressão especulativa a que está submetido o litoral veem se alterando de forma significativa das flutuações naturais do sistema, seja pela redução do espaço de variação da praia por ocupação das zonas de berma, promontório e das dunas ou pela alteração dos processos costeiros, que no caso há gerado em um espaço de tempo relativamente curto, a erosão das praias da cidade e municípios vizinhos.

3.47. **Em resumo, o SPE Águas de Fortaleza apresenta 52 (cinquenta e duas) páginas sobre a temática (erosão, perturbação, dinâmica costeira, etc) sem escrever um parágrafo sequer sobre os riscos já conhecidos e trazidos pelo órgão internacional ICPC ao seu conhecimento, que tratam da erosão e perturbação da sedimentação do fundo do mar como um risco grave a boa manutenção dos cabos submarinos.**

#### **IV - Análise do Projeto adaptado - Manifestações das operadoras de cabos submarinos**

3.48. As operadoras de cabos submarinos foram notificadas por meio do Ofício nº 508/2023/COQL/SCO-ANATEL, de 9 de agosto de 2023 (SEI 10675491), conforme se verifica nos autos do presente processo eletrônico. Abaixo, seguem resumos das análises recebidas após o Ofício nº 508/2023/COQL/SCO-ANATEL.

##### **IV.1. CHINA UNICOM**

3.49. Nos termos de petição datada de 4 de setembro de 2023 (SEI 10815178), a China Unicom manifestou-se nos termos que seguem. Por se tratarem apontamentos sucintos, optou-se por apresentá-los na íntegra:

- A Construção da Usina põe em risco o Hub internacional de cabos submarinos, podendo inviabilizar novos investimentos na região.
  - A construção da usina próximo aos datacenters das operadoras inviabiliza novas certificações (Tier III), pois elas exigem distância mínima 3.2km.
  - A construção da usina pode desestimular investimentos de novos cabos submarinos ou construção de novos datacenters e outros.
  - A construção da usina gera insegurança para novos investimentos, podendo acarretar perda receita para as operadoras.
  - Falta estudos ambientais dos impactos da instalação dos dutos de captação e desague no leito marinho, devido a correnteza marinha e possíveis impactos nos cabos submarinos.
  - Solicitar da CAGECE reavaliação dos outros Locais para implantação da Usina – salientando que os cabos submarinos são classificados como infraestruturas críticas e a construção da usina enfraquece a segurança e a resiliência das infraestruturas instaladas.
  - Por fim, caso o projeto seja aprovado a China Unicom do Brasil solicita que a CAGECE forneça seguro para cobrir eventuais danos ou reparos durante o processo de construção e implantação da usina.
- CAGECE novo Projeto x Cabos da China Unicom do Brasil.
- Em Terra o novo projeto não terá cruzamento com os Land Cable da China Unicom do Brasil.; No Mar a menor distância está em + 1.400mts para o cabo SAIL.

3.50. Em resumo, a China Unicom destaca que a construção da Usina causa aumento dos riscos para a Praia do Futuro enquanto hub internacional de cabos submarinos, o desincentiva novos investimentos no local e inviabiliza a certificação de Data Centers Tier III. Aponta também para a ausência de estudos ambientais que avaliem os impactos da captação e emissão de água sobre os cabos submarinos, bem como a necessidade de seguro financeiro para a cobertura de eventuais sinistros durante o processo de construção e implantação da Usina.

## IV.2. CLARO S.A.

3.51. A Claro S.A. apresentou suas considerações em carta protocolizada em 6 de setembro (SEI 10830206). Abaixo são elencados os principais argumentos da empresa.

3.52. Inicialmente, a operadora procurou contextualizar a questão dentro do quadro das infraestruturas críticas. Fez um breve histórico do envolvimento do governo federal sobre o tema, primeiro com a publicação da Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas (Decreto nº 9.573/2018), depois da Estratégia Nacional (Decreto nº 10.569/2020) e por fim o Plano Nacional do mesmo tema (Decreto nº 11.200/2022).

3.53. Sob esse *prima*, a empresa assim se manifesta:

No caso em análise, a Claro entende que tanto o Setor de Telecomunicações como o Setor de Água e Esgoto, em especial a CAGECE e a Águas de Fortaleza, têm participação fundamental neste processo e com um propósito único: A SEGURANÇA DAS INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS.

Como já mencionado, a Praia do Futuro conta com uma robusta infraestrutura que atende ao Setor de Telecomunicações, que, ao longo de mais de duas décadas, se consolidou como o maior entroncamento de cabos submarinos do mundo.

Enquanto isso, o Setor de Águas ainda avalia condições para a construção da Usina de Dessalinização, o que torna a responsabilidade das ações adotadas pelo Setor de Água e Esgoto ainda maior.

3.54. Na sequência, a Claro S.A. analisa as alterações propostas pela SPE Águas de Fortaleza, separando os argumentos em duas frentes: (1) Distanciamento marítimo proposto no novo projeto e (2) Interferências no segmento terrestre.

3.55. No que se refere ao distanciamento marítimo, a empresa reconhece que o (novo) distanciamento de 500 metros de seu cabo AMX-1 atende a recomendação do International Cable Protection Committee (ICPC), no entanto o contexto da Praia do Futuro e da natureza dos investimentos nesse setor demanda uma abordagem mais ampla. Segundo a Claro:

"(...) é prática comum do setor investir em infraestruturas robustas, de forma que elas sejam utilizadas para projetos futuros, inclusive de longo prazo, como foi considerado no caso da construção do cabo AMX-1. Trata-se de estratégia essencial para garantir que o Setor se desenvolva rapidamente, acompanhando a evolução tecnológica e promovendo a transformação dos serviços e amplo acesso à internet, notório aos olhos de todos. Para tanto, o setor gera milhares de empregos diretos e indiretos, regional e nacionalmente."

3.56. Por meio de fotos do Beach Manhole (BMH), a operadora demonstra que existem 2 dutos disponíveis para futuros investimentos, ou seja, possibilidade de atracagem de mais um cabo submarino. Dessa forma, alega a Claro:

"(...) eventual aprovação para a construção da Usina no local, considerando a nova versão do Projeto, comprometeria o uso futuro da infraestrutura local, inviabilizando projetos de expansão e o desenvolvimento do setor, em razão das restrições impostas pelos dutos a serem instalados na parte marítima."

3.57. Sobre as interferências no segmento terrestre, a operadora ressalta a diferença existente entre o projeto anterior e o projeto atual, tratado neste Informe como projeto adaptado. Assim relata:

"Nota-se que, no projeto anterior, retratado na figura 2, havia três pontos de interferência no segmento terrestre com os cabos submarinos da CLARO, enquanto na proposta de adequação, representada na figura 3, com a realocação das tubulações de emissão, captação e da adutora, haverá o incremento de mais dois pontos de interferência, chegando a cinco pontos e ampliando a extensão das interferências, elevando ainda mais os riscos atuais." [grifos Anatel]

3.58. A operadora destaca que na documentação apresentada pela SPE Águas de Fortaleza não há aprofundamento acerca dos procedimentos que serão empregados na construção, em especial para lidar com as interferências. Segundo a Claro:

"(...) vê-se na documentação que compreende as alterações do Projeto, que há uma única menção, no "planejamento", referente a redução ou remoção dos riscos de interferência terrestre, que seria o mero distanciamento de 30 cm com as interferências. De acordo com a localização das interferências terrestres, o traçado da adutora previu uma folga de 30cm entre a tubulação projetada e as interferências, de modo que, na visão exclusivamente da Águas de Fortaleza, nenhuma interferência necessitaria de remanejamento."

3.59. Em adição, é argumentado que não se verifica no projeto adaptado planos de contingência para, por exemplo, eventual vazamento ou rompimento de adutora, dada a possibilidade de serem atingidas as rotas terrestres dos cabos. A operadora então afirma:

"Ao subdimensionar e quase ignorar todos os riscos de interferência terrestre, e trazer as conclusões acima mencionadas, a conclusão da Claro é que nem a Águas de Fortaleza e nem a CAGECE sabem ao certo quais os riscos existentes e os reais impactos poderão ser causados à infraestrutura já instalada no local e aos serviços de telecomunicações no Brasil, caso seja autorizada a construção da Usina na Praia do Futuro."

3.60. São listados, em seguida, uma série de requisitos que a empresa entende como necessários para reavaliar uma eventual nova proposta de adequação, tais como: estudos sobre a possível erosão do solo nas proximidades dos cabos, detalhamento da operação da usina, velocidade de entrada e saída da água nos emissários, projeto georreferenciado das rotas dos tubos de captação e emissão, diagramas com especificações técnicas para os locais de interferência (cruzamento dos dutos da Usina com a infraestrutura terrestre), impactos e plano de contingência decorrente de ruptura dos dutos de emissão e captação

durante sua operação, etc.

3.61. Finalizando seu posicionamento, a Claro assim se manifesta:

"Diante das avaliações realizadas e acima comentadas, a Claro reafirma seu posicionamento anterior por entender que as adequações propostas e ora analisadas não indicam, em nenhuma hipótese, que as interferências marítimas anteriormente apontadas teriam sido vencidas, e que os riscos que ameaçam o setor de telecomunicações teriam sido afastados.

Caso seja autorizada a construção da Usina na Praia do Futuro, os serviços de telecomunicações poderão ser severamente afetados, tendo ameaçada a qualidade, a continuidade e estabilidade dos serviços, o que pode provocar sérios impactos sociais, econômicos, políticos, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade.

(...)

Na medida em que já foi constatada a viabilidade de construção da Usina em outros locais, não há por que colocar em risco uma infraestrutura crítica que, se afetada, acarretará extensos danos às atividades econômicas que se utilizam da internet e outros serviços, à segurança pública nacional e à sociedade.

Portanto, não se trata de uma contraposição entre um interesse social ou público por parte da Águas de Fortaleza, e um interesse meramente privado das operadoras de cabos submarinos, mas, sim, de dois interesses sociais e públicos. Sendo assim, a Claro defende que, na hipótese de conflito entre esses dois interesses públicos, a preservação da integridade do hub internacional de cabos submarinos deve prevalecer."

### IV.3. CIRION (antiga CENTURYLINK)

3.62. Respondendo ao Ofício nº 508/2023/COQL/SCO-ANATEL, a operadora Cirion manifestou-se por meio de petição protocolizada na Anatel em 8 de setembro, conforme SEI 10835829. São delineadas abaixo os principais pontos da carta juntada ao presente Processo.

3.63. De início, é esclarecido que:

"(...) a CIRION, procedeu ao estudo do novo Projeto e informa, de antemão que não obstante tenha havido adequações no âmbito subaquático, com a chegada dos cabos, o fato é que os cabos terrestres e as caixas de passagem não foram considerados e as intervenções possuem o risco de atingimento da rede da CIRION."

3.64. Reforça que os 567 metros estimados do último cabo submarino constante no projeto adaptado atendem a recomendação do ICPC. No entanto, enfatiza que:

"para a CIRION há conflito para o trecho terrestre, e verificou-se que haverá impacto, pois a rede de dutos da Usina interferirá em pelo menos 08 pontos (vide anexo) com a rede subterrânea da CIRION em terra e não em mar."

3.65. Conforme mencionado, a foto constante no documento localiza os 8 (oito) pontos de cruzamento entre a adutora de água tratada e a rede subterrânea da Cirion. Para tanto, utilizou-se foto de satélite de um recorte da área urbana de Fortaleza, bem como informações do projeto adaptado.

3.66. Sobre o local onde se projeta planta terrestre da Usina, a empresa afirma:

"É de conhecimento de todos que a operação e o crescimento do setor de cabos internacionais, que é responsável pelo escoamento do tráfego de dados e internet da América do Sul, tem como berço a Praia do Futuro em Fortaleza, que inclusive por força do Decreto Municipal nº 13.841, de 30 de junho de 2016, reconheceu a importância da região e estabeleceu o local como "Parque Tecnológico e Criativo de Fortaleza". Sendo assim, trouxe estímulo a novos investimentos em tecnologia no intuito de promover à cidade, um avanço econômico por meio de concentração geográfica de empresas como "Data Centers" conhecidas como incubadoras de negócios, que favorecem o desenvolvimento social e econômico local."

