Informação nº 009/2021-DISAR / Instituto Água e Terra

Assunto: Respostas aos questionamentos encaminhados após a audiência pública sobre o projeto e a minuta do edital de licitação da Recuperação da Orla de Matinhos

Como divulgado na audiência pública realizada no dia 28 de abril de 2021, que teve como objetivo a apresentação do projeto de Recuperação da Orla de Matinhos, bem como a minuta do edital de licitação para contratação das obras, proporcionando a participação da população por meio do chat da transmissão, as dúvidas e sugestões poderiam ainda ser encaminhadas ao e-mail disar@iat.pr.gov.br. A fim de proporcionar maior participação dos interessados, a data limite para encaminhamento das dúvidas e sugestões, dia 07 de maio de 2021, foi prorrogada até o dia 12 de maio de 2021. Desta forma, seguem descritas abaixo as respostas aos questionamentos encaminhados ao referido e-mail até a data limite.

1. **Como será realizada a contratação da supervisão ambiental de obras para Projeto de Recuperação da Orla de Matinhos? Haverá licitação independente? por licitação conjunta com a supervisão executiva da obra? Por carta convite?**

A contratação dos programas de monitoramento ambiental será realizada de forma independente à execução e à supervisão das obras, uma vez que se tratam de serviços bastante específicos. A forma de contratação ainda está sendo definida pelo corpo técnico e administrativo do Instituto Água e Terra. Desta forma, caso seja estabelecido um processo licitatório, será dada a devida publicidade ao seu edital.

2. **Houve estudo do impacto ambiental que as obras causarão aos balneários fora do projeto visto a responsabilidade civil que possa ocorrer?**

O Governo do Estado do Paraná, por meio de seus órgãos técnicos tem acompanhado o problema da erosão costeira, que vem atingindo sistematicamente a região litorânea. As obras de Recuperação da Orla de Matinhos estão sendo propostas com objetivo de resolver uma situação crítica e com base no projeto executivo existente. Acredita-se que os procedimentos estabelecidos em torno do projeto de Recuperação da Orla de Matinhos enriquecem o debate sobre a gestão costeira, em conjunto às instituições acadêmicas e demais entidades técnicas do estado.

Desta forma, o Governo do Estado do Paraná tem a intensão de elaborar um protocolo com orientações técnicas para gerenciamento costeiro, assim como está prevista a contratação de um plano de monitoramento do volume praial, conforme indicado no Projeto Básico Ambiental - PBA. Considera-se de grande importância a elaboração de protocolos de gestão e a execução de monitoramentos, tendo em vista que o município de Guaratuba também sofre com impactos significativos da erosão marinha, em que já se verifica a necessidade de estudos e intervenções. O referido monitoramento, a ser realizado após a execução das obras de Recuperação da Orla de Matinhos, norteará as ações a serem desenvolvidas para o controle da erosão marinha.

Além disso, através do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento, foram definidas as áreas influenciadas pelo mesmo, sendo analisados os efeitos nos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas. Estas, por sua vez, se dividem em:

Área Diretamente Afetada: área da praia que sofrerá alimentação artificial; a orla costeira adjacente incluindo os calçadões, avenidas beira-mar e dunas frontais; a foz do rio Matinhos e do canal da Praia Brava de Caiobá, onde está proposta a construção dos guias-corrente; os locais onde está proposta a construção dos headlands e a área de dragagem na plataforma rasa;

Área de Influência Direta: as praias Brava de Caiobá, Matinhos e dos balneários ao norte de Matinhos até Praia de Leste; a orla costeira adjacente a estas praias incluindo os calçadões, avenidas beira-mar e dunas frontais; as bacias do rio Matinhos e do canal da Praia Brava de Caiobá e as áreas da pluma de dispersão de sedimentos na plataforma;

Área de Influência Indireta: arco praial desde a praia Brava de Caiobá até Pontal do Sul; a orla costeira adjacente a este arco praial incluindo os calçadões, avenidas beira-mar e dunas frontais; as bacias do rio Matinhos e do canal da Praia Brava de Caiobá e a plataforma interna rasa adjacente;

3. Não ficou claro na exposição técnica a forma pela qual a engorda se sustentará em função das ondas. Em Fortaleza em uma primeira vez não deu certo.

Um dos objetivos do projeto proposto é exatamente recriar, através do engordamento de praia, uma faixa dinâmica da praia sem ocupação. Esta faixa é importante para o amortecimento da energia das ondas e a consequente proteção das benfeitorias lá

instaladas. Assim, seguindo a recomendação do Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, ao qual serviu de base para o Projeto de Recuperação da Orla de Matinhos, foi proposto o aumento do estoque de areia através do engordamento de praia.

O espigão da Praia Brava e o Headland Saint Etienne foram empregados no final do engordamento das suas respectivas faixas de praia para ajuda na estabilização da areia a ser colocada. Por serem estruturas curtas, estas obras não tem a função de barrar o transporte de areia natural que existe na praia. Existirá naturalmente a passagem de areia após as extremidades destas estruturas.

Os guias-correntes tem como principal função melhorar os escoamentos das águas de drenagem. São estruturas mais longas pois tem o objetivo de diminuir o transporte de areia ao longo da praia para manter o canal com seção hidráulica melhor. Assim, haverá a necessidade de manutenção com o transpasse de areia. Atualmente, um dos maiores problemas de cheias na região é justamente as "rolhas" de areia na chegada dos canais na praia. O objetivo dos guias-correntes é justamente manter um canal desobstruído.

O Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, elaborado e publicado pela Comissão Interministerial para Recursos Do Mar – CIRM (2018), que pode ser consultado em: https://bit.ly/3xWbiKH.

4. **Tendo em vista que as melhorias atingirão apenas parte dos imóveis do município PERGUNTO: as áreas não contempladas (visto que as contempladas terão valorização) receberão compensações como redução no IPTU, reasfaltamento integral da Av. Beira Mar, reparos em passeios, melhoria da iluminação, sistemas de drenagem e outros?**

O Código Tributário Nacional - CTN (Lei 5.172, de 25.10.1966) que rege o IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano – determina que este é de competência municipal e deve ser atualizado anualmente, ou seja, não se compete ao Governo do Estado ou da União a definição e aplicação deste valor.

5. **O edital de licitação contempla a utilização do conceito BIM, conforme prescrito no Parágrafo 3°, Artigo 19 da Lei 14.133 de 2021?**

Considerando as orientações da Procuradoria Geral do Estado do Paraná - PGE/PR, as quais indicam que os órgãos da Administração Direta, Autárquica e Fundacional não utilizem a Lei Federal nº 14.133/2021 em seus processos licitatórios até que esta seja devidamente regulamentada pelo Sr. Governador do Estado, o edital para contratação das obras de Recuperação da Orla de Matinhos fundamentou-se na Lei Federal nº 8.666/1993 e na Lei Estadual nº 15.608/2007.

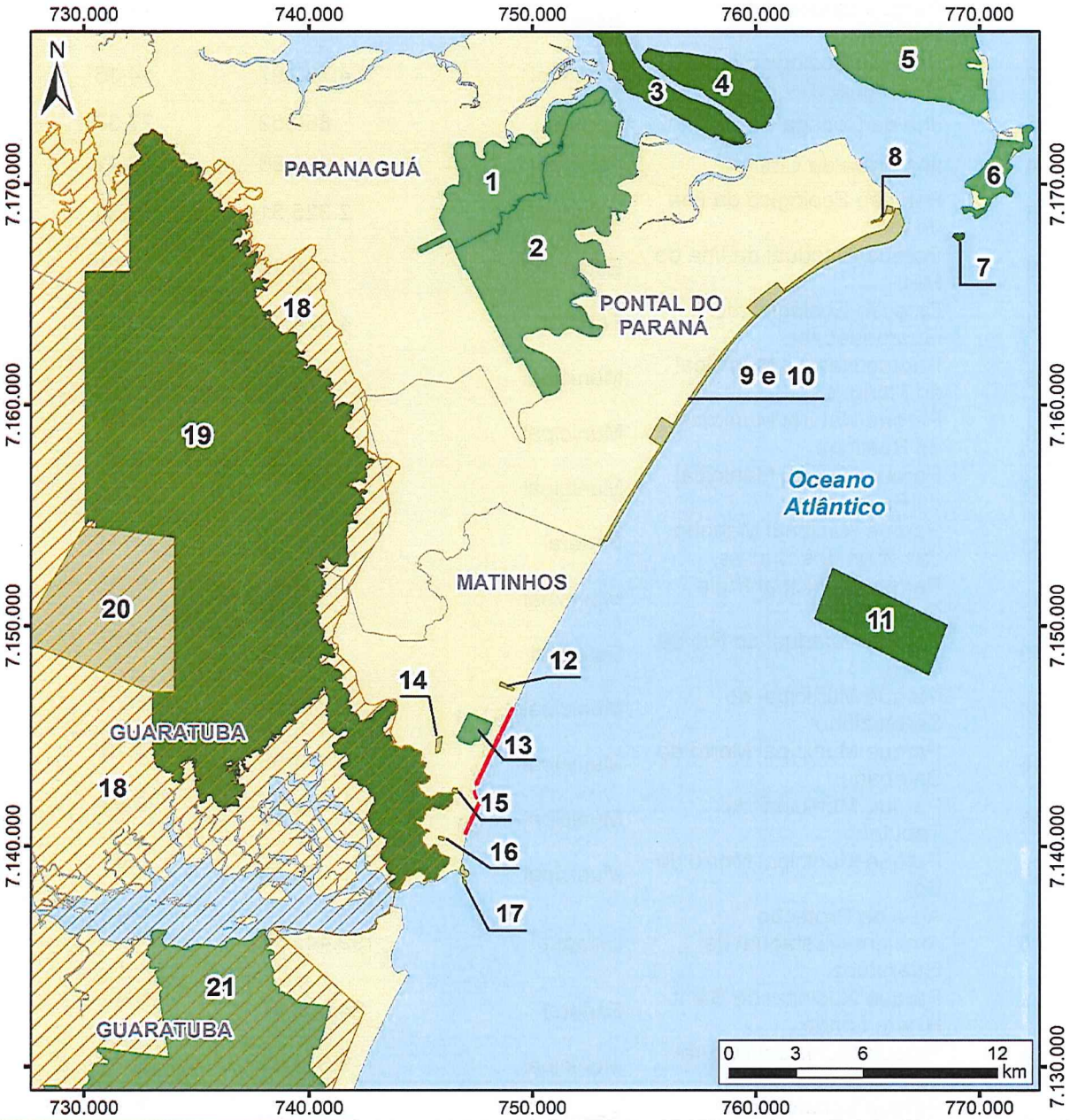
6. **O projeto não foi considerado no PDS e até onde sei nos Planos de Mata Atlântica. Pergunto se houve consulta formal aos conselhos de Unidades de Conservação ou seus gestores quando não há conselho formado (Como o Parque Saint Hilaire-Lange, Parque de Currais, Parque do Rio da Onça, Parque Municipal da Restinga em Pontal), já que as obras estão no entorno destas UCs? Da mesma forma, houve consulta a prefeitura de Pontal, com a devida explicação técnica sobre uma possível transferência do problema de erosão para aquele município?**

Em relação ao Parque Saint Hilaire, o Instituto Chico Mendes concedeu a autorização nº 090/2010, na qual confirma o posicionamento favorável ao licenciamento do empreendimento, no que diz respeito aos impactos ambientais sobre as Unidades de Conservação.