3.67. E continua, agora com destaque para a dificuldade em se obter certificação para Data Centers de grande porte:

"Com a alteração do traçado no que condiz ao trecho marítimo, ainda que atualmente não interfira com a rede de cabos submarinos da CIRION, o investimento em novas infraestruturas na região será tolhido, uma vez que o espaço anteriormente preservado ao crescimento em negócios de tecnologia, devido à proximidade às instalações da Usina, será desincentivado em função da dificuldade ou até mesmo impossibilidade de se adquirir certificações como Tier Standards, EIA/TIA 942 que são requisitos para infraestrutura de Data Centers."

3.68. Concluindo, reitera sua preocupação com o projeto adaptado apresentado pela SPE Águas de Fortaleza e insta a Anatel a cumprir o Decreto nº 9.612/2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações, em especial a alínea "f" do art. 8º, a qual determina que a Anatel fará a promoção "da proteção física e lógica das infraestruturas críticas de telecomunicações". Na mesa linha, enquadra os cabos submarinos na definição de infraestrutura crítica exarada pelo Plano Nacional de Segurança das Infraestruturas Críticas (Decreto nº 9.573/2018), qual seja, "instalações, serviços, bens e sistemas cuja interrupção ou destruição, total ou parcial, provoque sério impacto social, ambiental, econômico, político, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade."

### IV.4. V.TAL

3.69. Manifestou-se a V.tal através de carta protocolizada nesta Agência em 11 de setembro de 2023, de acordo com SEI 10843159. A operadora dedica as primeiras páginas de sua petição a formular um histórico dos eventos, desde a manifestação inicial da V.tal em maio de 2022 até o recente Ofício nº 508/2023/COQL/SCO-ANATEL, passando por todas as revisões de projetos, notificações e pareceres intermediários.

3.70. Ao tecer suas consideração sobre o segmento marítimo, em especial sobre a proximidade das tubulações de

emissão e captação, a V.tal afirma:

Primeiramente, no que se refere às instalações da Usina que estarão localizadas no oceano (offshore), a V.tal esclarece que as preocupações levantadas anteriormente estão endereçadas no Projeto Técnico Adaptado, que alterou o traçado do emissário e da tubulação marítima da Usina, adequando-se às recomendações do ICPC e adotando uma distância de segurança razoável entre a infraestrutura de dessalinização e os cabos submarinos que aterrissam na Praia do Futuro. Além do distanciamento necessário e das medidas a serem adotadas pela SPE Águas de Fortaleza na construção do empreendimento, a V.tal entende que há garantias, por parte da SPE Águas de Fortaleza, de que a implementação da Usina nos moldes atualmente propostos não causará aumento da salinidade da água, com a consequente corrosão dos cabos submarinos.

3.71. No entanto, a operadora enfatizou a necessidade de segurança jurídica e financeira (seguro) para o avanço do projeto:

Contudo, para que haja segurança jurídica em relação aos atores envolvidos, se faz necessária a apresentação de garantias firmes e idôneas pela SPE Águas de Fortaleza quanto à manutenção dos padrões recomendados pelo ICPC, inclusive quanto ao distanciamento mínimo e aos níveis controlados de salinidade, ao longo de todas as fases do empreendimento (incluindo sua operação futura). E para esse fim específico, como condição para continuidade do Projeto Técnico Adaptado com relação à parcela offshore, é medida de rigor que a SPE Águas de Fortaleza apresente apólice de seguro de responsabilidade civil geral com cobertura para danos materiais, morais e corporais a terceiros, incluindo cobertura para danos aos cabos, tubulações e instalações subaquáticas da V.tal e/ou de terceiros, repercussões em decorrência de eventual paralisação dos serviços, multas administrativas impostas à Prestadora, bem como lucros cessantes causados a terceiros, em decorrência de erro de projeto e/ou da execução de obras de construção e/ou instalação e montagem de máquinas e equipamentos, no valor mínimo de R\$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais) a ser corrigido todos os anos vindouros pelo IPCA, para qualquer ocorrência.

3.72. No que tange o segmento terrestre, a V.tal afirmou que o projeto adaptado:

"(...) evolui ao apresentar maior detalhamento sobre as instalações terrestres da Usina, o que permite à V.tal mensurar os potenciais impactos à sua infraestrutura onshore. Após análise da documentação apresentada, a V.tal entende que não estão suficientemente endereçados os riscos que a implementação da Usina coloca sobre a operação terrestre da Prestadora, havendo, pois, a necessidade de que se avance no aperfeiçoamento do projeto ou, em não sendo possível endereçar/neutralizar os riscos existentes, na discussão sobre alternativas viáveis em outras regiões de Fortaleza/CE para realocação da Usina."

3.73. Em seguida, a empresa tece uma série de considerações sobre a importância da cidade de Fortaleza enquanto polo de desenvolvimento tecnológico e hub internacional para tráfego de dados.

3.74. Menciona, ademais, trecho do projeto no qual a SPE Águas de Fortaleza apresenta tabela com histórico de acidentes em plantas dessalinizadoras; dois deles correspondem a rompimento de dutos de alta pressão:

17. O risco de inundação em caso de rompimento de dutos não escapou à ponderação da própria SPE Águas de Fortaleza, que o considerou nos documentos que compuseram o Projeto Técnico Adaptado, fazendo menção a dois eventos de rompimentos de tubulações de alta pressão em usinas dessalinizadoras que tiveram lugar em outras partes do mundo:

Quadro 127 - Histórico de Acidentes em Plantas Dessalinizadoras.

Ano	País	Localidade	Causa
1998	Emirados Árabes	Ajman	Polição por hidrocarbonetos
2005	Argélia	Arzew	Incendio Transformador
2006	Argélia	Arzew	Polição por hidrocarbonetos
2008	Argélia	Skikda	Incendio na área de armazenamento
2010	Argélia	Ain Temouchent	Rompimento Dutos de Alta Pressão
2010	Austrália	Adelaide	Acidente de Trabalho com morte
2011	Espanha	Almeria	Desajuste quadro de energia
2011	Argélia	Mers El Hadjadj	Incendio do transformador
2012	Espanha	Ilhas Canarias	Rompimento Dutos de Alta Pressão
2012	Argélia	Kahrama	Polição por hidrocarbonetos
2012	Argélia	Honaine	Explosão do transformador
2013	Arabia Saudita	Jeddah	Incendio Grupo Gerador a Gás
2016	Argélia	Honaine	Vazamento de água
2017	França	Ilha San Martin	Furacão Suspendeu Funcionamento
2017	França	Ilha de São Bartolomeu	Furacão Suspendeu Funcionamento
2017	Israel	Ashdod	Polição por hidrocarbonetos
2018	França	Ilha Maiotte	Incendio Sala Elétrica

18. Diante do acima, é medida de rigor que se aumente a distância entre a Usina e a infraestrutura terrestre da V.tal, para que não se tenha risco à infraestrutura crítica onshore de telecomunicações

3.75. Nesse sentido, alertou sobre recomendação do Building Industry Consulting Service International (BISCSI):

"(...) organização internacional que atua em prol do avanço das tecnologias de informação e comunicação e que possui reconhecida expertise quanto à operação de infraestrutura de telecomunicações, elaborou o documento ANSI/BICSI [002-2019](#) - Data Center Design and Implementation Best Practices. Nele, a BISCI recomenda um distanciamento mínimo de 3,2 km entre data centers e plantas de tratamento de esgoto e água municipais. (...) Adotados os standards internacionais apresentados como seguros para convivência entre operações de data center e infraestrutura de águas, deve-se então trabalhar com um distanciamento entre a Usina e os data centers da V.tal de, no mínimo, 3,2 km, o que impõe aperfeiçoamentos ao Projeto Técnico Adaptado." [grifos Anatel]

3.76. Em decorrência dos dados e da argumentação desenvolvida, se posicionou conforme transcrito abaixo:

Na impossibilidade de distanciar a Usina da infraestrutura de telecomunicação da V.tal em mais de 3,2 km, o que se admite apenas por hipótese, a coexistência entre as duas operações na região da Praia do Futuro impõe a concepção, pela concessionária, de medidas fortes de prevenção e mitigação a exemplo da implementação de sistemas de segurança e da

adoção de tecnologias de ponta para a detecção e contenção de possíveis vazamentos, a fim de garantir a segurança e a integridade da infraestrutura de telecomunicações ali existente. Outrossim, com relação à infraestrutura onshore da V.tal, o prosseguimento do empreendimento pela SPE Águas de Fortaleza deveria estar condicionado à apresentação de apólice de seguro com a mesma cobertura aplicável à porção offshore.

#### IV.5. TELXIUS

3.77. Conforme protocolo eletrônico, a Telxius Cable Brasil juntou sua manifestação em 12 de setembro, nos termos do SEI nº 10849781. De início, reconheceu que a SPE Água de Fortaleza tem empreendido esforços no sentido de adaptar o projeto técnico original, aumentando o distanciamento dos dutos da Usina em relação aos cabos das empresas de telecomunicações. No entanto, argumentou que não prosperam as alegações da referida SPE de que as "interferências marítimas foram vencidas com a adequação do traçado inicialmente proposto, compatibilizando a implantação das tubulações com a localização dos cabos existentes na região".

3.78. A esse respeito, pontuou que:

"(...) até o presente momento, nem a CAGECE, nem a Águas de Fortaleza, sabem quais os riscos que podem ser causados pela construção e convivência da Usina nas proximidades dos cabos submarinos, inclusive porque a possibilidade de coexistência das duas infraestruturas precisaria ser comprovada por meio de estudos técnicos adequados, que não foram feitos até o presente momento. Tal comprovação, frise-se, não é uma responsabilidade da Telxius, pois nem as operadoras de cabos submarinos, nem essa Anatel, possuem o dever de conhecer o pleno funcionamento de uma usina de dessalinização, de um modo geral, nem muito menos o da Usina em específico."

3.79. Em linha com exposições anteriores da Telxius, a empresa reforçou que, caso a construção da Usina venha a cabo, os seguintes riscos serão transferidos para o setor de telecomunicações:

- a) Alteração da dinâmica do leito marinho em função dos tubos de emissão e captação de água, assim como o potencial aumento da salinidade da água local, que somados à movimentação da areia no fundo do mar, poderia impactar na integridade física dos cabos submarinos;
- b) As mudanças ambientais no fundo do mar podem influenciar na frequência necessária à atividade de reparo e manutenção as infraestruturas existentes. A operadora recorda que o custo de reparo de um cabo submarino bastante significativo, além de requerer semanas até a conclusão dos trabalhos;
- c) A construção da Usina próximo aos atuais data centers das operadoras inviabiliza novas certificações do tipo Tier III - ANSI/BICSI [002-2019](#), que preveem uma distância mínima 3.2km. Tal certificação, segundo a Telxius, é importante por representar o nível de segurança mínimo de um data center, com as características daqueles presentes na região;
- d) Além dos impactos acima exemplificados, eventual construção da Usina na região afetaria a capacidade futura do hub de telecomunicações, afugentando novos investimentos e planos de expansão (entrada de novos cabos submarinos e a construção de novos data centers).

3.80. Considerando esses pontos, a operadora assim se posicionou:

"Neste ponto, conforme já demonstrado pela manifestação conjunta das prestadoras (SEI nº 8929935), à época da elaboração do Edital de Licitação, a Praia do Futuro/CE apenas foi escolhida porque os riscos ao hub de cabos submarinos foram subdimensionados. Ora, se a análise de riscos tivesse sido realizada de forma mais realística, envolvendo diretamente essa Anatel e as empresas detentoras de cabos submarinos presentes na localidade há mais de 20 (vinte) anos, certamente ter-se-ia escolhido local diverso para a instalação da Usina. [grifos Telxius] (...) Ante tudo quanto exposto, embora a Telxius não tenha posicionamento contrário à instalação da Usina de dessalinização, entende que o Projeto deve ser executado em outra localidade ou outro município do Estado, que não coloque em risco os cabos instalados na Praia do Futuro/CE, infraestrutura crítica do país (art. 1º, parágrafo único, inciso I, do anexo ao Decreto 9.573/2018)."

#### IV.6. ANGOLA CABLES

3.81. Como pode-se verificar no presente Processo, em 19 de setembro a Angola Cables (Telcables Brasil) juntou sua análise sobre o projeto adaptado, nos termos do SEI nº 10882881. De início, traçou um panorama do status presente do processo, a documentação recentemente juntada e os principais elementos da Usina que se pretende construir. Frente a isso, entende que:

"para fins de análise precisa sobre a fragilidade na qual os cabos submarinos serão expostos em razão desse projeto, necessário se faz considerar toda a estrutura destes, posto que não se esgotam apenas na parte marítima, mas adentram áreas terrestres a fim de viabilizar a conectividade."

3.82. De forma objetiva, descreveu as razões da controvérsia que ora se apresenta:

"Segundo o Memorial descritivo trazido pela ÁGUAS DE FORTALEZA S/A, o diagnóstico da qualidade da água marinha a ser captada que determinou o sedimento na Praia do Futuro da possível instalação da Usina de Dessalinização em Fortaleza/CE, teve por base em estudos realizados entre janeiro de 2020 e novembro de 2021, pelo Laboratório Mérieux Nutri Sciences em novembro de 2022. Acontece que, a localização geográfica da capital cearense, desde o ano 2000, constituiu área primordial para a ancoragem de cabos submarinos. A própria ÁGUAS DE FORTALEZA S/A menciona em seu memorial que a região da Praia do Futuro compreende um importante hub tecnológico."

3.83. Na sequência, demonstrou como o hub tecnológico está formalmente reconhecido por uma série de instrumentos legais, inclusive o Decreto da Prefeitura de nº 14.076/2017, que instituiu o Parque Tecnológico Praia do Futuro,

composto de área delimitada, isenções fiscais e outros incentivos para atrair diversos atores do setor de tecnologia, inclusive cabos submarinos. Como consequência de mais de duas décadas de investimentos em cabos submarinos naquele local, a Angola Cables destacou a importância da cidade para o funcionamento da Internet no Brasil, bem como a dificuldade representada pela eventual construção da Usina:

"Não fosse isso suficiente, os Pontos de Troca de Tráfego Internet - PTT em Fortaleza, cuja localização geográfica é estratégica por estar próximo ao ponto de chegada de cabos submarinos dos Estados Unidos e da Europa, têm registrado forte crescimento nos últimos dois anos, assumindo a capital a segunda posição em termos de pico de tráfego e número de participantes entre as localidades do IX.br. Nesta senda, demonstra-se desde já que a área escolhida pela ÁGUAS DE FORTALEZA S/A se mostra incompatível com os projetos desenvolvidos e estimulados pela própria Prefeitura de Fortaleza/CE, razão que desde que as Operadoras tiveram conhecimento do projeto, se posicionaram no sentido de que o local indicado para implementação da Usina não seria o ideal por interferir diretamente na região que foi primordialmente definida para desenvolvimento do Parque Tecnológico da cidade."

3.84. Passou então à análise dos segmentos marítimo e terrestre. No que se refere ao afastamento das tubulações de captação e emissão, a operadora entendeu que "referida alteração ainda não se mostra satisfatória e isto porque, não restou claro que, mesmo mantendo esse distanciamento de no mínimo 500m do último cabo, na ocorrência de uma eventualidade nos cabos, não fica claro se restará espaço e segurança suficientes para que um mergulhador e/ou profissional técnico possa realizar manutenção nas armações."

3.85. Acerca da seção terrestre, a empresa argumenta que

"(...) a ÁGUAS DE FORTALEZA S/A não apresentou qualquer modificação nas interferências terrestres, restando claro que o projeto em questão, mesmo com a alteração em área marítima, continua expondo a estrutura de telecomunicações em região terrestre."

3.86. Diante das considerações aduzidas em sua petição, a Angola Cables assim concluiu:

"(...) esta Operadora se manifesta no sentido de que o projeto carece de mais informações; da exposição de um plano de contingenciamento e/ou de emergência; de apresentação de uma garantia quanto os eventuais danos que vierem a ser causados; além de justificativas plausíveis que justifiquem a implementação da usina justamente no parque tecnológico do município quando o próprio Estudo de Impacto Ambiental evidenciou outras alternativas locais. Desta feita, esta Operadora conclui que a alteração trazida no projeto pela ÁGUAS DE FORTALEZA S/A é insatisfatória, fazendo-se necessário que a ANATEL requeira mais elucidações e embasamentos técnicos de modo a garantir a integralidade de infraestrutura dos cabos submarinos, a fim de preservar a continuidade da prestação dos serviços de telecomunicações por todos os Prestadores autorizados no país e da manutenção do hub tecnológico em Fortaleza/CE."

3.87. Foram essas, portanto, as alegações juntadas pelas empresas operadoras de cabos submarinos atracados na Praia do Futuro.

## V - ICPC - Convivência das infraestruturas *Off-shore*

3.88. Consta no presente Processo comunicação do International Cable Protection Committee Ltd. (ICPC), datada de 22 de abril de 2022 (SEI nº8357684 e 8361963), portanto, anterior a atual versão de projeto. Conforme credenciais apresentadas:

O ICPC é a principal organização de proteção de cabos submarinos do mundo. Foi constituído em 1958 para promover a proteção de cabos submarinos contra riscos naturais e artificiais, garantindo a conectividade de comunicações nacionais e internacionais. Tem difundido recomendações e práticas otimizadas para proteção de cabos, engajando-se com diversas partes interessadas e governos em todo o mundo para promover a proteção de cabos submarinos. O ICPC tem mais de 180 membros de mais de 60 nações, incluindo operadoras de cabo, proprietários, fabricantes e provedores de serviços da indústria, bem como governos.

3.89. Uma das principais atividades do ICPC é a produção de recomendações técnicas para a convivências de infraestruturas adjacentes aos cabos submarinos. A título de exemplo, pode-se mencionar os procedimentos para a construção de oleodutos, instalação de parques eólicos de geração de energia em alto mar, emissários de rejeitos urbanos etc.

3.90. Resumidamente, o ICPC manifestou-se preocupado com o projeto de construção da Usina. Em especial, informou haver pouco espaçamento entre as estruturas existentes e as tubulações a serem construídas, nos termos do projeto anterior. Conforme documento enviado:

O ICPC acredita que o atual espaçamento proposto para as tubulações de captação e emissários submarinos da usina de dessalinização de Fortaleza, nas proximidades de vários cabos submarinos existentes, apresenta riscos particulares de danos a tais cabos, pertencentes aos supramencionados membros do ICPC - tanto durante a construção das tubulações quanto nas fases de operação – estando, portanto, inconsistente com as recomendações do ICPC.

(...)

Especificamente, eles [as Recomendações do ICPC] recomendam uma separação padrão de pelo menos 500 metros na água com menos de 75 metros de profundidade e a maior que 500 metros ou duas vezes a profundidade da água em profundidades maiores.

3.91. O ICPC citou a Seção 6 das Melhores Práticas Governamentais, a qual recomenda que os governos se envolvam no planejamento espacial marinho para resolver potenciais conflitos espaciais e proteger as atividades marinhas, e que as partes potencialmente afetadas consultem umas às outras para coordenação a partir estágios iniciais do planejamento do projeto. No contexto de reivindicações, foi citada a Recomendação nº 19 da ICPC, Ações Preparatórias para o Desenvolvimento de Reivindicações Civis por Danos em Cabos, a qual recomenda medidas que os proprietários de cabos

devem tomar para ajuizar pedidos de indenização por danos a cabos submarinos sob a lei nacional e a lei internacional e para impedir danos futuros.

3.92. Em resumo, o ICPC citou 11 (onze) pontos de atenção, nos termos do Informe nº 215/2022/COQL/SCO (SEI 8587718), de 13 de junho de 2022, destacando que esses apresentam ameaças a continuidade e a segurança das comunicações entre o Brasil e o resto do mundo. Os mesmos também representam ameaça à posição de longa data de Fortaleza como um importante centro para cabos submarinos que conectam a América do Sul com a América do Norte, Europa e África.

3.93. O SPE Águas de Fortaleza, mesmo ciente das recomendações e pontos de atenção apresentados pelo ICPC, tenta argumentar que realizou as adaptações necessárias no projeto atual, alegando estar em conformidade com as normas internacionais. Contudo, é importante ressaltar que essas afirmações carecem de embasamento e não refletem a realidade dos documentos apresentados.

## VI - Proximidade dos Data Centers - Convivência das infraestruturas *On-shore*

3.94. Faz-se necessário destacar que desde as primeiras gestões feitas entre esta Agência, as operadoras de cabos submarinos, a CAGECE e a SPE Águas de Fortaleza, tem sido destacada a questão da proximidade dos Data Centers e da planta da Usina, conforme localização apresentada nas diferentes versões do projeto.

3.95. À guisa de contextualização, recorda-se que a operação de um cabo submarino constiu-se de duas grandes seções igualmente críticas. A primeira é a parte off-shore, ou "molhada". Tendo por ponto de referência o "*beach manhole*" (BMH), ela vai do ponto de amarração do cabo mar a dentro, tendo trecho sob a areia e depois com o cabo aparente no leito marítimo.

3.96. A seção "seca", on-shore, é aquela composta pela caixa subterrânea do BMH, depois pela Cable Landing Station (CLS), onde se encontram os equipamentos de alimentação do cabo com sinal óptico, além do conjunto de utilidades voltadas para a alimentação elétrica, monitoração e segurança.

3.97. Somado ao BMH e à CLS, é comum que o segmento on-shore também inclua um terceiro sítio. Este poderá ser um Data Center ou mesmo um Ponto-de-Presença, sendo o primeiro voltado especialmente a oferecer serviços de armazenamento e clouding, aproveitando a posição privilegiada em relação às redes de alta capacidade, e o segundo destinado a fazer interconexão de dados e troca de tráfego. Eventualmente essas funções podem estar combinadas, inclusive no mesmo prédio da CLS.

3.98. Diante do arranjo acima descrito, o mercado consumidor dos serviços de Data Centers -- tipicamente provedores de conteúdo, fornecedores de cloud computing, setor financeiro, comércio eletrônico etc. -- acaba por demandar certas certificações, conforme os requisitos de capacidade e segurança de cada negócio.

3.99. Uma das principais instituições reconhecidas atualmente é o Uptime Institute (UI). Conforme seu [sítio eletrônico](#):  
*"Uptime Institute's Tier Standards are the globally recognized standard for data center availability and overall performance. It allows for various performance levels that consider both the built environment, as well as the approach and performance of the operations team."*

3.100. Considerando os quatro *Tiers* que o Uptime Institute certifica, a passagem do Tier II para o Tier III implica na disponibilidade ininterrupta da facilidade, mesmo em caso de necessidade de manutenção. Conforme seu site oficial:

*"Tier III - Concurrently Maintainable: Each and every capacity component and distribution path in a site can be removed on a planned basis for maintenance or replacement without impacting operations. The site is still exposed to an equipment failure or operator error."*

3.101. Para a obtenção de qualquer certificação Tier, são considerados diversos fatores. Nota-se uma análise de disponibilidades e riscos presente em outras modalidades de certificação, para o caso específico, o UI cita:

*Electrical Systems, Structural Factors, Building Characteristics, Mechanical Systems, Management & Operations, **Site Location**, On-Site Power Production, Occupational Safety, **Physical Security**, Equipment Maintenance, Makeup Water, Ambient Design Conditions, Distribution Paths, Battery Performance & Storage, Critical Spaces **Outdoor Environment** Electrical Power Backbone, Commissioning Documentation, Fire Protection, Capacity Management.*

3.102. Como se observa nos itens grifados, fatores externos ao Data Center influenciam na classificação/certificação do mesmo. De acordo com a Figura 2 abaixo, vê-se que ao menos 2 (dois) Data Centers já instalados seriam diretamente impactados pela construção da planta terrestre da Usina: AngoNap (Angola Cables), há cerca de 145 metros e Mega Lobster (V.tal), há cerca de 30 metros.