A tabela e imagem a seguir apresentam todas as Unidades de Conservação no entorno do empreendimento, sendo possível identificar que não ocorre sobreposição da área de influência do empreendimento em relação às áreas de amortecimento das UC's.

Por fim, tratando-se da questão técnica da possível transferência dos problemas de erosão para Pontal, ressalta-se que as intervenções propostas para a melhoria da orla de Matinhos não impedem o transpasse natural da areia que ocorre conforme as correntes litorâneas de Sul para Norte. Além disso, o Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento, prevê o monitoramento pós-obra do volume praial também em Praia de Leste, objetivando a criação de uma base de dados robusta que será útil para realizar modelagens fidedignas com a realidade.

ID	Unidade de conservação	Jurisdição	Área (ha)	Distância (km)
1	Parque Estadual do Palmito	Estadual	1.782,29	20,98
2	Estação Ecológica de Guaraguaçu	Estadual	4.736,97	14,15
3	Ilha da Cotinga	Federal	860,52	27,37
4	Ilha Rasa da Cotinga	Federal	923,86	28,42
5	Estação Ecológica da Ilha do Mel	Estadual	2.325,31	32,34
6	Parque Estadual da Ilha do Mel	Estadual	395,12	30,09
7	Estação Ecológica de Guaraquecaba	Federal	4.374,15	29,00
8	Parque Natural Municipal do Mangue	Municipal	16,17	27,17
9	Parque Natural Municipal da Restinga	Municipal	410,04	8,35
10	Parque Natural Municipal da Restinga	Municipal	172,41	13,58
11	Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais	Federal	1.360,97	14,05
12	Parque Municipal Praia Grande	Municipal	9,94	0,78
13	Parque Estadual do Rio da Onça	Estadual	130,76	0,49
14	Parque Municipal do Sertãozinho	Municipal	14,84	2,08
15	Parque Municipal Morro do Sambaqui	Municipal	4,55	0,76
16	Parque Municipal do Tabuleiro	Municipal	3,40	0,83
17	Parque Municipal Morro do Boi	Municipal	15,00	0,01
18	Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba	Estadual	199.445,53	0,44
19	Parque Nacional de Saint-Hilaire Lange	Federal	24.366,40	0,43
20	Parque Municipal Natural da Lagoa do Parado	Municipal	3.645,00	14,06
21	Parque Estadual do Boguaçu	Estadual	6.660,59	8,72



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Rodovias
- Área de engorda
- Massa d'água
- Municípios

Unidades de conservação

- Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual de Guaratuba
- Municipal
- Estadual
- Federal

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PROJETO

ANÁLISE EIA E PBA

FONTE DE DADOS

Empreendimento - AQUAMODELO CONSULTORIA E ENGENHARIA, 2021; Unidades de conservação - ICMBIO, 2019, MMA, 2018, PARANACIDADE, 2017, Plano Diretor de Matinhos, 2006; Limite do Parque Municipal Praia Grande - Adaptado do Decreto Municipal nº 238/2014; Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011; Rodovias - PARANACIDADE, 2017, Relevo sombreado - TOPODATA, 2020; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA

1:300.000 | 1 cm = 3.000 m

7. **No projeto são elencadas algumas das prováveis causas dos problemas de erosão em Matinhos, mas as obras planejadas não apontam para minimizar nenhuma das causas, como por exemplo a ocupação irregular das margens da baía de Guaratuba, Portos em SC, supressão de restinga e ocupação indevida da orla. Isso indica que o problema pode persistir ou necessitar intensa e custosa manutenção periódica, especialmente no contexto corrente de mudanças do clima. Qual a previsão de custo e periodicidade de manutenção necessária?**

O principal problema da erosão em Matinhos é a ocupação da faixa dinâmica da praia de Matinhos. Assim, o objetivo desta obra é recriar sentido ao mar esta faixa dinâmica com o engordamento. A restinga será restaurada com a colocação da areia.

A vida útil deste engordamento depende do clima de ondas dos anos subsequentes à obra e, principalmente, da taxa de transpasse de areia no canal da baía de Guaratuba. Contudo, como o litoral não vem sofrendo uma retrogradação contínua da linha de costa, esperasse que a vida útil seja longa.

Quanto ao engordamento, as metodologias de transpasse de sedimentos podem ser variadas, dependendo principalmente da magnitude do transporte residual de sedimentos que se processa no local e dos níveis observados por meio do monitoramento do volume praial. Assim, uma manutenção será necessária caso haja um desequilíbrio entre a taxa de areia que aporta dos bancos de areia na praia de Caiobá e a taxa de areia que transpassa a ponta de Matinhos.

A frequência do transpasse vai ser determinada pelo monitoramento praial. Sempre que acumular mais sedimentos, este deverá ser retirado e transpassado para o outro lado. Considerando a distância e o tempo de material, o custo de dragagens semelhantes é da ordem de $ 2/m³. Estima-se que o volume de areia depositado na estrutura sul dos guias-correntes é de 100.000 m³/ano. A manutenção ficará a cargo do poder público, incluindo o Governo do Estado e o Município, a ser definidas por meio de convênios.

8. **(...) Considerando que os espigões ou headlands retém areia ao sul, e haverá engorda em vários trechos é bastante óbvio que haverá alteração na qualidade das ondas, não só no Pico como em toda a extensão. Mas está sendo reforçado que a obra aumentará a qualidade das ondas, o que é provavelmente irreal. O surf é um dos principais atratores turísticos no local o ano todo, com visitantes**

internacionais, inclusive. Considerando a irreversibilidade da obra, a importância do surf e outros esportes costeiros, não seria necessário um capítulo específico no EIA a esse respeito, com simulações?

O fato do EIA não possuir um capítulo específico ao surf não significa que o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos ignorou a importância deste esporte. Durante a elaboração do projeto a comunidade de surfistas foi amplamente consultada, aliando sua experiência prática aos estudos técnicos realizados. Desta forma foram executadas diversas modelagens e simulações para garantir que as estruturas propostas não irão impactar negativamente a qualidade das ondas, em especial na região do Pico de Matinhos. É importante pontuar ainda que o Instituto Água e Terra ainda mantém em aberto o diálogo com a comunidade de surfistas, fornecendo-os todo tipo de informação a respeito do projeto e considerando suas sugestões.

9. **(...) Por que não há no projeto nenhuma intervenção de restauração da restinga? A única menção se refere a retirada de uma pequena porção para colocação de rochas e argamassa e construção dos espigões.**

Anexo ao PBA (Projeto Básico Ambiental), há uma Proposta de Plano de Manejo em Área de Restinga, a qual tem como objetivo auxiliar no manejo e orientar as intervenções em áreas de restingas, com remanescentes nativos, ao longo da orla de Matinhos, compreendendo o trecho que terá a interferência das obras nessa primeira etapa. Esse plano de manejo será acompanhado pela fiscalização da obra e monitorada pela equipe contratada para a executar o PBA (Projeto Básico Ambiental). Ainda, nessa primeira etapa, será acrescido o plantio de novas espécies nativas, cerca de 50.000 m² conforme indicado no projeto de revitalização. Com a conclusão da segunda etapa a superfície coberta por restinga chegará no total de 75.000,00 m². Todas as espécies estão especificadas nas pranchas REV. A24 e REV. A41, e em conformidade com a Resolução CONAMA Nº447/12.

10. **Por que não é considerada no projeto a alternativa de recuperação da vegetação nas margens dos canais e rios? (...)**

Considerando a necessidade de se aumentar a capacidade de vazão do canal de macrodrenagem da Av. Paraná, o qual recebe a contribuição do escoamento superficial da região de Caiobá e parte da vazão proveniente do Canal da Av. Juscelino Kubitscheck, foi

realizado o dimensionamento hidrológico e hidráulico para a intervenção em questão. Deve-se pontuar ainda que o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos prevê ainda a execução de 12 ramais de galerias pluviais na região, tendo como ponto de lançamento no canal da Av. Paraná.

Dada as características do relevo da região, essencialmente plana, é de suma importância que sejam executadas intervenções para aumentar a eficiência do sistema de drenagem. Ao longo do tempo é natural que ocorra a deposição de sedimentos e o crescimento de vegetação no leito dos canais de macrodrenagem, fazendo com que suas capacidades de escoamento fiquem seriamente comprometidas.

Verifica-se que os alagamentos e inundações causam grandes transtornos e danos à população local e aos turistas que frequentam a região nos períodos de temporada. Além dos danos materiais, a deficiência no sistema de drenagem coloca a população sob risco de contaminação por doenças transmitidas pela água e de proliferação de animais peçonhentos.

Conforme o dimensionamento hidrológico do projeto, a vazão de projeto a ser considerada para o canal da Av. Paraná em seu trecho final é de cerca de 36.500 l/s. Assim, a solução proposta, com o revestimento das margens do canal em seções transversais de concreto armado, conforme o dimensionamento hidráulico, resulta em uma capacidade máxima de vazão de cerca de 40.000 l/s.

A capacidade de vazão de um canal está estritamente relacionada à rugosidade do material que reveste suas margens. Tendo em vista que o concreto possui uma rugosidade significativamente menor que o material vegetal, é presumido a primeira situação resultem em uma maior capacidade de vazão que a segunda. Em uma simulação, adotando-se o coeficiente de rugosidade para materiais vegetais, a capacidade de vazão do canal, nas mesmas condições consideradas para o concreto, seria de cerca de apenas 16.000 l/s, ou seja, insuficiente para escoar a vazão de projeto calculada.

11. **Na audiência fizeram menção aos pareceres técnicos da UFPR que trazem uma série de questionamentos sobre o projeto, desde o licenciamento até questões técnicas, mas na audiência não foram apresentadas respostas aos questionamentos contidos nos pareceres. Pergunto se essas respostas ou**

adequações que foram citadas como realizadas em função dos pareceres serão publicadas e onde podemos acompanhar?

As respostas aos questionamentos realizados pela UFPR constam em anexo a este documento.