Figura 2 - Proximidade Localização dos Data Centers



Fonte: Elaboração própria

3.103. Este acontecimento traria empecilhos consideráveis para a obtenção, por exemplo, de uma certificação completa Tier III, o que acarretaria dano financeiro significativo frente a investimentos vultosos ali realizados. Análises de riscos adicionais seriam necessárias para obtenção/renovação de tais certificados.

3.104. Resta claro, portanto, que a presença da Usina no terreno indicado no projetos apresentados altera as condições para as futuras análises de riscos, o que poderá afetar as renovações das certificações presentes e obtenções futuras. Por consequência, os planos de negócios das detentoras de Data Centers sofrem impactos negativos com fatores não previstos no mento de suas respectivas construções, e é um claro desincentivo à novas instalações na região, que paradoxalmente, é selecionada pelo município como parque tecnológico incentivado via tributação diferenciada.

## VI - Seguros - Convivência das infraestruturas *On-shore* e *Off-shore*

3.105. A questão do seguro financeiro tem perpassado as interações, manifestações formais e registros em reunião ao longo deste Processo. As operadoras de cabos alegam que os riscos adicionados pela eventual construção da Usina -- tanto no segmento marítimo quanto terrestre -- justificam a necessidade de apresentação de apólice de seguro por parte da SPE Águas de Fortaleza.

3.106. Em reunião realizada ainda em março de 2022 (Registro juntado em SEI 8293182), representante da operadora Angola Cables alertou sobre a necessidade de contratação de seguro por parte da SPE Água de Fortaleza. Naquele momento, representante da SPE declarou que não havia previsão de tal instrumento financeiro. Nos resumos das manifestações das empresas constantes tanto no Informe nº 277/2022/COQL/SCO (SEI 8899745) quanto no presente documento, é possível verificar, com as devidas citações, que outras operadoras alertaram para a necessidade de apólice específica de seguro.

3.107. Sobre esse ponto, a SPE Águas de Fortaleza e CAGECE assim se manifestaram em 4 de julho de 2022 (SEI nº 8759278):

"[a] respeito da aquisição de seguros lembramos que o Edital prevê a estrutura de seguros e garantias previstos para o empreendimento, e que a integralidade dos que são obrigatórios foram e serão apresentados pela SPE a CAGECE nos prazos respectivos."

3.108. Resta claro, portanto, que o assunto segue em aberto, carecendo de entendimento uníssono entre as partes acerca da apresentação de apólice de seguro para cobertura de sinistros aos setor de cabos submarinos.

## VII - PARQFOR - Convivência das infraestruturas *On-shore*

3.109. A 24 de junho de 2015, a Câmara Municipal de Fortaleza-CE aprovou a [Lei Complementar nº 205](#), que por sua vez "dispõe sobre a concessão de incentivos fiscais para o desenvolvimento cultural, econômico, social e tecnológico do Município de Fortaleza e dá outras providências."

3.110. Conforme informações coletadas no sítio eletrônico da Prefeitura de Fortaleza, o PARQFOR tem como objetivo incentivar o desenvolvimento sustentável econômico e tecnológico do Município, por meio de apoio a empreendimentos produtivos que desenvolvam atividades econômicas de base tecnológica.

3.111. Atualmente, segundo site da Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico, o PARQFOR possui oito

Instituições de Ensino Superior conveniadas (UFC, UECE, IFCE, Unichristus, Uni7, Unifor, Centro Universitário Farias Brito e a Faculdade Grande Fortaleza), além de quatro áreas declaradas como áreas Parques Tecnológicos e Criativos ou incentivadas: **Praia do Futuro**, campus e entorno da UECE, Centro e Francisco Sá. [grifo Anatel]

3.112. A título de exemplo, pode-se mencionar duas facilidades inauguradas nos últimos 4 anos, ambas com a presença do Governador do Estado, autoridades federais, estaduais e municipais. As matérias foram publicadas no portal do Governo do Estado do Ceará.

I - [Hub tecnológico: Data Center da Angola Cables amplia oportunidade para negócios digitais](#) (16 de abril de 2019, link acessado em novembro de 2023).

"A empresa Angola Cables investiu cerca de US\$ 300 milhões na construção do Data Center, edificado em uma área de 3.000 m<sup>2</sup> na Praia do Futuro, e na instalação dos cabos submarinos Sacs e Monet, que ligam via fibra óptica duas regiões com grande potencial econômico – Américas e África, gerando uma rota alternativa de conectividade com os Estados Unidos e o continente asiático. O Sacs sai da cidade de Luanda, na Angola, e chega a Fortaleza, percorrendo 6.200 quilômetros sob o oceano Atlântico, e o Monet, com 10 mil km de extensão, interliga as cidades de Santos e Fortaleza, no Brasil, e Miami, nos EUA. A velocidade da transmissão de dados pelos cabos é de 63 milissegundos, movimento mais rápido que um piscar de olhos. Por meio dos cabos, as empresas instaladas no Ceará, desde gigantes do ramo, até os pequenos provedores, terão conexão de melhor qualidade e estimulando a economia e a criação de empregos qualificados.

**A localização geográfica do Ceará tem sido fator preponderante na consolidação da trinca de hub's. Sua posição vem sendo considerada estratégia para a conexão de outras partes do mundo com a América Latina. Uma prova disso é que Fortaleza é a segunda cidade no mundo com mais cabos submarinos – ao todo 12 – ficando atrás somente de Fujairah, nos Emirados Árabes Unidos, que possui 13.** De acordo com levantamento feito pelo IBGE, a região do Nordeste apresenta a terceira maior contribuição de segmentos das tecnologias da informação e comunicação no Brasil." [grifos Anatel]

II - [Hub de Tecnologia do Ceará se fortalece com nova estrutura lançada em Fortaleza](#) (3 de fevereiro de 2023, link acessado em novembro de 2023)

O Ceará cada vez mais consolida-se como um Hub de Tecnologia. O governador Elmano de Freitas participou, na manhã desta sexta-feira (3), do lançamento do segundo data center da empresa V.tal, na Praia do Futuro, em Fortaleza. Estiveram presentes o secretário do Desenvolvimento Econômico e Trabalho, Salmito Filho; a secretária do Planejamento e Gestão, Sandra Machado; o superintendente da Empresa de Tecnologia e Informação do Ceará, Valdeci Rebouças; representando a presidência da Agência Nacional de Telecomunicações, o conselheiro Vicente Bandeira de Aquino Neto; e membros da diretoria da V.tal.

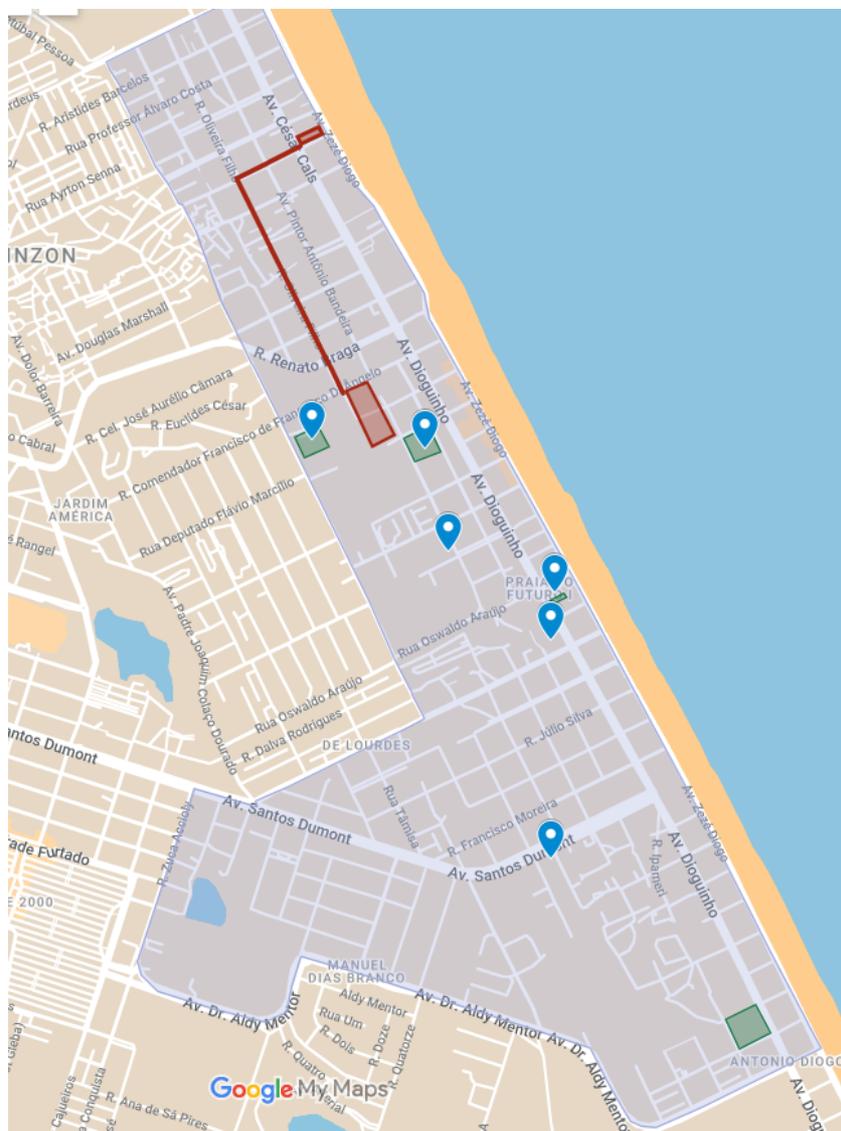
(...)

**Chamado de "Big Lobster", o novo edge data center está totalmente integrado à Estação de Chegada de Cabos Submarinos (CLS – Cable Landing Station), com redundância de conexão, promovendo maior segurança na transmissão de dados em função de eventuais interferências externas. O novo data center se liga ao outro edge data center da empresa, totalizando um parque com cerca de 7 mil m<sup>2</sup> de área construída, na Praia do Futuro. A capacidade é superior a 5MW e mais de 600 posições de racks.** [grifos Anatel]

3.113. Importa destacar, portanto, que os 16 (dezesesseis) cabos atracados na cidade de Fortaleza, bem como as diversas instalações de Cable Landing Stations e Data Centers, conforme Figura 3 abaixo, compõem um *cluster* de negócios primeiramente favorecido pela posição geográfica da cidade e depois incentivado por políticas públicas estaduais e municipais.

3.114. Na ilustração abaixo está marcada a região do PARQFOR e destacado em vermelho o local da Usina em meio terrestre na atual versão de projeto. Também é possível verificar a vizinhança com dois data centers ligados à operação dos cabos submarinos:

**Figura 3 - PARQFOR, Cable Landing Stations e Data Centers**



Fonte: Elaboração Anatel

3.115. Destaca-se que a CAGECE cita o Instituto de Planejamento de Fortaleza (IPLANFOR) como impeditivo, com base no Plano Fortaleza 2040, para não considerar as localizações alternativas Serviluz e Praia Mansa, ambas na Praia do Futuro, o que também representa um paradoxo, vez que não considera o PARQFOR como impeditivo para o atual local escolhido.

**Do subdimensionamento do problema ocorrido na Concorrência Pública Internacional nº 20200001/CAGECE/CCC**

3.116. Na última sessão se questiona o motivo pelo qual o IPLANFOR inviabiliza a implantação da Usina em algumas localidades, ao passo que o PARQFOR não. Mas, para além disso, resta claro e evidente que a o processo de escolha do local de instalação da usina subdimensionou o fato de haver infraestrutura de cabos submarinos no local, conforme se demonstra adiante.