12. **Considero bastante preocupante a afirmação de que "a vida útil deste engordamento é de difícil estimativa, pois depende do clima de ondas dos anos subsequentes à obra e, principalmente, da taxa de transpasse de areia no canal da baía de Guaratuba. Se fosse desprezada esta taxa de transpasse, a vida útil do engordamento seria de poucos anos, mas esta é uma estimativa muito conservadora" (PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO DA ORLA DE MATINHOS, CAPÍTULO 2 – ENROCAMENTO E ENGORDAMENTO, p. 47). Não se mostra necessário um aprofundamento dos estudos para um parecer minimamente conclusivo, levando-se em conta o montante de recursos financeiros a ser investido na obra?**

Sobre o aspecto de que a vida útil da obra de engordamento praial que depende da oscilação das marés, é importante ressaltar que uma das maiores dificuldades de estudos estatísticos de ondas é a obtenção de uma série temporal suficientemente longa que tenha representatividade para períodos de retornos utilizadas para obras costeiras (ex: 100 anos). Assim, para caracterizar adequadamente o clima de ondas, a versão atualizada do Projeto Executivo (2021) utilizou os bancos de dados de reanálise gerados pelo IH Cantabria no projeto "Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe" - Efeitos as mudanças climáticas na costa da América Latina e o Caribe, em português - sob a propriedade intelectual do CEPAL.

Conforme apresentado em PDS Litoral (2018) os ajustes das distribuições de ondas para um tempo de retorno de 100 anos obtiveram uma altura significativa de onda de 5,4 metros. Portanto, o Projeto Executivo atual levou em consideração a atualização dos fatores primordiais para o cálculo da onda de projeto, de maneira a apresentar uma atualização do Projeto Básico que atenda às necessidades do local, visando também, o melhor cálculo para as estruturas a serem implantadas.

É sabido também que o litoral não vem sofrendo um retrogradação contínua da linha de costa. Desta maneira, estima-se que a vida útil do engordamento da faixa de praia

no município de Matinhos será de 15 a 20 anos, cabendo ao monitoramento do volume praial sinalizar a necessidade de manutenção. Assim, uma manutenção será necessária caso haja um desequilíbrio entre a taxa de areia que aporta dos bancos de areia na praia de Caiobá e a taxa de areia que transpassa a ponta de Matinhos, de acordo com os dados fornecidos pelo referido monitoramento.

13. Foi realizada uma pergunta durante a audiência, porém a mesma não foi respondida: qual a durabilidade prevista para a obra, bem como previsão de manutenções?

A vida útil deste engordamento depende do clima e ondas dos anos subsequentes à obra e, principalmente, da taxa de transpasse de areia no canal da baía de Guaratuba. Contudo, como o litoral não vem sofrendo um retrogradação contínua da linha de costa, esperasse que a vida útil seja longa.

Assim, uma manutenção será necessária caso haja um desequilíbrio entre a taxa de areia que aporta dos bancos de areia na praia de Caiobá e a taxa de areia que transpassa a ponta de Matinhos.

14. Em quais estudos se baseia a afirmação de que essa obra em específico trará melhorias ao turismo na região?

De acordo com o EIA, as obras analisadas têm por objetivo recuperar e revitalizar a orla marítima do município de Matinhos para aumentar o turismo e consequentemente gerar receita para a população do município. As intervenções também visam resolver o problema erosivo de forma duradoura, racionalizando o gasto público.

Ainda, segundo o EIA, a demanda turística em Matinhos se caracteriza pela presença de veranistas proprietários de domicílios utilizados ocasionalmente. Tal premissa é corroborada pelos dados do Censo do IBGE de 2010, o qual constatou que 65% do total de domicílios de Matinhos são de uso ocasional. Entretanto, o estudo de 2010 baseou-se na contagem da população e de domicílios realizada pelo IBGE em 2007, a qual teria registrado a existência de 52.499 domicílios em Matinhos, quando, na realidade, existiam 33.086, conforme foi confirmado pelo Censo IBGE 2010. Assim, lê-se no EIA que "A taxa de crescimento dos domicílios não ocupados em Matinhos foi da ordem de 12,2% a.a. entre 2000 e 2007, e dos domicílios ocupados foi somente de 0,62 % a.a.". Estes dados estão

incorretos, não obstante terem sido produzidos pelo IBGE, pois o número total de domicílios em Matinhos passou de 27.890 em 2000 para 33.086 em 2010, um crescimento, portanto de 1,7% ao ano e não de 12,2%. Tais informações são relevantes para a análise, uma vez que o estudo de 2010 inferiu um percentual de 88% dos domicílios na condição de uso ocasional, quando na realidade esse valor é inferior a 65%.

De qualquer forma, pode-se dizer que em cada 3 domicílios existentes em Matinhos, 2 são de uso ocasional, isto é, são para fins de turismo e lazer. Esse fato, por si só, determina a característica principal da demanda turística neste município determinando, desse modo, o planejamento de ações que objetivem a qualificação e o desenvolvimento do turismo neste município.

As obras para revitalização da orla marítima de Matinhos devem gerar fortes impactos nas expectativas sociais relacionadas ao turismo. A perspectiva, real ou imaginada, de que a degradação das praias de Matinhos vem contribuindo para a redução do número de turistas que as frequentam, ou que uma parte dos turistas com maior poder aquisitivo migrou para as praias de Santa Catarina poderá ser revertida, pelo menos de forma parcial, após o início das obras e à medida que estas avancem. Estima-se que os maiores impactos sobre a oferta de bens e serviços turísticos e sobre a demanda turística começarão a ser percebidos após o avanço e término das obras específicas ao paisagismo e revitalização urbanística.

O Instituto Água e Terra fará a contratação de empresa especializada para executar o Plano Básico Ambiental (PBA) que, por sua vez, trata-se de um documento que detalha os programas ambientais necessários para evitar, mitigar ou compensar os impactos ambientais diagnosticados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Um dos programas previstos no documento, refere-se ao fomento do turismo na região, ao qual contará com avaliações diagnósticas e prognósticas durante e após a revitalização.

15. **Na audiência, o Sr. Scroccaro informou que existem atas das conversas com comunidade pesqueira e do surf, assinadas pelos representantes das mesmas que, supostamente, conversaram com os técnicos a respeito do projeto dessa obra. O Sr. Scroccaro afirmou que tais atas estariam disponíveis junto aos demais documentos. Fiz uma pesquisa minuciosa no conjunto de documentos**

disponibilizados no portal do IAT e não as encontrei. Poderiam, por gentileza, enviar ao meu e-mail os pdf´s dessas atas e listas de presença?

No dia 14/01/2021, no Auditório da sede da Prefeitura Municipal de Matinhos, foi realizada uma reunião para apresentação do projeto à comunidade local, incluindo pescadores e surfistas. A memória desta reunião consta como anexo a este documento.

16. **O Sr. Cassar informou que o engordamento da praia seria a melhor solução para esses casos de erosão e que apresentam mais impactos positivos do que negativos. Poderiam, por gentileza, me passar as referências que embasam essa afirmação e explicitar os impactos negativos?**

Um dos objetivos do projeto proposto é exatamente recriar, através do engordamento de praia, uma faixa dinâmica da praia sem ocupação. Esta faixa é importante para o amortecimento da energia das ondas e a consequente proteção das benfeitorias lá instaladas. Assim, seguindo a recomendação do Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, ao qual serviu de base para o Projeto de Recuperação da Orla de Matinhos, foi proposto o aumento do estoque de areia através do engordamento de praia. Um dos impactos negativos seria a obstrução das drenagens, contudo, as principais drenagens serão protegidas pelos guias-correntes.

No Estudo de Impacto Ambiental (AMB, 2010) foram identificados os impactos ambientais na fase de implantação do empreendimento e na fase de operação. Entretanto, foi avaliada a valoração dos impactos diagnosticados. Para a interpretação, classificação e valoração dos impactos ambientais, foi desenvolvida uma análise criteriosa que permitiu estabelecer, previamente, um prognóstico sobre eles, adotando-se critérios, adaptados da metodologia proposta pela UFPR/ITTI e DNIT/CGMAB (Pimenta et al., 2014), para os seguintes atributos: natureza, temporalidade, reversibilidade e magnitude.

O método em questão propõe uma escala de avaliação do grau de cada impacto identificado, como sendo o produto entre a probabilidade de ocorrência e a significância de cada impacto, conforme equação a seguir (PIMENTA et al, 2014). Onde a significância é calculada pela somatória dos valores dos parâmetros de temporalidade, reversibilidade, magnitude e abrangência. A partir desse cálculo, pode-se classificar os impactos como "fraco", "moderado" ou "forte".

A análise e valoração dos impactos ambientais identificados no EIA (AMB, 2010), através dos atributos adequados à metodologia UFPR/ITTI e DNIT/CGMAB apontou para a viabilidade do empreendimento, tanto no aspecto ambiental como no aspecto social. A média resultante do grau de impactos positivos da fase de implantação foi de "moderado" enquanto que a média de grau dos impactos negativos resultou em "fraco". O mesmo ocorreu para a fase de operação, onde a média do grau de impactos positivos resultou em "moderado" e a média do grau de impactos negativos resultou em "fraco".

É sabido que qualquer intervenção construtiva em ambientes de fauna e flora causam impactos prejudiciais ao meio ambiente. Entretanto, todos os impactos identificados contemplam medidas mitigatórias e programas ambientais de monitoramento e controle. A classificação e valoração completa dos impactos identificados podem ser consultadas no documento "Relatório de Análise do Projeto Executivo da Recuperação da Orla de Matinhos em relação ao EIA/RIMA e PBA", realizado pela FUPEF (2021), o qual deu embasamento para a renovação da Licença de Instalação.

17. O Sr. Scroccaro afirmou "a paisagem com as pedras vai ser coberta por uma camada de 1 metro e meio de areia". Eu não entendi sobre qual paisagem ele se referiu, podem verificar e me informar, por gentileza?

A "paisagem com as pedras" que será coberta por areia consiste na proteção com pedras existentes ao longo da orla de Matinhos, principalmente ao norte do Rio Matinhos, nos Balneários Flamingo e Riviera. Estas pedras terão de ser realocadas para dar espaço à faixa de revitalização urbanística, que inclui ciclovia, pista de corrida, passeio e demais equipamentos urbanos previstos no projeto. Desta forma, as pedras que compõem a atual paisagem não ficarão mais aparentes, uma vez que o material dragado para o engordamento da faixa de praia irá cobri-las.

18. O Sr. Scroccaro afirmou que "para a obra ser significativa, deve ser feita em conjunto", se referindo à obra de revitalização da orla + obras de macro e microdrenagem. A obra de revitalização do canal do Rio Matinhos não seria de drenagem? Ficou para uma segunda etapa, sem estudo conjunto com a primeira etapa? Não é necessário esse estudo conjunto e previsão mais definida para realização dessa obra?

A equipe técnica do Instituto Água e Terra já trabalha no projeto para revitalização do Canal do Rio Matinhos, para o qual foi elaborado um recente levantamento topográfico e batimétrico. Considerando as tantas ocupações nas margens deste canal, em grande parte irregulares, será necessário, além do projeto de engenharia, um levantamento das propriedades para que se determine as desapropriações e realocações necessárias.

Como o processo de levantamento cadastral dos imóveis e edificações é um tanto quanto moroso, assim como as providências necessárias para que o poder público obtenha a titularidade destas áreas, é estratégico que sua execução fique para uma segunda etapa, não inviabilizando o restante das obras. No entanto, é coerente afirmar que a execução dos guias-correntes na foz do Rio Matinhos, já na primeira etapa, certamente irá causar impactos positivos sob o ponto de vista da prevenção de cheias, aliando-se à posterior revitalização do canal.

19. O que acontecerá na Rua da Fonte e Rua Marinho Correia? O que acontecerá na região do Mercado de Peixe? O que acontecerá com os comércios/restaurantes em frente à praia/mar e que na minha opinião limitam a passagem de pedestres com mesas e cadeiras?

Conforme proposto no projeto (prancha REV. A26), para a Rua Fonte e a Rua Marinho Correia está previsto revitalização de calçadas, recuperação das vias e vagas para estacionamento.

Quanto ao Mercado do Peixe, em uma 2ª etapa, será transformado em Museu da Pesca e uma nova edificação será construída próximo ao Corpo de Bombeiro atendendo às demandas dos pescadores.

Quanto ao comércio local, é de competência da prefeitura qualquer intervenção, não cabendo ao órgão tais interferências.

20. Gostaria de saber se a restauração da restinga será feita com reintrodução de espécies vegetais ou vai-se esperar que a natureza se recomponha. Gostaria também da relação das árvores que serão usadas para sombra no calçadão.

Foi elaborado uma Proposta de Plano de Manejo em Área de Restinga, a qual tem como objetivo auxiliar no manejo e orientar as intervenções em áreas de restingas, com remanescentes nativos, ao longo da orla de Matinhos, compreendendo o trecho que terá a

interferência das obras nessa primeira fase. Esse plano de manejo será acompanhado pela fiscalização da obra e monitorada pela equipe contratada para a executar o PBA (Projeto Básico Ambiental). Ainda, nessa primeira etapa, será acrescido o plantio de novas espécies nativas, cerca de 50.000 m² conforme indicado no projeto de revitalização.

Com a conclusão da segunda etapa a superfície coberta por restinga chegará no total de 75.000,00 m².

As árvores propostas para o paisagismo são Angelim rosa, Ipê amarelo, Palmeira jerivá. As demais espécies para a recuperação da restinga encontram-se nas pranchas REV. A24 e REV. A41 e estão em conformidade com a Resolução CONAMA Nº447/12.

21. Gostaria de saber se teremos ciclovia desde Caiobá até Praia de Leste?

As obras da revitalização, inclusa as urbanísticas, irão até o Balneário Flórida na 1ª etapa e finalizando no Balneário Saint Etienne na 2ª etapa.

22. Nós moradores queremos colaborar com os procedimentos que faltam para liberar 2ª etapa da recuperação, assim talvez podendo antecipar início desta etapa.

Para dar início à 2ª etapa das obras da revitalização são necessárias aprovações de licenças ambientais que já estão em andamento. Estima-se que esta etapa se iniciará antes do final da primeira, de modo que ambas ocorrerão simultaneamente.

23. O item 2.3.3 do Edital determina que "O percentual de desconto a ser oferecido pelas licitantes incidirá automaticamente sobre o preço máximo estabelecido neste instrumento convocatório e representará desconto uniforme na forma linear sobre todos os itens da Planilha Orçamentária de Referência" (grifo é nosso).

ANÁLISES: Em obras desta magnitude e natureza são comuns à ocorrência de grandes variações de custos, que devem ser levadas em conta para formação do preço a ser ofertado, oscilações estas que vão desde a negociação com fornecedores até as imprevisíveis condições adversas de marés, ondas, correntes, chuvas e, o que atualmente mais tem ocorrido, a abrupta majoração dos preços de diversos insumos. Este conjunto de situações pode, de acordo com a expertise, capacidade de negociação e condições logísticas de cada

licitante, tornar alguns serviços mais vantajosos que outros, inclusive no que tange a capacidade de captação de seguros, em função dos riscos envolvidos em algumas atividades que serão desenvolvidas nos serviços em questão. Tudo impactará de forma diferente em cada um dos serviços orçados, inviabilizando a utilização de descontos lineares.

SUGERIMOS: De acordo com o analisado, entendemos e desde já sugerimos a não aplicação do desconto linear e uniforme em todos os itens, isto acarretaria uma grande dificuldade para os licitantes e, certamente, prejudicaria o erário, pois não estaria sendo apresentada a proposta mais vantajosa, pois ao se adotar o desconto linear fica esgotado a capacidade de a licitante fornecer um maior desconto nos itens que for mais competitiva e com maior capacidade operacional e/ou negocial. Sugere-se então adoção de descontos nos preços unitários de acordo com a análise de cada licitante, respeitado os valores e limites máximos estabelecidos no documento convocatório.

Conforme entendimento aplicado pela Procuradoria-Geral do Estado do Paraná, expresso no Parecer nº 10-PGE, a utilização do desconto linear é recomendada nos casos de licitações que têm arrimo em projetos básicos, como obras, ou em licitações em que a parcela mais vantajosa de um contrato, do ponto de vista econômico-financeiro, é concentrado na fase inicial da obra, sem justificativa técnica, deixando como consequência possível abandono das obras após a fase inicial, o que causaria danos ao erário, situação que pretende-se evitar na presente licitação.

Ressalte-se que em ambos os casos o licitante vencedor será aquele que oferecer o menor preço global, seja por meio de descontos de serviço a serviço, seja por meio de desconto sobre todos os serviços que compõem a planilha orçamentária, de modo que a opção pela aplicação do desconto linear garante maior segurança à licitação sem prejudicar a sua vantajosidade.

24. **O item 3.3.5 do EDITAL determina que: "A comprovação da qualificação técnico-operacional poderá ser realizada pelo somatório de no máximo 3 (três) atestados de capacidade técnica. O item 4.1.3.i do Anexo I – Elementos Técnicos Instrutores diz que: "A comprovação da qualificação técnico-operacional exigida em cada**

um dos subitens da alínea "b" do item 4.1.3 poderá ser realizada pelo somatório de no máximo 3 (três) atestados de capacidade técnica".

ANÁLISES: Cabe observar que os itens estão conflitantes, entendemos que os mesmos devem ser compatibilizados em ambos os documentos (Edital e Anexo I), evitando interpretações e/ou questionamentos diversos e, ainda, podendo vir acarretar a impugnação do EDITAL. Novamente, seguindo os princípios que norteiam os princípios licitatórios, dentre eles o da vantajosidade, buscando a melhor proposta para a Administração Pública e usuários, entendemos que deve ser mantida a exigência do Anexo I, por ser a que possibilita ao erário um maior número de licitantes habilitados e, por conseguinte, maior competitividade ao certame.

SUGERIMOS: Desta forma a sugere-se que a exigência seja a seguinte: "A comprovação da qualificação técnico-operacional exigida em cada um dos subitens da alínea "c" do item 6.8.1 do presente Edital poderá ser realizada pelo somatório de, no máximo, 3 (três) atestados de capacidade técnica, em acordo com o que consta no item 4.1.3 do Anexo I".

Entendemos que não há conflito entre o item 3.3.5 do Edital e o item 4.3.3.i do Anexo I. A sugestão apresentada, no entanto, pode facilitar a compreensão geral e evitar eventuais questionamentos desnecessário, sendo salutar seu acolhimento.

25. **Neste item o EDITAL prevê para comprovação da capacidade técnica profissional o seguinte: "Fornecimento e instalação de tetrápodes, ou outro formato de bloco de concreto utilizado para proteção costeira, semelhantes ao do objeto, em áreas marítimas, com quantidade mínima de 1.000,00 unidades".**

ANÁLISES: Da forma como se encontra a exigência, a mesma conflita com o projeto executivo licitado e com as capacidades técnica e operativa necessárias para execução do EMPREENDIMENTO, mas principalmente, não atende a sua principal função, que vem a ser a identificação de licitante com capacidade técnica para execução do serviço previsto na concepção do projeto executivo, conflitando inclusive, com a Lei 8.666/93 no que tange a capacidade técnica exigida dos licitantes. Não bastasse isso, ao se aceitar outro tipo de estrutura que não o tetrápode, perde-se não só a impossibilidade de avaliação do licitante

capaz de executar serviço de tamanha complexidade técnica e quiçá única, mas prejudica-se a relação da exigência com o projeto executivo desenvolvido, pois outro formato não trará a estabilidade, garantia do prazo desejado e manutenção das condições mínimas exigidas no projeto executivo apresentado, conforme descrito a seguir:

O projeto executivo teve toda sua concepção desenvolvida para utilização de tetrápodes em sua carapaça e estrutura, garantido a melhor dissipação das ondas e redução do impacto danosa das mesmas à estrutura marítima a ser contida. Admitir outra forma fere totalmente os princípios técnicos determinados no projeto e, também, ferem a Lei 8.666/93, ao aceitar quantitativo de item não previsto no projeto licitado.

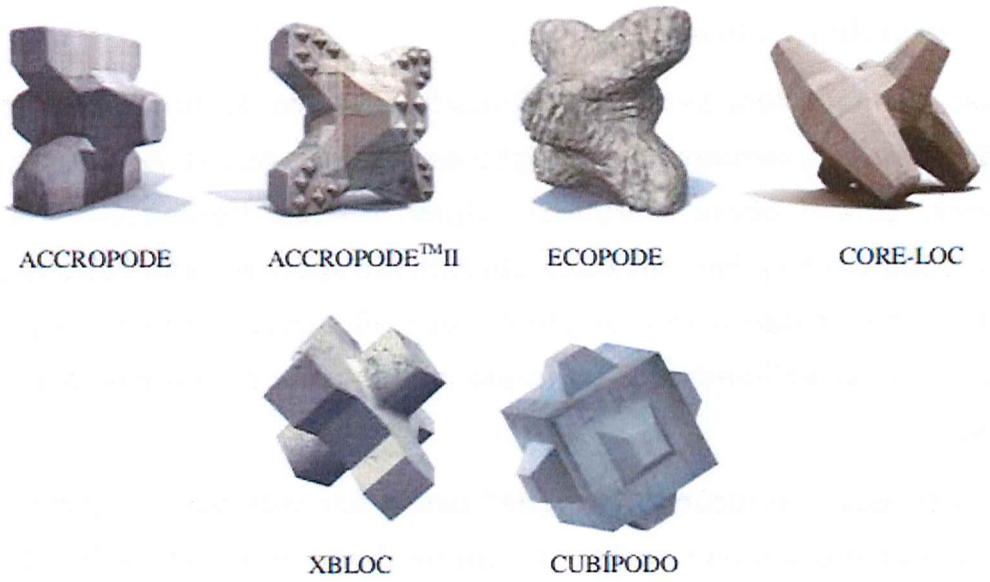
Ademais, o edital refere-se a "outro formato de bloco de concreto utilizado para proteção costeira", remeterá a utilização de diversas outras estruturas utilizadas em portos, cais e obras marítimas (vigas, pilares, contenções de concreto armado, entre outros), inclusive que utilizam ferragem em sua construção, o que não pode ser admitido para o objeto em questão, pois acabam por prejudicar a resistência e durabilidade do concreto em função da corrosão gerada pela salinidade.