3.117. É importante mencionar, de antemão, que nem a Anatel, nem operadoras de telecomunicações foram convidadas à participar de qualquer consulta pública ou ato relacionado á citada concorrência, embora diretamente interessados na matéria, tendo a Agência somente tomado conhecimento pouco tempo antes da assinatura efetiva do contrato.

3.118. No documento "Planta de Dessanilização de Fortaleza - Estudos de alternativas de locação" consta, na página 42/213, o seguinte comentário:

"Outra possível dificuldade a ser encontrada para essa alternativa é a grande quantidade de cabos submarinos que chegam à Praia do Futuro. São mais de 10 cabos chegando à costa, tornando muito provável o cruzamento de algum desses cabos com a adutora de interligação ao longo de todo o percurso na Avenida Dioguinho ou até mesmo com as tubulações de captação e descarte da salmoura dentro do mar."

3.119. Na página 60/213 consta:

Da mesma forma que citado para a área IPLANFOR I, a presença de cabos submarinos na região da praia do Futuro é um ponto crítico. Vale verificar junto a DHN se a locação dos mesmos é exata e estável, conforme plotado em Carta Náutica, ou se será necessário algum tipo de aferição do posicionamento atual baseado em informações de campo ou com as empresas responsáveis pelos cabos.

3.120. E aqui se torna claro o subdimensionamento da questão, na página 67/213:

No que tange aos fatores climáticos, cabos submarinos, descritores meteoclimatológicos, não há fatores impeditivos maiores, que soluções de engenharia não poderiam dar cabo. Todavia, um ponto em especial chama a atenção para a região: A área costeira desse setor do litoral Cearense experimenta processos erosivos costeiros significativos, que independente das correntes e ondas incidentes, exigirão atenção especial de engenharia para toda e qualquer obra costeira.

3.121. Na página 128/213 se insere item específico sobre os cabos submarinos, que recomenda consulta à empresas operadoras para confirmação da localização dos cabos e requisitos de distanciamento mínimo para outras obras costeiras como os dutos.

#### 2.9. Potenciais Interferências com Cabos e Dutos Submarinos

A análise da Carta Náutica 710 (DHN, 2017) revela a ocorrência de cabos e dutos submarinos apenas na região da Praia do Futuro, no município de Fortaleza. Foi identificada a presença de um gasoduto que se desenvolve próximo ao molhe do Titanzinho, se alinhando no seu traçado inicial com a Rua Ismael Pordeus, e de diversos cabos de telecomunicações, estes últimos posicionados a partir do ponto que se alinha com a Av. Renato Braga até próximo a barra do rio Cocó.

O estudo ressalta que as Áreas 02 (Serviluz), Área 04, 04-A e 04-B (IPLANFOR I, I-A e I-B), além da Área 05 (IPLANFOR II), todas do Sistema Leste, encontram-se posicionadas nesta região, todavia não haverá interferência dos traçados das tubulações de captação da água do mar ou de lançamento do concentrado com estas infraestruturas. Para os casos mais críticos (IPLANFOR I-A, I-B e II), poderá ser previsto o uso de técnicas não destrutivas em alguns trechos de captação e emissário submarino de forma a não haver riscos de interferências com cabos submarinos no momento ainda não identificados.

Importante por isto acrescentar que apesar da carta náutica ser relativamente recente, se faz necessário a utilização de material ainda mais atual para a implantação da captação e do emissário, visto a possibilidade de novas instalação de cabos submarinos, ainda não registrado na carta náutica utilizada. Consultas a Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil, ou mesmo a realização de sondagens indiretas por métodos geofísicos se fazem necessários para a identificação atual da posição dos cabos submarinos no setor leste.

Também é importante consultas às empresas operadoras destes cabos para confirmação de sua locação e requisitos de distanciamento mínimo para outras obras costeiras como os dutos de captação de água e descarte de salmoura.

3.122. Já na página 172/213, há o item 4.1.5, sobre interferências, com o seguinte teor:

#### 4.1.5. Interferências

Adotaram-se critérios de pontuação semelhantes aos sugeridos pela Autorizada, relativos a interferências, sendo estas representadas pelo cruzamento da adutora de interligação ao Macrossistema da Cagece com uma obra viária, tubulação existente ou qualquer tipo de obstáculo que necessite de algum serviço diferenciado para o assentamento da tubulação nesses trechos. **Adicionalmente, a presença de Cabos Submarinos na área torna qualquer alternativa menos favorável.**

Na avaliação deste impacto será considerado que o escore de cada alternativa levará em conta a quantidade de interferências levantadas para cada interligação proposta e a presença de cabos submarinos, tendo sido atribuída a pontuação apresentada na Tabela 19.

3.123. A citada tabela 19 está colacionada abaixo:

Tabela 19 - Pontuação e Conceitos Adotados para as Interferências

Número de Interferências	Pontuação	Conceito
< 5	5	Favorável
5 – 10 ou presença de cabos submarinos	3	Menos Favorável
> 10	0	Desfavorável

Fonte: GS Inima, 2018 alterado pela Cagece

3.124. Inclusive parece um paradoxo, pois, embora o único tipo de interferência grave citado tenha sido a presença de cabos submarinos, na matriz de pontuação se concede pontuação mediana de risco.

3.125. Na conclusão, item 4.3 constante da página 187/213, tem-se:

#### 4.3. Consolidação Final da Avaliação das Alternativas

A Tabela 27 apresenta a reclassificação final com base nas novas análises aqui apresentadas. Conforme os dados da tabela, observa-se que no Setor Leste estão as duas áreas com as maiores pontuações, sendo a melhor classificada a Área 4-A (Iplanfor I-A), seguida pela Área 4-B (Iplanfor I-B). A alternativa originalmente proposta como a mais adequada pelos estudos da Autorizada (Praia Mansa) foi classificada em terceiro lugar, com 22% de pontos a menos que a primeira classificada, enquanto a área com pior desempenho foi a 01, também no setor leste (Sabiaguaba).

Entre os principais atributos que tornaram a área Iplanfor I-A como a mais favorável, podem ser citados:

- Inexistência de habitações residenciais na área;
- Custos de implantação entre os menores avaliados;
- Melhores condições oceanográficas;
- Maior avaliação em termos bióticos e socioeconômicos;
- Compatível com os instrumentos normativos.

A existência de muitos cabos submarinos que chegam à costa na região da praia do Futuro é um ponto crítico que possivelmente exigirá mais do que a simples observação da locação em Carta Náutica, sendo recomendável verificação das coordenadas e posicionamento junto a Marinha ou às empresas responsáveis pelos cabos. Neste sentido, de modo a reduzir interferências com cabos submarinos e garantir a integridade estrutural da captação e do emissário, bem como não promover impactos relativos à erosão ou assoreamento, serão necessários mapeamento topobatimétricos atuais da zona

costeira, tanto da região emersa como submersa.

Variações significativas de cotas podem ser encontradas entre as cartas náuticas e a situação presente. Cabe a ressalva que, mesmo que uma carta náutica seja atual, ela pode ter sido atualizada somente nas regiões específicas de interesse à navegação, em áreas portuárias. A mesma carta náutica pode trazer informações batimétricas obtidas há décadas, principalmente na região de espraiamento, zona de quebra de ondas e de surfe. **São trechos com transporte efetivo e constante de sedimentos, com variações sazonais significativas**, onde as isóbatas próximas do ponto de fechamento da praia, como a de 5,0 m por exemplo, podem não mais representar a geometria indicada na carta. Para tanto, sondagens diretas e indiretas, com batimetria single ou multi-beam, sonar de varredura lateral, ou até mesmo sísmica de água rasa caso haja necessidade de conhecimento da sub-superfície para passagem da tubulação.

Vale, obviamente, a atenção que deverá ser dada ao estudo detalhado das correntes locais, para as etapas do projeto executivo e licenciamento ambiental. Inversões de direção da circulação local podem promover variações no campo de dispersão da pluma do efluente de concentrado lançado pelo emissário. Potencial interferência da pluma no sistema de captação podem ser melhor avaliados por modelagens de dispersão da pluma em diferentes cenários hidrodinâmicos.

**A zona costeira é uma área de transição, sujeita a processos biológicos e físicos relacionados tanto ao oceano como ao continente, em que sua condição ao longo do tempo pode ser traduzida como um Equilíbrio Dinâmico, crítico e extremamente sensível a impactos naturais ou antrópicos aos meios físicos ou bióticos. Dos diversos ambientes encontrados na zona costeira destaca-se o ambiente praiial. Seu comportamento geomorfológico e sedimentar é o resultado da complexa interação entre fonte de sedimentos, energia das ondas e as características da plataforma interna adjacente.**

Processos produzidos pela ação das ondas e marés exercem força sobre os sedimentos móveis da praia, causando gradientes com variações espaciais e temporais em seu transporte. Estes ocasionam mudanças na morfologia, as quais, por sua vez, também induzem modificações no padrão hidrodinâmico atuante. A interação é bem expressada no fato de que à medida que a hidrodinâmica produz determinada morfologia, a mesma induz mudanças no padrão hidrodinâmico.

Uma vez que as forçantes externas (ondas, marés, ventos) variam em diversas escalas temporais (diária, sinótica e sazonal), o dimensionamento das obras a serem implantadas em ambiente praiial e costeiro deve levar em consideração estas variações. Assim, são recomendados estudos detalhados sobre a dinâmica local, buscando conhecimento de suas variações e características sazonais como subsídio aos arranjos dos projetos básico e executivo para superação de eventuais entraves geomorfológicos ou hidrodinâmicos, fazendo com que o empreendimento não venha sofrer com impactos em suas estruturas, assim como estas não causem impactos ao ambiente.

3.126. Conforme exposto, a presença de cabos submarinos foi o único tipo de interferência grave citado, mas classificou a Área 04A (PLANFOR IA) com "menos favorável":

Áreas		Critérios				
		Desapropriações	Custos de Implantação	Custos de Operação	Alcance do Fornecimento	Interferências
Setor Leste	Área 01 (Sabiaguaba)	Menos Favorável	Desfavorável	Menos Favorável	Favorável	Menos Favorável
	Área 02 (Serviluz)	Menos Favorável	Favorável	Favorável	Menos Favorável	Favorável
	Área 03 (Praia Mansa)	Desfavorável	Favorável	Favorável	Menos Favorável	Favorável
	Área 04A (IPLANFOR IA)	Menos Favorável	Favorável	Favorável	Menos Favorável	Menos Favorável
	Área 04B (IPLANFOR IB)	Menos Favorável	Menos Favorável	Desfavorável	Menos Favorável	Favorável
	Área 05 (IPLANFOR II)	Desfavorável	Menos Favorável	Desfavorável	Menos Favorável	Menos Favorável
Setor Oeste	Área 01 (Cumbuco I)	Menos Favorável	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Desfavorável
	Área 02 (Cumbuco II)	Menos Favorável	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Desfavorável
	Área 01-A (EPC)	Desfavorável	Menos Favorável	Favorável	Menos Favorável	Favorável
	Área 02-A (Iparana)	Menos Favorável	Desfavorável	Favorável	Menos Favorável	Menos Favorável

Fonte: Tabela 20 - Avaliação técnica das alternativas, conforme revisões apresentadas nos capítulos anteriores - do Documento "Planta de Dessalinização de Fortaleza - Estudos de alternativas de locação" disponível em [https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/PDF/EditaisContratacoes/PPP1/DocumentosdeLicita%C3%A7%C3%A3o/EstudosPr%C3%A9vios/3-Estudos-de-Alternativas-de-Loca%C3%A7%C3%A3o-Ver\\_Licita%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.cagece.com.br/wp-content/uploads/PDF/EditaisContratacoes/PPP1/DocumentosdeLicita%C3%A7%C3%A3o/EstudosPr%C3%A9vios/3-Estudos-de-Alternativas-de-Loca%C3%A7%C3%A3o-Ver_Licita%C3%A7%C3%A3o.pdf)

3.127. Destas evidências ressalta-se que há claras afirmações de que o ambiente marítimo é desafiador em termos de mutações naturais e humanas, com claros cuidados a serem adotados para a instalação da Usina. Presume-se, do texto, que uma Usina venha a adicionar alterações nos arredores de onde for instalada, o que reforça o argumento da falta de qualquer documentação ou estudo relacionada a tais efeitos nos cabos submarinos.

3.128. Dito isso, sugere-se à Superintendência de Patrimônio da União - SPU considerar que, embora o atual projeto tenha deslocado a localização dos dutos da Usina em relação aos cabos, sua operação certamente provoca alterações no leito marinho para além do natural, com provável afetação do local hoje reservado a tal infraestrutura de telecomunicações, como reconhece o próprio estudo mencionado:

A zona costeira é uma área de transição, sujeita a processos biológicos e físicos relacionados tanto ao oceano como ao continente, em que sua condição ao longo do tempo pode ser traduzida como um Equilíbrio Dinâmico, crítico e extremamente sensível a impactos naturais ou antrópicos aos meios físicos ou bióticos. Dos diversos ambientes encontrados na zona costeira destaca-se o ambiente praial. Seu comportamento geomorfológico e sedimentar é o resultado da complexa interação entre fonte de sedimentos, energia das ondas e as características da plataforma interna adjacente.

3.129. Também fica claro que o grupo dedicado ao estudo das opções conhecia a pré existência dos cabos submarinos, julgou importante a comunicação para com seus detentores para melhor conhecimento dos seus traçados, e sugeriu que fossem adotadas medidas de convivência seguras. **Entretanto, restou claro o desconhecimento sobre a importância de tais cabos, os efeitos nocivos potenciais a eles, a impossibilidade de sua remoção e convivência, bem como o subdimensionamento da interferência com efeitos práticos na seleção do local.**

### Operação de lançamento e reparo de cabos submarinos

3.130. Considerando que o tema de cabos submarinos não é de fácil e imediata compreensão, tem-se no início dessa sessão a exposição de duas fotos ilustrativas encontradas em buscadores de internet quanto aos navios que promovem a instalação e reparo de cabos submarinos, onde é possível perceber suas dimensões e complexidade do trabalho:





3.131. Tais fotos chamam atenção pelo tamanho e proporção de tais navios em relação à orla marítima, e é possível estimar a complexidade de manobra nas proximidades da praia. Mas existem ainda outros elementos a serem considerados. São navios especializados que navegam em atendimento a incidentes oceanos afora. Portanto, não estão em prontidão ancorados no litoral brasileiro, o que significa que do acionamento se delonga um prazo até sua chegada para eventual reparo em cabo danificado. Além disso, o trânsito pela costa brasileira não é livre, estando sujeito à liberações e autorizações específicas dos órgãos competentes. E a operação em si do reparo, a depender do caso, demanda dias de atividade especializada e complexa.

3.132. O reparo efetivo de um cabo pode durar semanas ou mais de 1 (um) mês, como foi o caso de trecho de cabo da Telxius entre Fortaleza-CE e Salvador-BA, cujo incidente se ocorreu na primeira semana de março e se encerrou em maio. O caso inclusive foi noticiado e contou com apoio desta Agência e do GSI para reduzir o tempo de liberação para trânsito. No caso, o navio de reparo deste caso presta serviço nas águas dos oceanos Atlântico e Pacífico e teve de repor os estoques de peças antes de vir ao Brasil. Neste caso a interrupção se deu em trecho secundário do cabo, já derivado de Fortaleza para Salvador, o que reduz consideravelmente o dano, pois de Fortaleza é possível acionar contingências terrestres até Salvador.

3.133. Tais informações servem para reforçar que incidentes em tais cabos exigem operação de alta complexidade e duração para efetivo reparo, sendo, portanto, indesejados. Em verdade, reforça a impossibilidade de se relativizar ou minimizar riscos sem documentos técnicos específicos e diligentes, feitos por empresas especializadas, que apontem sobre a segurança e ausência de riscos de operações próximas à tais infraestruturas.

#### **Impacto econômico impostos investimentos empregos qualificados, ao invés de um projeto interferir no outro, fazer os dois**

3.134. Os cabos submarinos desempenham um papel crucial na conectividade global, funcionando como a espinha dorsal das comunicações internacionais. Essa iniciativa visa encurtar as distâncias físicas entre continentes, resultando na redução da latência nas comunicações. Ainda, os cabos submarinos possuem vida útil aproximada de 25 (vinte e cinco) anos, o que enseja ciclos de troca dos cabos submarinos. Em especial nos últimos anos, devido às crescentes tensões geopolíticas, há uma busca por estabelecer novas conexões diretas com o uso de cabos submarinos entre países aliados.

3.135. Ainda há que se considerar que o tráfego de internet no mundo e no Brasil aumenta a cada ano, o que requer cada vez maior quantidade e capacidade de cabos. É importante perceber que o setor de telecomunicações é caracterizado por alta dinâmica de evolução tecnológica, e supre conectividade que sustenta milhares de aplicações utilizadas pela sociedade. Ao longo dos anos, a projeção é que apareçam cada vez mais aplicações, que requerem sempre maior banda, o que pressiona por

mais infraestrutura.

3.136. Para se ter uma ideia, enquanto atualmente seja possível consumir banda larga com taxa de velocidade de 1 gbps, a China anunciou ter alcançado 1,2 tbps, ou seja, velocidade imensamente superior de transmissão em relação aos patamares atuais:

"Especialistas chineses de mais de 40 universidades desenvolveram uma rede entre cidades que pode transmitir dados a uma velocidade de 1,2 terabyte por segundo.

O denominado plano de Infraestrutura de Tecnologia de Internet do Futuro da China (FITI, na sigla em inglês), começou em julho. Na segunda-feira (13), foi lançado oficialmente em uma coletiva de imprensa na Universidade de Tsinghua, depois de funcionar de maneira confiável e passar por todos os testes operacionais. A rede, entre as cidades de Pequim, no norte, Wuhan, no centro, e Guangzhou, no sul de Guangdong, é composta por aproximadamente 3 mil quilômetros de cabos de fibra óptica, segundo o jornal South China Morning Post. Wu Jianping, da Academia Chinesa de Engenharia e líder do projeto FITI, explicou que a rede de alta velocidade "não foi apenas uma operação bem-sucedida", como também oferece à China "tecnologia avançada para construir uma Internet ainda mais rápida". Por sua vez, Wang Lei, vice-presidente da Huawei Technologies, observou que a rede é capaz de transferir dados equivalentes a 150 filmes em alta definição em apenas um segundo."

Fonte: <https://sputniknewsbr.com.br/20231115/china-lanca-internet-mais-rapida-do-mundo-com-velocidade-de-12-terabyte-por-segundo-31491069.html>

3.137. Embora a velocidade não influencie diretamente na banda de tráfego, tem-se as bases para novas aplicações a serem construídas e utilizadas por consumidores que requerem muito mais banda que a atual capacidade disponível. Neste sentido, há tendência de que os atuais cabos percam paulatinamente, ao longo dos próximos anos, sua vida útil e haja avaliação de sua substituição por equipamentos mais modernos. Também há tendência de que com o aumento de tráfego anual no Brasil, se tenha demanda por mais capacidade e novos lançamentos de cabos.

3.138. Para ilustrar a afirmação, tem-se notícia em que especialista do nic.br informa o crescimento de 20% de tráfego no último ano nas Estações de Troca de Tráfego sob sua responsabilidade, que não são os únicos no Brasil:

"O tráfego entre os Pontos de Troca de Tráfego (PPTs) do IX.br aumentou 20% nos últimos 12 meses, chegando a 31,6 Tb/s, e o Estado de São Paulo registrou alta de 18% no mesmo período, batendo 22,3 Tb/s, segundo dados apresentados durante o IX Fórum 17, realizado na 13ª Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil."

Fonte: <https://www.convergenciadigital.com.br/Internet/Trafego-dos-PPTs-da-internet-aumentou-20%25-chegando-a-31%2C6-Tb%7Cs-64900.html?UserActiveTemplate=mobile%2Csite>

3.139. Aliás, até o momento a política de incentivos deu resultados, tendo o município sido foco de investimentos de infraestruturas ligadas à tecnologia, o que traz empregos diretos e indiretos qualificados. Não só isso, mas há grande arrecadação de impostos e movimentação da economia local. Não há dúvidas de que a persistência do município de Fortaleza/CE e do Estado do Ceará na implementação da Usina, nos termos atuais, trará incertezas para novos investimentos em cabos submarinos, Data Centers e TICs na região, conforme declarado pelo setor privado anteriormente.

3.140. Ao invés de se aprovar um investimento que afete o hub de tecnologia que já se mostrou bem sucedido na região, é possível se manter o atual polo tecnológico e se investir no empreendimento da Usina noutra local, situação de ganha-ganha, ainda que a alteração do local de projeto possa representar custos adicionais ao projeto, que devem ser proporcionalmente menores do que os possíveis impactos da atual proposta.

## Normativos brasileiros relacionados

3.141. Para além das questões já discutidas neste documento é importante uma sessão específica sobre aspectos jurídicos derivados de normativos brasileiros que se relacionam diretamente com a matéria.

3.142. Inicialmente, cumpre ressaltar que a Lei nº 9.472/1997 - Lei Geral de Telecomunicações estabelece em seus princípios fundamentais:

Art. 1º Compete à União, por intermédio do órgão regulador e nos termos das políticas estabelecidas pelos Poderes Executivo e Legislativo, organizar a exploração dos serviços de telecomunicações.

Parágrafo único. A organização inclui, entre outros aspectos, o disciplinamento e a fiscalização da execução, comercialização e uso dos serviços e da implantação e funcionamento de redes de telecomunicações, bem como da utilização dos recursos de órbita e espectro de radiofrequências.

Art. 2º O Poder Público tem o dever de:

I - garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas;

II - estimular a expansão do uso de redes e serviços de telecomunicações pelos serviços de interesse público em benefício da população brasileira;

III - adotar medidas que promovam a competição e a diversidade dos serviços, incrementem sua oferta e propiciem padrões de qualidade compatíveis com a exigência dos usuários;

IV - fortalecer o papel regulador do Estado;

V - criar oportunidades de investimento e estimular o desenvolvimento tecnológico e industrial, em ambiente competitivo;

VI - criar condições para que o desenvolvimento do setor seja harmônico com as metas de desenvolvimento social do País.

VII - criar condições para ampliação da conectividade e da inclusão digital, priorizando a cobertura de estabelecimentos públicos de ensino. (Incluído pela Lei nº 14.173, de 2021)

3.143. Nesta seara, a Agência desenvolveu regulamentações e a organização dos serviços de telecomunicações no Brasil desde 1997, com serviços em regime público (onde a União tem o dever de garantir a continuidade em razão de sua essencialidade), e privados, onde há a livre iniciativa.

3.144. À época da privatização a política pública definiu o Serviço de Telefonia Fixa como essencial, para o qual foi definido contrato de concessão, nas modalidades local, longa distância nacional e longa distância internacional. Ainda neste período iniciaram-se as operações, em regime privado, de telefonia celular, bem como em seguida os serviços de banda larga. Tais serviços passaram ao longo do tempo a serem providos em redes convergentes, mas normalmente estão associados aos conceitos de núcleo de rede, transmissão e rede de acesso, última milha. Há, dentre milhares ou milhões de equipamentos na rede, alguns com maior "hierarquia", por processarem funções de rede que agregam sinais de telefonia e internet de grandes regiões, como centrais telefônicas, centrais de trânsito ou equipamentos de "core".