Destaque-se que a solução "tetrápode" passa ser indicada em razão de que as pedras (enrocamento) não apresentavam nenhuma maneira de intertravamento entre si, existindo a possibilidade de deslocamentos e rolamentos até mesmo a grandes distâncias, comprometendo sobremaneira a estabilidade e durabilidade das estruturas. Desta forma o projeto executivo em questão considerou substituir na estrutura as pedras de maior tamanho por tetrápodes, estruturas mais estáveis e que trariam inúmeras vantagens, entre as quais: estabilidade do maciço, menor custo, agilidade nos serviços de produção e lançamento dos blocos.

Para melhor entendimento, os tetrápodes são utilizados para dissipar e absorver a energia das ondas em molhes de portos de mar. Estes blocos são simplesmente justapostos, encaixados e sobrepostos uns aos outros, formando arranjos regulares e compactados ao longo de diques portuários e obras costeiras.

Ressalte-se ainda, que os tetrápodes são estruturas que não utilizam armação em sua estrutura, evitando corrosões e vulnerabilidade do concreto, além de sua forma geométrica criar um embricamento e entrelaçamento maior que as demais estruturas, sendo mais eficaz para dissipação das ondas e possibilitando seu lançamento tanto em áreas planas como acidentadas, ao contrário das demais estruturas que em sua grande maioria são utilizadas apenas para áreas planas e em linha reta, estilo caixão.

Para exemplificar algumas das estruturas de concreto para quebra mar existentes:



ACCROPODE ACCROPODE™II ECOPODE CORE-LOC

XBLOC CUBÍPODO

Como pode ser visto nas imagens acima, a grande maioria das estruturas tem formas que dificultariam o entrelaçamento e deixariam vazios que acarretariam a vulnerabilidade das estruturas, portanto não sendo adequadas como exigência técnica, ou seja, que possibilitem a garantia de maior durabilidade e estabilidade exigidas no projeto básico e, obviamente esperada em obras dessa magnitude.

No que tange as questões de capacidade técnica é necessário entender que entre o lançamento do tetrápode e as demais estruturas, existe grande diferença operacional. A capacidade técnica operacional para o lançamento do tetrápode é muito superior às demais estruturas, pois devem ser georreferenciadas de ponta a ponta com utilização de GPS nos guindastes e nas embarcações de apoio, de forma a identificar exatamente o local de lançamento e o seu posicionamento em

relação à outra peça, para criar o entrelaçamento esperado e a condição necessária com o mínimo de imperfeições.

SUGERIMOS: Pelo acima exposto e, tendo o projeto executivo sido desenvolvido em tetrápode, os custos deverão ser orçados para utilização de tetrápodes e as condições de fabricação e lançamento de tetrápodes serem infinitamente superiores às demais, sugere-se que a exigência correta, inclusive evitando problemas e questionamento futuros, deva assim ser: "Fornecimento e instalação de tetrápodes de no mínimo 8 t, sem armação, com quantidade mínima de 2.000,00 unidades".

O grau de complexidade de execução e instalação do tetrápode ou de outros blocos de concreto para proteção costeira (como: core-loc, xbloc, cubípode, etc) são semelhantes. Desta forma, sob o ponto de vista técnico, infere-se que o aceite de atestados de capacidade técnica para execução de blocos em concreto semelhantes ao do projeto é salutar ao certame, promovendo uma maior participação sem deixar de garantir a devida segurança à Administração.

26. O item 6.8.1.c.4 do Edital prevê o "Fornecimento e colocação de tubos têxteis preenchidos com material dragado, com volume mínimo de 24.000,00 m³;".

ANÁLISES: Como um dos princípios que permeiam os processos licitatórios é a busca e identificação de licitantes capazes e com expertise necessária para execução de um tipo de serviço, que detenham capacidade técnica correspondente ao objeto a ser executado, se garantido o administrador público de que licitante executará a tarefa no prazo, com qualidade e com menor custo possível. Da forma como se apresenta a exigência acima fica muito vago a exigência do que vem a ser tecnicamente o serviço necessário e constante no projeto executivo. Qual seja, a dragagem por sucção e recalque, com enchimento dos bags com o próprio material dragado e o consequente empilhamento dos mesmos, aqui destacamos a complexidade técnica do trabalho que não consiste apenas no enchimento dos bolsões com lodo, mas acrescenta-se ao serviço o seu empilhamento, condição prevista no projeto executivo e determinante para qualificação e avaliação do licitante com capacidade para execução do serviço.

SUGERIMOS: Desta forma sugerimos que a exigência seja a seguinte: "Dragagem por sucção e recalque, incluindo desaguamento de lodo em Geobags de polipropileno de alta resistência, com preparo e empilhamento dos GeoBags, Montagem e operação do sistema de preparo e controle de dosagem de polímero em quantidade mínima de 60.000,00 m³".

O material dragado para preenchimento dos tubos têxteis deverá ser predominantemente de areia, assim, não será necessária utilização de polímero. Desta forma, sob o ponto de vista técnico, infere-se que tal exigência, como foi colocada na minuta do edital, garante a devida segurança à Administração, sem que se restrinja a participação no certame.

27. **O item 6.8.1.c.5 do Edital exige a "Execução de obras, por meio de forma têxtil, tipo bolsa ou colcha, preenchidas com argamassa, com volume mínimo de 2.150,00 m³".**

ANÁLISES: Em análise efetuada por nossa equipe técnica, percebemos que o projeto executivo prevê este serviço para proteção e defesa costeira, conforme item 1.1.6.1.0.13 da Planilha de Quantidades e Preços do Edital, em quantidade total de 13.635 m³ que corresponde a 0,90% do valor global do Orçamento Básico e a 31% em seu grupo de serviços, conforme parte da planilha reproduzida a seguir (grifo nosso):

Considerando a irrelevância do serviço (0,90%) frente ao valor total do EMPREENDIMENTO, entendemos não fazer diferença para comprovação de capacidade técnica, operacional e profissional.

Outra questão que deve ser considerada é o fato de que este serviço é similar ao exigido no item 6.8.1.c.3 do Edital, comprovando condições técnicas e operacionais para executar também o serviço ora exigido, ressaltando-se ser desnecessária a sua manutenção no certame.

Imperioso se faz ressaltar que a sua manutenção restringirá a participação de muitas empresas interessadas no certame, ferindo cabalmente o princípio da vantajosidade prevista na Lei 8.666/93, certamente o que não é interesse da administração pública.

SUGERIMOS: 1) Sugerimos em primeiro momento que a exigência seja excluída, por já ter capacidade técnica comprovada pelo item 6.8.1.c.3 do Edital e pela sua insignificância financeira para o certame, ensejando a restrição de competitividade do certame; 2) Não havendo entendimento de Vossas Senhorias para a exclusão solicitada, entendemos que a exigência do item 6.8.1.c.5 do EDITAL contenha a seguinte redação: - "Execução de obras de proteção de encostas, por meio de forma têxtil, tipo bolsa ou colcha ou gabiões tipo caixa ou tipo reno ou outra alternativa de proteção de encostas, desde que com complexidade tecnológica superior, com volume mínimo de 2.150,00 m³".

Deve-se considerar que a exigência da apresentação de atestados de capacidade técnica tem por objetivo determinar que as licitantes comprovem experiência e capacidade para execução de serviços que compõem a planilha orçamentária. Desta forma, foram selecionadas as parcelas de maior relevância no projeto, devendo as licitantes comprovar suas experiências em cada um destes itens.

Cabe pontuar que a relevância das parcelas dentro do projeto é avaliada não apenas sob o ponto de vista financeiro, sendo também o ponto de vista técnico de suma importância. Há casos em que, mesmo sem apresentar valor significativo quando comparado ao valor global do orçamento, o item pode ser considerado de grande relevância técnica, justificando a exigência colocada no item 6.8.1.c.5 do edital e no item 4.1.3.b.5 do Anexo I - Elementos Técnicos Instrutores.

Por fim, deve-se destacar que os serviços que preveem a aplicação de formas têxteis do tipo bolsa e tipo colcha são considerados grande relevância técnica para o projeto, uma vez que exigem uma instalação apurada, conforme os métodos e procedimentos estabelecidos pelos fabricantes. Ainda, considera-se que as estruturas de proteção costeira irão desempenhar um importante papel, protegendo a infraestrutura construída na faixa de revitalização urbanística.

28. O item 6.8.1.d, determina que "A comprovação de responsabilidade técnica em nome da Licitante, pela execução dos serviços constantes na alínea "c" do item 6.8.1, deverão estar devidamente certificadas pelo CREA e/ou pelo CAU. O atestado somente constituirá prova de capacitação se acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico, emitida pelo CREA e/ou pelo CAU".

ANÁLISES: Para este item do EDITAL cabe mencionar que tão somente os atestados referentes à qualificação técnico-profissional devem ser registrados no CREA, conforme se depreende do Manual de Procedimentos Operacionais do Confea/CREA. Como sabido, o CREA não emite CAT em nome da pessoa jurídica contratada para prova de capacidade técnico-operacional por falta de dispositivo legal que o autorize a fazê-lo. O procedimento para o registro do atestado no CREA regulamentou-se em atenção ao art. 30, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993, que visa comprovar a capacidade técnico-profissional das empresas em processos licitatórios. Os atestados de qualificação técnico-operacional visam comprovar, segundo Marçal Justen Filho, que "a empresa, como unidade jurídica e econômica, participara anteriormente de contrato cujo objeto era similar ao previsto para a contratação almejada pela Administração Pública." (JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 13. ed. São Paulo: Dialética, 2009. p. 421).

Como a atuação das pessoas jurídicas depende da presença de profissionais habilitados indicados como responsáveis técnicos, tem-se como oportuno que a exigência do registro dos atestados junto ao CREA se restrinja à qualificação técnico-profissional. Desta feita, os atestados referentes à qualificação técnico-operacional, como visam apenas a demonstrar que a pessoa jurídica já atuou em objeto semelhante ao pretendido pela Administração, basta a sua apresentação, sendo dispensável o seu registro perante o CREA.

Importante dizer que o TCU exarou o Acórdão nº 128/2012 – 2ª Câmara, no seguinte sentido:

"1.7. Recomendar à UFRJ que exclua dos editais para contratação de empresa para a execução de obra de engenharia a exigência de registro no CREA dos atestados para comprovação da capacitação técnica operacional das licitantes, tendo em conta a recomendação inserta no subitem 1.3 do Capítulo IV combinado com o subitem 1.5.2 do Capítulo III do Manual de Procedimentos Operacionais para aplicação da Resolução CONFEA nº 1.025/2009, aprovado pela Decisão Normativa CONFEA nº 085/2011."

Tem-se, então, que para a qualificação técnico-operacional, seguindo o entendimento exposto pelo CONFEA em seu Manual de Procedimentos Operacionais e pelo TCU no citado Acórdão, não será possível exigir o registro do atestado junto ao CREA.

SUGERIMOS: Sugere-se que seja excluída a exigência de certidão de acervo técnico para comprovação da capacidade técnica operacional, devendo o EDITAL manter tão somente o contemplado no item 6.8.1.c que diz "comprovação de possuir em nome da licitante, atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de responsabilidade técnica com comprovação de:...". Entendemos que a exigência deva ser excluída do EDITAL, em função da sua inconformidade com as legislações vigentes. Em havendo entendimento divergente e sendo mantida a exigência da qualificação técnica operacional ser comprovada mediante atestados certificados pelo CREA, exige-se a complementação ao final da exigência com o que segue: "exceto quando se tratar de empresa estrangeira que deverá apresentar sua documentação em consonância com o item 3.4 e 3.5 deste Edital.".

O questionamento apresentado procede, em parte. Em que pese haver manifesto baralhamento de conceitos na sua construção. De acordo com o manual Licitações & Contratos, Orientações e Jurisprudência do Tribunal de Contas da União, pág. 383 a 387:

Capacidade Técnico-Operacional: "envolve a comprovação de que a empresa licitante, envolve comprovação de que a empresa licitante, como unidade econômica agrupadora de bens e pessoas, já executou, de modo satisfatório, atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

Capacidade Técnico-profissional: "comprovação fornecida pelo licitante de que possui, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviços de características semelhantes às do objeto licitado".

Assim, a responsabilidade técnica de que trata o item 6.8.1.d do Edital versa sobre a comprovação de que o responsável técnico-profissional (pessoal física), indicado pela empresa, é detentor de aptidão técnica necessária para responder pela execução da obra

licitada não podendo ser confundida com capacidade técnico-operacional, conforme demonstrado.

Deste modo, as exigências contidas no item 6.8.1.d do Edital estão em conformidade com as normas legais e com a jurisprudência do TCU, sendo, no entanto, necessário um único ajuste que é a substituição da expressão "em nome da Licitante" para "da Licitante".

Quanto a alteração sugerida, o edital já contém regramento adequado para a participação das empresas estrangeiras, isoladamente ou em consórcio, sendo desnecessária a alteração.

29. O item 6.8.2.b.1 do EDITAL, no que tange à capacidade técnico-profissional, exige: "Execução de obras de dragagem e aterro hidráulico em praias marítimas, com características semelhantes às do objeto da licitação ou de maior porte e complexidade, efetuado através de draga auto transportadora de arrasto - THSD com capacidade para bombeamento.

ANÁLISES: Tendo em vista que a legalidade determina que o objetivo da comprovação da capacidade técnica profissional é demonstrar que o engenheiro executou obras ou serviços semelhantes ao objeto da licitação e, ainda, em prol da ampla competitividade, entende-se ser suficiente para a comprovação de capacidade profissional que o profissional tenha executado obras de dragagem e aterro hidráulico em praias marítimas, com características semelhantes às do objeto da licitação ou de maior porte e complexidade sem necessidade de estabelecer a forma de execução desta dragagem.

SUGERIMOS: Considerar para cumprimento do item 6.8.2.b.1, para comprovação pelo profissional, que a exigência seja a "Execução de obras de aterro hidráulico e dragagem em praias marítimas, com características semelhantes às do objeto licitado ou de maior porte e complexidade".

Considerando que o engordamento será numa praia oceânica e que a jazida se situa a cerca de 6 km da praia, a única draga viável para a execução da obra é a do tipo autotransportadora (Hopper). A complexidade de execução considerando a ação permanente das ondas e a instalação de uma linha para recalque da polpa de areia desde

a draga até a praia é única. Assim, a experiência neste tipo de execução é fundamental para o sucesso da obra.

30. **O item 6.8.2 "e" do EDITAL, da capacidade técnica profissional, diz que "Deverá ser apresentado, no mínimo, um atestado de responsabilidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado de todos os profissionais indicados pela Licitante, devidamente acervado pelo CREA e/ou pelo CAU, com comprovação de execução dos serviços constantes na alínea "b" do item 6.8.2.".**

    Ainda, o item 8.8.2 "f" do EDITAL diz "Apresentar a(s) Certidão(ões) de Registro de Pessoa Física com a regularidade do(s) profissional(is) indicado(s) pela Licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro de seu prazo de validade.".

    ANÁLISES: Cabe neste contexto destacar que o Edital faculta a participação de empresas estrangeiras neste certame, onde no exterior não há qualquer documento equivalente à Certidão de Acervo Técnico e além deste fato não há órgãos equiparados ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, tornando-se condição fundamental para continuidade do certame sem problemas futuros que tal exigência seja alterada, devendo desconsiderá-la quando se tratar de empresa estrangeira.

    SUGERIMOS: Sugere-se que ao final dos textos relativos aos itens mencionados acima, as exigências deverão ter seu final complementado da seguinte forma: "exceto quando se tratar de empresa estrangeira que deverá apresentar sua documentação em consonância com o item 3.4 e 3.5 deste Edital."

    Entende-se também em relação a este item que deverá ser compatibilizada a quantidade de atestados do profissional com a exigência para a empresa, devendo constar também ao final do item, após o já sugerido acima o que segue: "com no mínimo um e no máximo três atestados de responsabilidade técnica fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado de todos os profissionais indicados pela Licitante...".

Procede a assertiva em relação ao item 6.8.2. Serão efetuados os ajustes para adequação do edital no item ora tratado.

Quanto ao item 8.8.2 "f" do Edital, não há nenhuma irregularidade ou incongruência na regra aposta, visto que para se aceitar o argumento, teríamos que partir da premissa de que não há no globo nenhum órgão ou entidade que execute as funções de regulação e fiscalização da atividade profissional de engenheiros e arquitetos, p.ex.

Como não há uniformidade de nomenclatura nem de funções nos diversos órgãos e entres que executam funções similares ao CREA, p.ex. Em razão disso, o edital prevê que os documentos sejam apresentados por órgãos ou entes equivalentes ao CREA e ao CAU no país onde a empresa é sediada, justamente para que se resguarde não só a ampla competitividade, mas também a eficiência e capacidade técnica do futuro contratado.

31. O Item 6.9 "c" do EDITAL referente à Qualificação Econômico-Financeira elenca as formas de apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, que serão aceitas como na forma da Lei.

ANÁLISES: Não existe previsão de utilização do SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital), dispositivo legal e deve estar presente nos Editais.

SUGERIMOS: Que seja aceita a opção de apresentação por ECD Escrituração Contábil Digital, incluindo ao final da exigência o que segue: "no caso das empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) apresentarem impressos: o arquivo da ECD que contenha as demonstrações contábeis obrigatórias (arquivo transmitido por meio do SPED em formato.txt); Termo de Abertura e Encerramento e Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED)."

As exigências constantes do Edital quanto ao Balanço Patrimonial encontram-se em consonância com as normativas estaduais aplicáveis às licitações, mencionando-se o art. 77 da Lei 15.608:

Art. 77. A documentação relativa à qualificação econômico-financeira limitar-se-á:

I - ao balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser

atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

32. **Este item 6.9 "d" do EDITAL determina que "Quando a data da abertura do certame for superior ao dia 31 de abril do presente ano, somente será aceito o balanço do ano anterior".**

    ANÁLISE: Em função do Art. 1º da instrução Normativa RFB nº 2.023/2021, publicado em 30/04/2021 foi determinado que a Escrituração Contábil digital (ECD), referente ao ano calendário de 2020 fosse prorrogada para o último dia de julho/21, necessitando ser adequada a exigência a presente determinação.

    SUGERIMOS: Alteração do item "d" para "Em conformidade com o Art. 1º da instrução Normativa RFB nº 2.023/2021, publicado em 30/04/2021 que determinou que a Escrituração Contábil digital (ECD), referente ao ano calendário de 2020 fosse prorrogada para o último dia de julho/21, em sendo a dada da abertura do certame inferior ao dia 31 de julho do presente ano, será aceito o balanço do exercício de 2019, caso a licitante ainda não tenha efetuado o envio do balanço do exercício de 2020".

Possibilidade de atendimento face à instrução Normativa RFB nº 2.023/2021, alterando-se a redação do item 6.9 "d" do Edital para: "Quando a data da abertura do certame for superior ao dia 30 de julho do presente ano, somente será aceito o balanço do ano anterior".

33. **No item 6.9 "e" do EDITAL é determinado que "O Balanço Patrimonial da Sociedade Anônima ou por Ações deverá ser o publicado em Diário Oficial, sendo que as de capital aberto deverão, ainda, vir acompanhadas de Parecer de Auditor(es) Independente(s). O Balanço Patrimonial das demais empresas deverá ser o transcrito no "Livro Diário" contendo identificação completa da empresa, de seu titular, e de seu responsável técnico contábil, acompanhado de seus respectivos Termos de Abertura e Encerramento. Os Termos deverão estar registrados na Junta Comercial ou Cartório de Títulos e Documentos.**

    ANÁLISE: Não existe previsão de utilização do SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital), dispositivo legal e deve estar presente nos Editais.

SUGERIMOS: Sugere-se que seja aceita a apresentação por ECD Escrituração Contábil Digital, incluindo ao final da exigência o que segue: "no caso das empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) apresentarem impressos: o arquivo da ECD que contenha as demonstrações contábeis obrigatórias (arquivo transmitido por meio do SPED em formato.txt); Termo de Abertura e Encerramento e Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED)."

As exigências constantes do Edital quanto ao Balanço Patrimonial encontram-se em consonância com as normativas estaduais aplicáveis às licitações, mencionando-se o art. 77 da Lei 15.608:

Art. 77. A documentação relativa à qualificação econômico-financeira limitar-se-á:

I - ao balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

34. O item 3.3.7 do EDITAL prevê que "Para efeito de habilitação econômico-financeira dos integrantes do consórcio, será considerado o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação;".

No item 6.9 "g" do EDITAL é determinado que "A boa situação financeira será avaliada pelos Índices de Liquidez Corrente (ILC), Liquidez Geral (ILG) e Grau de Endividamento (GE), bem como pela Disponibilidade Financeira Operacional, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:".