3.145. Há muitos anos a Agência desenvolve gestão de riscos em relação à tais principais elementos de rede, cuidado para que não sejam interrompidos e não causem, portanto, impactos relevantes na sociedade. É prática comum dentre as prestadoras, seja em regime público, seja em privado, adotarem redundância completa de tais elementos, bem como uma série de medidas de prevenção contra incêndio, acidentes, acesso indevido, falta de energia, dentre outros. Tal função se tornou inclusive mais qualificada quando o Brasil empenhou grandes eventos internacionais, como a Copa do Mundo em 2014 e as Olimpíadas em 2016. Houve também grande atenção em 2013, quando houve uma série de manifestações pelo país e havia algum risco de afetação aos equipamentos de telecomunicações.

3.146. Neste período a Agência aprovou Regulamento sobre Gestão de Riscos das Redes de Telecomunicações, via Resolução nº 656/2015, revogada posteriormente em razão de sua absorção pelo Regulamento de Segurança Cibernética, aprovado pela Resolução nº 740/2020, que trazem deveres específicos às prestadoras de telecomunicações condizentes com o aqui exposto.

3.147. Ao longo dos anos, ainda exemplificando, houve uma série de interrupções de serviço que isolaram Unidades da Federação das comunicações, pois os serviços de todas as prestadoras eram suportados por somente uma via de transmissão compartilhada. E, por essa razão, as prestadoras empenharam investimentos de redundância, de forma que hoje a maioria das UFs conta com três, quatro, cinco, ou até mais, vias de redundância, aumentando significativamente a resiliência dos serviços. Atualmente há poucas Unidades da Federação com isolamentos decorrentes de interrupção de cabos interestaduais.

3.148. Os cabos submarinos representam um segmento de rede de alta hierarquia, pois concentram as comunicações quando estão associadas ao trânsito internacional. À época da privatização, os cabos serviam notadamente para ligações interurbanas, mas com o surgimento da internet, houve uma alteração completa quanto ao volume de dados necessários para tráfego internacional. Sempre que na internet o consumidor requisita conteúdo que está disponibilizado fora do Brasil, há a busca do conteúdo e o trânsito ocorre por tais cabos.

3.149. Ao longo do tempo os provedores internacionais dos principais conteúdos de interesse dos brasileiros passaram a estabelecer data centers no Brasil com tais conteúdos, reduzindo a necessidade de trânsito internacional para cada consumidor interessado. Mas sempre que o conteúdo é produzido internacionalmente, é enviado ao data center nacional por meio dos cabos.

3.150. Também houve nos últimos anos a adoção dos conceitos de "cloud", onde informações privadas ou de governo estão guardadas em Data Centers, no Brasil ou fora, para acesso imediato pela internet. Assim, houve aumento expressivo do volume de tráfego internacional nos últimos anos, e a tendência é aumentar consistentemente nos próximos anos, conforme demonstrado em sessão específica deste informe. Mas para esta sessão, o importante é ressaltar que os cabos representam infraestrutura crítica do país, nos termos dos Decretos mencionados a seguir.

3.151. Primeiro o Decreto nº 9.319/2018 estabeleceu o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabeleceu a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Nos objetivos a serem alcançados inclui-se fortalecer a segurança cibernética no País, com estabelecimento de mecanismos de cooperação entre entes governamentais, entes federados e setor privado, com vistas à adoção de melhores práticas, coordenação de resposta a incidentes e proteção da infraestrutura crítica. Também consta promover a criação de forte ecossistema para desenvolvimento da economia de dados, com incentivos ao desenvolvimento de infraestrutura de telecomunicações e à atração de data centers ao País.

3.152. Já o Decreto nº 9.573/2018 estabelece a Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas (PNSIC), com

Art. 2º Compete ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República o acompanhamento dos assuntos pertinentes às infraestruturas críticas no âmbito da administração pública federal.

Art. 3º A administração pública federal direta, autárquica, fundacional e as empresas estatais dependentes de recursos do Tesouro Nacional para o custeio de despesas de pessoal ou para o custeio em geral considerarão, em seus planejamentos, ações que concorram para a segurança das infraestruturas críticas.

Disposições Gerais

Art. 1º A Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas - PNSIC tem por finalidade garantir a segurança e a resiliência das infraestruturas críticas do País e a continuidade da prestação de seus serviços.

Parágrafo único. Para fins de implementação da PNSIC, considera-se:

I - infraestruturas críticas - instalações, serviços, bens e sistemas cuja interrupção ou destruição, total ou parcial, provoque sério impacto social, ambiental, econômico, político, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade;

II - segurança de infraestruturas críticas - conjunto de medidas, de caráter preventivo e reativo, destinadas a preservar ou restabelecer a prestação dos serviços relacionados às infraestruturas críticas;

III - interdependência de infraestruturas críticas - relação de dependência ou interferência de uma infraestrutura crítica em outra ou de uma área prioritária de infraestruturas críticas em outra; e

IV - resiliência - capacidade de as infraestruturas críticas serem recuperadas após a ocorrência de situação adversa.

Art. 2º São princípios da PNSIC:

I - a prevenção e a precaução, com base em análise de riscos;

II - a integração entre as diferentes esferas do Poder Público, o setor empresarial e os demais segmentos da sociedade;

III - a redução de custos para a sociedade decorrente de investimentos em segurança; e

IV - a salvaguarda do interesse da defesa e da segurança nacional.

Art. 3º São objetivos da PNSIC:

I - a prevenção de eventual interrupção, total ou parcial, das atividades relacionados às infraestruturas críticas ou, no caso de sua ocorrência, a redução dos impactos dela resultantes;

II - o estabelecimento de diretrizes e instrumentos para salvaguardar as infraestruturas críticas consideradas indispensáveis à segurança nacional;

III - a integração de dados sobre ameaças, tecnologias de segurança e gestão de riscos;

IV - a identificação das relações de interdependência entre as infraestruturas críticas no País;

V - o desenvolvimento, com enfoque na prevenção, de uma consciência acerca da segurança de infraestruturas críticas; e

VI - o estabelecimento da prevalência do interesse da defesa e da segurança nacional na proteção, na conservação e na expansão das infraestruturas críticas.

3.153. Via Decreto nº 9.612/2018 se dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações, que, às quais, como se sabe, a Agência está vinculada ao cumprimento:

Art. 2º São objetivos gerais das políticas públicas de telecomunicações:

I - promover:

a) o acesso às telecomunicações em condições econômicas que viabilizem o uso e a fruição dos serviços, especialmente para:

1. a expansão do acesso à internet em banda larga fixa e móvel, com qualidade e velocidade adequadas; e

2. a ampliação do acesso à internet em banda larga em áreas onde a oferta seja inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas;

b) a inclusão digital, para garantir à população o acesso às redes de telecomunicações, sistemas e serviços baseados em tecnologias da informação e comunicação - TIC, observadas as desigualdades sociais e regionais; e

c) um mercado de competição ampla, livre e justa;

II - proporcionar um ambiente favorável à expansão das redes de telecomunicações e à continuidade e à melhoria dos serviços prestados;

III - garantir os direitos dos usuários dos serviços de telecomunicações;

IV - estimular:

a) a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico e produtivo; e

b) as medidas que promovam a integridade da infraestrutura de telecomunicações e a segurança dos serviços que nela se apoiam; e

V - incentivar a atualização tecnológica constante dos serviços de telecomunicações.

(...)

Art. 8º Observadas as competências estabelecidas na Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, a Anatel implementará e executará a regulação do setor de telecomunicações, orientada pelas políticas estabelecidas pelo Ministério das Comunicações e pelas seguintes diretrizes: (Redação dada pelo Decreto nº 10.799, de 2021)

I - promoção:

(...);

f) da proteção física e lógica das infraestruturas críticas de telecomunicações;

3.154. No Decreto nº 10.569/2020 se estabelece a Estratégia Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas. Este documento inteiro é relevante para o caso presente, mas colacionar todo o seu teor parece exagero, vez que o leitor o acessa facilmente por busca na internet. Todavia, trazemos aqui tão somente a introdução:

As infraestruturas de comunicações, de energia, de transportes, de finanças e de águas, entre outras, possuem dimensão estratégica, uma vez que desempenham papel essencial tanto para a segurança e soberania nacionais, como para a integração e o desenvolvimento econômico sustentável do País. Fatores que prejudiquem o adequado fornecimento dos serviços provenientes dessas infraestruturas podem acarretar transtornos e prejuízos ao Estado, à sociedade e ao meio ambiente.

De maneira geral, os países buscam se preparar para possíveis imprevistos que possam afetar tais infraestruturas, identificando ações e procedimentos que permitam garantir o seu funcionamento, ainda que com algum tipo de restrição.

Nesse quadro, torna-se imperativa a atividade denominada segurança de infraestruturas críticas, cuja implementação necessita do esforço conjunto do Estado e da sociedade.

A segurança de infraestruturas críticas passou a ser uma tendência mundial logo após os atentados terroristas ocorridos nos Estados Unidos da América, em 11 de setembro de 2001. O governo americano, à época, publicou uma série de diretrizes de segurança interna, entre as quais havia a elaboração de um plano nacional abrangente para garantir a segurança de infraestruturas críticas, por meio de cooperação das autoridades e das agências federais, regionais e locais, além do setor

privado e de outras entidades.

Da mesma forma, a União Europeia desenvolveu seu programa de proteção, visando assegurar níveis de proteção adequados e uniformes das infraestruturas críticas, reduzir ao mínimo suas falhas e facultar meios de recuperação rápida de seus serviços. Como consequência, em 2006, a Comissão Europeia publicou uma diretiva determinando a seus Estados-membros adotar os componentes de tal programa em seus estatutos nacionais.

Igualmente, o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas, em recorrentes resoluções, tem encorajado seus Estados-membros a realizarem esforços coordenados, inclusive por meio de cooperação internacional, no desenvolvimento ou na melhora de suas estratégias para reduzir os riscos às infraestruturas críticas, com foco na ameaça de ataques terroristas, incluindo a adoção de medidas de preparação e promoção da interoperabilidade na segurança.

No Brasil, o tema teve impulso a partir de 2006, após os ataques perpetrados por uma organização criminosa a várias instalações sediadas no Estado de São Paulo. Esses eventos levaram o Governo brasileiro a tomar a iniciativa de identificar quais infraestruturas do País deveriam ser prioritariamente protegidas, no caso de novas ocorrências daquela natureza.

Desse modo, a atividade de segurança de infraestruturas críticas foi inserida no rol de competências da Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional do Conselho de Governo, conforme o Decreto nº 9.819, de 3 de junho de 2019. A iniciativa buscou estudar e propor a implementação de medidas e de ações relacionadas à segurança de infraestruturas críticas, tendo como foco o aspecto da prevenção. Observou-se que se tratava de assunto com necessidade de acompanhamento permanente e estudo aprofundado em âmbito institucional.

Nesse quesito, cabe citar a Estratégia Nacional de Defesa, aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, que relacionou as medidas para a segurança das áreas de infraestruturas críticas, como ações estratégicas que visam contribuir para o incremento do nível de segurança nacional, em especial no que se refere a energia, transportes, águas, finanças e comunicações. Naquele documento, definiu-se que a coordenação, a avaliação, o monitoramento e a redução de riscos seriam de competência do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República.

No âmbito das atividades de inteligência, cuja coordenação na administração pública federal também compete ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, a Política Nacional de Inteligência, aprovada pelo Decreto nº 8.793, de 29 de junho de 2016, e a Estratégia Nacional de Inteligência, aprovada pelo Decreto de 15 de dezembro de 2017, preveem a cooperação na proteção das infraestruturas críticas nacionais, por meio do monitoramento de ameaças relativas a atos de sabotagem que atentem contra o funcionamento dessas infraestruturas.

Ademais, nos termos da Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, cabe ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República o acompanhamento de assuntos pertinentes às infraestruturas críticas, com prioridade aos assuntos que se referem à avaliação de riscos, em parceria com diversos órgãos públicos ou entes privados, sendo uma atividade essencialmente preventiva e voltada a antecipar soluções para situações que possam ocorrer nas áreas das infraestruturas críticas do País.