ANÁLISE: Ao se analisar o EDITAL e as exigências acima, verifica-se que estes dois itens não podem prosperar sem alteração em função de cercearem a participação de empresas estrangeiras no certame. O item 3.3.7 determina o somatório proporcional no caso de Consórcios de índices que são únicos de empresas e não podem ter seu somatório exigido, assim como não poderá ser exigido atendimento de alguns itens de habilitação das empresas estrangeiras. O item 6.9.g, exige o atendimento dos índices pelas licitantes, respeitando o critério

do item 3.3.7, porém em virtude das formas, prazos e critérios de apuração contábil e balanços no exterior serem diferentes das adotadas no Brasil, muitas empresas estrangeiras de dragagem estariam impedias de participar do certame, perdendo assim a administração a vantajosidade e abrangência da licitação internacional, como diz seu próprio nome.

Além destes fatos, a continuidade deste item fere a Lei 8.666/93 que norteia o processo licitatório, que determina:

"Artigo 31...

§ 5º - A comprovação de boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva através do cálculo de índices contábeis previstos no edital e devidamente justificados no processo administrativo da licitação que tenha dado início ao certame licitatório, vedada a exigência de índices e valores não usualmente adotados para correta avaliação de situação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação" (grifo nosso) e;

"Artigo 32...

§ 4o - As empresas estrangeiras que não funcionem no País, tanto quanto possível, atenderão, nas licitações internacionais, às exigências dos parágrafos anteriores mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado, devendo ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente."

Observa-se claramente nestes itens que a legislação tem por objetivo avaliar a capacidade das empresas que farão parte da licitação e no caso de empresas estrangeiras esta avaliação restringe-se aos documentos possíveis de serem apresentados, porém nunca impedindo a empresa de participar ou sugerindo a sua inabilitação, muito antes pelo contrário, garantem uma forma de participação e habilitar de forma justa o maior número de licitantes possíveis em uma licitação internacional e que sempre buscará novas tecnologias e maior vantagem para a administração pública.

SUGERIMOS: Neste contexto, a fim de evitar-se questionamentos e ações futuras pelos licitantes, resguardando o processo licitatório e a justa participação de todos os licitantes, entendemos que as exigências contidas nos itens acima dever ser alteradas para o que segue:

"3.3.7 - Para efeito de habilitação econômico-financeira dos integrantes do consórcio, será considerado o atendimento individual pelas Consorciadas, exceto para as empresas estrangeiras que estiverem participando em Consórcio que atenderão quando possível, conforme determina o Artigo 32, § 4o da Lei 8.666/93."

"6.9 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

...

q) No caso de associação em Consórcio entre empresas nacionais e estrangeiras os itens g.1 – ILC, g.2 – ILG, g.3 - GE deverão ser atendidos individualmente apenas pelas empresas brasileiras e os demais poderão ser atendidos pelo somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação;"

Considera-se que a sugestão seria uma medida anti-isonômica ao certame, uma vez que estaria sendo dado um tratamento diferenciado às empresas estrangeiras. O fato de empresas estrangeiras não possuírem exatamente os mesmos documentos e com mesma nomenclatura que empresas nacionais, não significa que que os índices exigidos no edital para habilitação econômico-financeira não possam ser aferidos. Desta forma, prezando pela isonomia do processo, garantindo o mesmo tratamento a todas as licitantes, independentemente de sua origem, julga-se improcedente a alteração sugerida.

35. Quanto ao Orçamento Base (Planilha de Quantidades e Preços)

ANÁLISE: A análise à cerca do orçamento base, demonstra diversas inconsistências, falta de previsão orçamentária e inexiquibilidade em itens primordiais para definição do preço e garantia de execução do empreendimento, devendo haver a adequação e consequente revisão do valor do referido orçamento, evitando problemas e questionamentos futuros, que atrasariam ainda

mais o processo licitatório desta obra que é tão importante para as comunidades envolvidas, a saber:

i. Não encontramos na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA MINUTA, itens que remunerem os custos de Mobilização e desmobilização dos equipamentos de dragagem com draga de sucção e recalque para enchimento dos tubos de geotêxtil (GeoBags).

SUGERIMOS: Que sejam inseridos itens que remunerem a MOBILIZAÇÃO e DESMOBILIZAÇÃO desses equipamentos, pois são custos indispensáveis e que impactam sobremaneira na preparação das propostas e composição dos preços para execução da obra, inclusive pelo fato que tais mobilizações e desmobilizações ocorrerão em cada uma das Guias Correntes, Espigão e Headlands. (Quantidade igual 05 unidades, referentes ao número de frentes de guias correntes e headlands).

ii. Página 65 do PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO DA ORLA DE MATINHOS - CAPÍTULO 2 – ENROCAMENTO E ENGORDA, item 7.2.2 Sequência Geral, subitem 10, é determinado que devesse ser aplicado Geotêxtil não tecido com gramatura igual ou superior a 600 g/m² para proteção das Geoformas (GeoBags), porém o custo deste item não consta da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA MINUTA.

SUGERIMOS: Sugere-se a inserção deste item de Fornecimento e instalação de Geotêxtil não tecido para proteção das Geoformas na planilha orçamentária (unidade em m²).

iii. Também o PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO DA ORLA DE MATINHOS - CAPÍTULO 2 – ENROCAMENTO E ENGORDA determina a aplicação de Tapete de Ancoragem com tubo lastro. Ocorre que não encontramos previsão de custo dessa atividade na PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

SUGERIMOS: Sugere-se a inserção na planilha orçamentária, item de Fornecimento e aplicação de Tapete de Ancoragem com tubo lastro (unidade em m²).

iv. Ainda, para cada Estrutura marítima (Guias Correntes, Espigão e Headlands) existe o item de código 1917235, referente à Dragagem de areia média com draga

de sucção e recalque, contudo as quantidades em metros cúbicos destes itens, previstas na planilha orçamentária em questão, são infinitamente menores do que as quantidades de volume dos itens de Tubo de Geotêxtil (Geobags). No processo de dragagem com simultâneo enchimento de GeoBags, o volume geométrico dragado é sempre MAIOR do que o volume geométrico dos sedimentos acondicionados nos GeoBags, uma das funções do GeoBags, ou seja, reduzir o volume com o desaguamento dos sedimentos. Assim sendo, esses itens, em nosso entendimento, estão com quantidades diferentes da necessidade para execução da obra, e ainda, existe a questão preço unitário proposto (R$ 6,39/m³) é um preço totalmente INEXEQUÍVEL para esta atividade.

SUGERIMOS E SOLICITAMOS:

Esclarecimento onde existe previsão da execução deste item.

Revisar e ajustar o preço por metro cúbico proposto, pois se trata de um preço inexequível.

Revisão da quantidade prevista, por ser insuficiente caso para a dragagem e enchimento dos GeoBags.

I. A mobilização e desmobilização dos equipamentos para dragagem com draga de sucção e recalque estão considerados nos itens 6.2.0.0.1 e 6.2.0.0.2 da planilha orçamentária.

II. O geotêxtil não-tecido havia sido considerado dentro da composição de custo para os tubos de geotêxtil. No entanto, a fim de fornecer maior clareza nos itens da planilha orçamentária, serão subdivididos os referidos itens.

III. O tapete de ancoragem será incluído na planilha orçamentária.

IV. Conforme consta nos manuais do DNIT, a composição do Sicro é baseada em uma draga comercial, bem como nos parâmetros de produtividade definidos pela sua fabricante. Desta forma, a composição do Sicro já considera a produtividade efetiva do equipamento, ou seja, o volume de material sólido dragado em determinado tempo.

Deve-se atentar ainda que foi considerado o serviço de dragagem em dois momentos na execução das estruturas marítimas semirrígidas. A primeira para que se atinja a cota de fundo projetada para as estruturas, enquanto a segunda consiste no serviço necessário para o enchimento dos tubos de geotêxtil. Ainda, para o enchimento dos tubos de geotêxtil

considerou-se um fator de 15% no serviço de dragagem, admitindo-se a necessidade de que o material bombeado se compacte no interior dos tubos.

36. Índice de reajustamento diferenciado

ANÁLISE: Conforme previsão editalícia, é permitida a formação de consórcios. Cabe ressaltar que praticamente nenhuma empresa brasileira tem capacidade técnica operacional para realização de dragagens nos volumes e expertise solicitadas no EDITAL, o que certamente levará a necessidade da realização de parcerias através de Consórcios com empresas de dragagens estrangeiras. Não restam dúvidas que a associação com estas empresas de dragagem, garantirá ao certame maior competitividade, agregando inúmeras licitantes e com extrema capacidade técnica operativa. Isto posto, cabe salientar e asseverar, um item de grande importância para formação dos preços e garantia da possibilidade destas associações empresariais é a questão da maioria de suas despesas serem efetuadas em moeda estrangeira. Em razão disto é de fundamental importância para o certame, que o EDITAL defina um regime de reajustamento diferenciado para o serviço de dragagem, eliminando as discussões futuras e as possibilidades de solicitações de Reequilíbrio Econômico Financeiro do Contrato por este motivo, diante da alta volatilidade cambial.

SUGERIMOS: Que o EDITAL permita a cotação do serviço de Dragagem em moeda estrangeira, apresentando para composição do preço unitário e global no dia da licitação a variação cambial utilizada para conversão dólar/real, bem como, os reajustes para os serviços de dragagem sejam reajustados de forma diferenciada e levando em conta dentre outra, principalmente a variação cambial. É importante destacar que esta sugestão é prevista legalmente no Art. 42 da Lei 8.666/93, permitindo que nas concorrências de âmbito internacional, o edital deverá ajustar-se às diretrizes da política monetária e do comércio exterior e atender às exigências dos órgãos. Neste contexto sugerimos adotar duas formas de reajustamento para o contrato administrativo a ser firmado, qual sejam: i) índice paramétrico para construção em geral com periodicidade anual mediante a aplicação do cálculo pelo Índice Nacional de Custo da Construção - Disponibilidade Interna - INCC-DI - Elaborado pela Fundação Getúlio Vargas -

FGV, conforme a Resolução nº 032/2011, de 10 de outubro de 2011, publicada no Diário Oficial do Estado nº 8572 de 19 de outubro de 2011 e; ii) Índice paramétrico para os serviços de dragagem com periodicidade mensal e exclusiva para serviços de Dragagem, sugerindo-se a fórmula a seguir:

PR = Pi * [(0,55 * C1/C0) + (0,05 * I1/I0) + (0,20 * D1/D0) + (0,20 * F1/F0)]

PR = Preço Reajustado

Pi = Preço Inicial

C0 – média das cotações da taxa de câmbio Reais para Euro (venda) publicados pelo Banco Central do Brasil (www.sisbacen.gov.br) referente ao mês anterior ao da data-base.