Nesse contexto, o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República desenvolve o trabalho de identificação e análise de riscos das infraestruturas críticas do País, tendo iniciado com as áreas de comunicações, energia, transportes, finanças e águas, em parceria com órgãos públicos e entes privados. Foi no âmbito desse trabalho que, em 2008, surgiu pela primeira vez no País a definição de infraestruturas críticas, sendo consideradas aquelas instalações, serviços e bens cuja interrupção ou destruição provocará sério impacto social, econômico, político, internacional ou à segurança nacional.

Trata-se, portanto, de infraestruturas que necessitam de medidas de segurança capazes de garantir sua integridade e seu funcionamento, o que significa dizer que a segurança física e operacional precisa ser conhecida e acompanhada, a fim de assegurar a prestação desses serviços essenciais. A segurança efetiva se inicia com a compreensão clara de todos os tipos e níveis de risco que uma organização enfrenta.

3.155. E, por fim, o Decreto nº 11.200/2022 estabelece o Plano Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas com uma série de atribuições de responsabilidades aos órgãos de governo em relação à gestão de riscos de infraestrutura crítica em seus setores.

3.156. Com este arrazoado resta claro que os normativos brasileiros amparam a atuação desta Agência e reforçam cristalina e claramente que qualquer atividade que possa promover riscos à infraestrutura crítica do país deve ser manejada com o máximo de conservadorismo possível e estudos que demonstrem em absoluto que os riscos ou não são reais, ou são integralmente mitigados, e de que forma, face aos impactos negativos indesejados pela sociedade brasileira.

3.157. Enquanto há infraestrutura local já instalada e de imenso interesse público, recai aos interessados em construir novas instalações nas proximidades a adoção de postura diligente, cuidadosa, com empenho de estudos técnicos de credibilidade que estabeleçam e delimitem quais especificamente são os riscos, em quais condições e cenários de curto, médio e longo prazos, não só quanto ao período de construção, mas também de operação e manutenção das duas infraestruturas, bem como apontem os cuidados, proteções, planejamento, com detalhamento adequado, que garantam categoricamente a ausência de quaisquer riscos à infraestrutura instalada. E não só em relação aos cabos submersos, mas também aos pontos de ancoragem em praia, suas derivações terrestres e incluindo as estações de telecomunicações e data centers que processam os dados trafegados. O que se requer é algo absolutamente distinto do que hoje se tem, pois os atuais estudos e declarações dos líderes do projeto fazem alegações genéricas, simplistas, não condizentes com a prudência que se deve ter para com patrimônio de terceiros particulares sim, mas revestidos de de função social inquestionável.

3.158. Mister destacar que esta Agência Nacional de Telecomunicações é especializada, naturalmente, em redes e serviços de telecomunicações, não sendo especializada em engenharia de dessanilização, tampouco em conhecimentos marítimos. O ônus de garantir, demonstrar categoricamente as medidas de proteção capazes de anular riscos, e assumir responsabilidades proporcionais, recai aos interessados na empreita, e não a quem já está instalado há décadas no local. Enquanto esta Agência não tem domínio de dessanilização e ambiente marítimo, por outro lado, é reconhecida nacional e internacionalmente como porto seguro nas telecomunicações e, assim, consciente de que a empreita desejada, nos atuais termos, representa riscos, vestida dos deveres legais e decorrentes de políticas públicas vigentes, se posiciona contrária à referida proposta.

#### 4. CONCLUSÃO

4.1. A missão institucional da Agência Nacional de Telecomunicações é regular o setor de telecomunicações para contribuir com o desenvolvimento do Brasil. Para o caso concreto, convém o lembrar o que estabelece o art. 8º do Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. Nos termos deste instrumento, a Anatel implementará e executará a regulação do setor de telecomunicações, orientada pelas políticas estabelecidas pelo Ministério das Comunicações, promovendo, dentre outras ações, "a proteção física e lógica das infraestruturas críticas de telecomunicações" (alínea "f").

4.2. Neste contexto, considerando:

- I - Que os cabos submarinos são infraestrutura essencial ao funcionamento das telecomunicações e da internet no Brasil e também para o fluxo de informações entre os continentes sul americano, africano, europeu e norte americano, ligados diretamente a partir de Fortaleza-CE;
- II - Que tais cabos ali estão ancorados há décadas, desde antes da privatização do setor de telecomunicações;
- III - Que, pela sua importância, atendem ao conceito de infraestrutura crítica, nos termos do Decreto nº 9.573/2018, que disciplina assim conceitua as instalações, serviços, bens e sistemas cuja interrupção ou destruição, total ou parcial, provoque sério impacto social, ambiental, econômico, político, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade;
- IV - Que os cabos já estão inseridos em contexto de riscos naturais e sujeitos à interrupções a partir de tais riscos;
- V - Que falhas nos cabos provocam danos, e seu reparo decorre de atividade lenta e complexa, envolvendo navios de enorme tamanho, mergulhadores e equipamentos subaquáticos;
- VI - Que a adição de riscos, portanto, é indesejável e, mais que isso, imprudente;
- VII - Que o Decreto nº 9.319/2018 estabeleceu o Sistema Nacional para a Transformação Digital que nos seus objetivos a serem alcançados está fortalecer a segurança cibernética no País, com estabelecimento de mecanismos de cooperação entre entes governamentais, entes federados e setor privado, com vistas à adoção de melhores práticas, coordenação de resposta a incidentes e proteção da infraestrutura crítica. Também consta promover a criação de forte ecossistema para desenvolvimento da economia de dados, com incentivos ao desenvolvimento de infraestrutura de telecomunicações e à atração de data centers ao País;
- VIII - Que o Decreto nº 9.573/2018 estabelece a Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas (PNSIC) que determina que a administração pública federal direta, autárquica, fundacional e as empresas estatais dependentes de recursos do Tesouro Nacional para o custeio de despesas de pessoal ou para o custeio em geral considerarão, em seus planejamentos, ações que concorram para a segurança das infraestruturas críticas;
- IX - Que os estudos de avaliação do local da obra objeto da Concorrência Pública Internacional nº 20200001/CAGECE/CCC previram a interferência nos cabos, todavia de forma subdimensionada;
- X - Que existem outras opções para realização do projeto, cuja importância esta Agência não refuta;
- XI - Que o atual projeto apresentado pela SPE - Águas de Fortaleza, embora tenha 1.584 páginas, não contém uma sessão sequer dedicada à analisar riscos e providências para com a infraestrutura terrestre e marítima associada aos cabos submarinos;
- XII - Que o próprio estudo de viabilidade do projeto assume que a zona costeira é uma área de transição, sujeita a processos biológicos e físicos relacionados tanto ao oceano como ao continente, em que sua condição ao longo do tempo pode ser traduzida como um Equilíbrio Dinâmico, crítico e extremamente sensível a impactos naturais ou antrópicos aos meios físicos ou bióticos;
- XIII - Que no projeto da SPE são ignoradas as possibilidades de influência, dos dutos marítimos da Usina que despejam (supõe-se, com força e alta pressão) os dejetos em maior concentração de sal ao mar após o processo de dessalinização, no leito marinho, portanto, não provendo qualquer segurança aos interessados do setor de telecomunicações em relação a inexistência de riscos às infraestruturas lá instaladas;
- XIV - Que não há no projeto atual qualquer estudo, previsão, planejamento e detalhamento das medidas que serão adotadas para garantir que os dutos terrestres da Usina (adutoras de grande calibre e cortes, perfurações nas avenidas da cidade) não provocarão interferências nos cabos terrestres de telecomunicações;
- XV - Que o local de instalação da Usina em terra se avizinha de Data Centers instalados na região a partir dos incentivos de Lei municipal que criou o "Parque Tecnológico e Criativo Praia do Futuro", em distância ínfima e com conseqüente afetação para as certificações essenciais à esse tipo de empreendimento de tecnologia, bem como sem qualquer previsão de medidas de prevenção contra acidentes (que foram demonstrados como existentes em outros casos), tampouco previsão de seguros;
- XVI - Que o projeto SPE não trata das 11 recomendações do International Cable Protection Committee

(ICPC) informadas pela Agência, que não se limitou a requerer distanciamento de 500 metros em nenhum documento;

XVII - Que os cabos têm vida útil e há aumento anual de demanda de tráfego de internet, que tendem a requerer, paulatinamente e ao longo dos anos, decisão dos detentores quanto a substituição de cabos e/ou expansão para novos cabos;

XVIII - Que a instalação da Usina no local causa um desincentivo a tais investimentos face aos riscos adicionados na região;

XIX - Que recai aos interessados em construir novas instalações nas proximidades a adoção de postura diligente, cuidadosa, com empenho de estudos técnicos de credibilidade que estabeleçam e delimitem quais especificamente são os riscos, em quais condições e cenários de curto, médio e longo prazos, não só quanto ao período de construção, mas também de operação e manutenção das duas infraestruturas, bem como apontem os cuidados, proteções, planejamento, com detalhamento adequado, que garantam categoricamente a ausência de quaisquer riscos à infraestrutura instalada. E não só em relação aos cabos submersos, mas também aos pontos de ancoragem em praia, suas derivações terrestres e incluindo as estações de telecomunicações e data centers que processam os dados trafegados.

XX - Que os normativos brasileiros amparam a atuação desta Agência e demais órgãos públicos e reforçam cristalinamente que qualquer atividade que possa promover riscos à infraestruturas críticas do país deve ser manejada com o máximo de conservadorismo possível e estudos que demonstrem em absoluto que os riscos ou não são reais, ou são integralmente mitigados, e de que forma, face aos impactos negativos indesejados pela sociedade brasileira;

4.3. Decide por **reiterar a oposição à obra de construção da usina nos termos do atual projeto, e a recomendação de alteração de projeto de construção para outro local dentre aquelas opções avaliadas como possíveis à época do Edital**.

4.4. Ante o exposto, propõe-se a expedição de ofícios aos interessados:

I - ao SPE Águas de Fortaleza, à CAGECE, à Prefeitura do Município de Fortaleza e à Câmara de Vereadores sobre a manutenção da oposição desta agência quanto a obra nos termos atuais e recomendação de que a obra seja feita em outra praia dentre as outras opções avaliadas no edital, considerando os fundamentos expostos no presente documento;

II - à Secretaria do Patrimônio da União para dar ciência da rejeição do projeto adaptado apresentado pelo SPE Águas de Fortaleza por esta Agência, e lembrando o que dispõe o nº 9.573/2018 de que a administração pública federal direta, autárquica, fundacional e as empresas estatais dependentes de recursos do Tesouro Nacional para o custeio de despesas de pessoal ou para o custeio em geral considerarão, em seus planejamentos, ações que concorram para a segurança das infraestruturas críticas, considere que embora as infraestruturas estejam, em mar, distantes em 500 metros no projeto, as atividades pretendidas pela Usina envolvem dutos com jatos de alta pressão de rejeitos em alta concentração de sal decorrentes do processo de dessalinização, que podem provocar perturbações do leito marinho com reflexos na área atualmente ocupada pelos cabos de telecomunicações, desde danos nas infraestruturas quanto nas atividades de substituição ou manutenção realizadas por navios especializados, equipamentos subaquáticos e mergulhadores;

III - ao Ministério das Comunicações e ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República encaminhando a presente análise, sem prejuízo de outros órgãos públicos interessados;

IV - aos detentores das infraestruturas ali ancoradas;

4.5. Por fim, considerando a relevância da temática, que trata de informação com implicações tangenciais à segurança nacional, nos termos do Art. 39 da Lei 9.472/1997, propõe-se a classificação do presente informe com nível de acesso restrito.



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Santana Borges, Superintendente de Controle de Obrigações**, em 15/12/2023, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Custódio de Araújo, Coordenador de Processo**, em 15/12/2023, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Marchi, Especialista em Regulação**, em 15/12/2023, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Kruel Milano do Canto, Gerente de Controle de Obrigações de Qualidade**, em 15/12/2023, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



A autenticidade deste documento pode ser conferida em <http://www.anatel.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **10945800** e o código CRC **2F904980**.