C1 – média das cotações da taxa de câmbio Reais para Euro (venda) publicados pelo Banco Central do Brasil (www.sisbacen.gov.br) referente ao mês anterior ao da medição;

I0 – Índice de inflação da Zona do Euro (HICP) publicado pelo Banco Central da Europa (ECB) referente ao mês anterior ao da data-base;

I1 – Índice de inflação da Zona do Euro (HICP) publicado pelo Banco Central da Europa (ECB) referente ao mês anterior ao da medição;

D0 – Índice Geral de Preços de Mercado, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (IGP-M/FGV) referente ao mês anterior ao da data-base;

D1 – Índice Geral de Preços de Mercado, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (IGP-M/FGV) referente ao mês anterior ao da medição e;

F0 – Média dos Preços do Combustível (MGO) em R$/mton publicado através do Bunker Daily Report da Petrobrás para o Porto de Paranaguá, referente ao mês anterior da data-base.

F1 – Média dos Preços do Combustível (MGO) em R$/mton publicado através do Bunker Daily Report da Petrobrás para o Porto de Paranaguá referente ao mês anterior ao da medição.

O art. 42, §5º, da Lei 8.666 contém uma previsão facultativa, voltada a permitir que o licitante opte por aquilo que entender mais vantajoso para os fins da respectiva licitação.

No presente caso, a previsão de índice diferenciado pautado em moeda estrangeira específico para a dragagem não se demonstra vantajoso para a administração, a fim de evitar discrepâncias entre contratos realizados com empresas nacionais e estrangeiras, o que poderia tornar excessivamente custoso para a administração pública eventuais reequilíbrios contratuais, especialmente em razão de oscilações cambiais inclusive quanto aos preços dos insumos.

37. **Apesar de o Edital prever a possiblidade de participação de licitantes organizados em consórcio, até o limite de 4 (quatro) empresas (item 3.3.1), o item 3.3.5 limita a comprovação da qualificação técnico-operacional a 3 (três) atestados.**

Essa limitação, contudo, ofende a legalidade. Dispõe o § 5º do artigo 30 da Lei 8666/93 que "é vedada a exigência de comprovação de atividade ou de aptidão com limitações de tempo ou de época ou ainda em locais específicos, ou quaisquer outras não previstas nesta Lei, que inibam a participação na licitação".

Não se identifica na Lei 8666/93 qualquer limitação ligada ao número máximo de atestados que possam ser apresentados pelas participantes de um consórcio. Nesse passo, não há discricionariedade da Administração em formular tal indevida exigência, que, por óbvio, inibe a participação em consórcio.

Por outro lado, a barreira impõe restrições indevidas à livre concorrência e não atende qualquer critério de razoabilidade. Por todos, é o caso de lembrar a lição de EGON BOCKMANN MOREIRA:

"O inc. III do art. 33 autoriza, para efeitos de qualificação técnica, "o somatório dos quantitativos de cada consorciado"" (grifo nosso) "e, no que diz respeito à qualificação econômico-financeira, o "somatório dos valores de cada consorciado". Aliás, esse preceito está na razão de ser do consórcio: a adição dos quantitativos permite que as empresas unam esforços em torno de um objetivo comum – agregando reciprocamente os respectivos atributos pessoais". (in Os Consórcios Empresariais e as Licitações Públicas: considerações em torno do art. 33 da Lei 8.666/93. Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico, Salvador, Instituto de Direito Público da Bahia, n 3, ago-set-out, 2005. Disponivel na internet: http//www.direitodoestado.com.br, p. 11.)

Admitida a participação em consórcio, não há razão plausível para a restrição da comprovação da qualificação técnica a número restrito de consorciadas.

Por tais razões, somos pela exclusão do Item 3.3.5 da minuta do Edital.

Procede a assertiva quanto a permitir a participação de 4 empresas em consórcio, é salutar que se permita, primeiro, que sejam permitidos até quatro atestados, o mesmo número deve ser permitido aos demais participantes.

Improcede, no entanto, a solicitação de exclusão do item 3.3.5. Isso porque a limitação ao número de atestado se justifica para que os documentos efetivamente demonstrem a capacidade das empresas ou consórcio de empresas em obras de grande vulto, considerando, especialmente, a envergadura da obra a ser realizada e a necessidade de que seja selecionada capacidade manifesta para executar os serviços licitados.

Deste modo, serão procedidos os ajustes no edital para adequar as regras ao número adequado de atestados de capacidade técnica.

38. **O item 6.81.1.c.3 do Edital de Licitação prevê, para fins de Comprovação de Capacidade Técnica Operacional, a exigência de "Fornecimento e instalação de tetrápodes, ou outro formato de bloco de concreto utilizado para proteção costeira, semelhantes ao do objeto, em áreas marítimas, com quantidade mínima de 1.000,00 unidades".**

A utilização de tetrápodes é apenas uma das várias técnicas passíveis de utilização para a proteção costeira. Os tetrápodes são blocos de concreto pré-moldado dispostos sobre uma estrutura já consolidada do enrocamento marítimo. A aptidão técnica relacionada à execução dos tetrápodes relaciona-se com os serviços de pré-moldagem, cura, transporte e disposição final. Nessa linha, empresas que tenham executado peças pré-moldadas e sua disposição final no contexto de uma obra, em volumes correspondentes, poderiam plenamente realizar os serviços de pré-moldagem, cura, transporte e disposição final sobre o maciço a ser protegido, de tais peças pré-moldadas. Por outro lado, as competências relacionadas à execução marítima já estão suficientemente cobertas por outros itens da capacidade Técnico-Operacional.

Por tais razões, somos pela alteração da redação desta exigência, para os seguintes termos: "Fornecimento e instalação de peças pré-moldadas de concreto, com volume mínimo de 10.000 m³ de concreto".

Os tetrápodes, ou outros formatos de blocos de concreto utilizados para proteção costeira não podem ter sua fabricação e instalação consideradas semelhantes a estruturas comuns pré-moldadas em concreto. Tal diferença faz-se ainda mais evidente quando se trata da instalação destes blocos, uma vez a colocação de peças pré-moldadas em concreto de tal formato, tamanho e peso é bastante específica. Desta forma, sob o ponto de vista técnico, infere-se que tal exigência, como foi colocada na minuta do edital, garante a devida segurança à Administração, sem que se restrinja a participação no certame.

39. **Os itens 6.8.1.c.4 e 6.8.2.b.4 do Edital de Licitação preveem, para fins de Comprovação de Capacidade Técnica Operacional, a exigência de "Fornecimento e colocação de tubos têxteis preenchidos com material dragado, com volume mínimo de 24.000,00 m³" e "Fornecimento e colocação de tubos têxteis preenchidos com material dragado".**

A utilização de tubos têxteis preenchidos com material dragado no contexto indicado é de uso remoto na realidade brasileira, a ponto de não haver referências bibliográficas sobre seu uso em maciços marítimos.

Diante de tal cenário – e sendo certo que há outras técnicas construtivas aptas ao atingimento dos mesmos fins e que são de domínio de empresas nacionais – há nítido cerceamento da participação de empresas nacionais no certame. É preciso registrar que o Edital já prevê que as licitantes comprovem a execução de maciços Marítimos (item 6.8.2.C.2).

Ao eleger uma técnica não corrente na realidade da engenharia nacional – e sem que haja razoabilidade em tal escolha, a justificar seu emprego no lugar de outras correntes e que seriam aptas aos propósitos da obra – o Edital, para além de restringir indevidamente a concorrência, violaria, também, o princípio da promoção do desenvolvimento nacional sustentável, indicado no art. 3º da Lei 8666/93.

Por tais razões, somos pela eliminação da exigência contida nos itens 6.8.1.c.4 e 6.8.2.b.4, ou não sendo o caso, que se permita a comprovação da realização deste volume do núcleo, através de qualquer outra técnica.

A experiência na instalação e preenchimento de tubos têxteis é fundamental para o sucesso da obra. Sendo importante a empresa executora ter atestados para tal.

40. **Tendo em vista o inexpressivo número de obras de recuperação de praias executadas no Brasil nos últimos 20 anos, o que torna difícil que empresas com larga experiência no setor de dragagem e aterro hidráulico tenham atestados de obras específicas de recuperação de praias, e com vistas a aumentar a competitividade do certame ora proposto por V. Sas. vimos pela presente sugerir a alteração do texto relativo a comprovação da experiência em dragagem, conforme se segue:**

Comprovação de experiência em obras de dragagem marítima para conformação e ou recuperação de aterro hidráulico, com bombeamento de areia via tubulação de recalque, com grau de complexidade similar ao do objeto licitado.

A presente sugestão também levou em consideração as lições depreendidas dos recentes processos licitatórios fracassados justamente pela ausência de atestados de capacidade técnica com a especificidade exigida pelos editais, em que pesem a participação de todos os grandes players do mercado de dragagem nacional e internacional, como no caso das fracassadas tentativas de licitação para contratação de empresa para engorda da Praia Central de Balneário Camboriú-SC ocorridas no ano passado.

Ressaltamos que a capacidade técnica das empresas de dragagem pode ser comprovada de diversas maneiras, principalmente através de atividades similares que por vezes possuem complexidade ainda maior, como por exemplo obras de aterro hidráulico com dragas de grande porte em regiões portuárias, ou através de obras realizadas fora do Brasil através de empresas do mesmo grupo.

Considerando que o engordamento será numa praia oceânica e que a jazida se situa a cerca de 6km da praia, a única draga viável para a execução da obra é a do tipo autotransportadora (HOPPER). A complexidade de execução considerando a ação

permanente das ondas e a instalação de uma linha para recalque da polpa de areia desde a draga até a praia é única. Assim, a experiência neste tipo de execução é fundamental para o sucesso da obra.

41. Tendo em vista que estão sendo usadas 3 bases para orçamento, SINAPI (março 2021) SICRO (outubro 2020) e SANEPAR (setembro 2020), como serão feitos os reajustes dos serviços? Da mesma forma pergunto se devemos usar preços diferentes para mesmo insumo, isto é, por exemplo, Cimento do SINAPI e Cimento do SICRO, Servente do SINPI e Servente do SICRO, como vamos proceder?

Os valores a serem apresentados na proposta devem ser com base nas composições as quais compõe o orçamento, de maneira que, fica a cargo das licitantes fazer os reajustes de insumos e mão-de-obra de acordo com a sua realidade e de seus fornecedores. Quanto ao reajuste de preços, de acordo com o que consta no item 10 da Minuta do Edital:

Os preços contratuais dos serviços e obras poderão ser reajustados, quando e se for o caso, em Reais, de acordo com os artigos 113, 114, 115 e 116 da Lei Estadual nº 15.608, de 16 de agosto de 2007, as Condições Gerais nº 07, item 07.04 e 07.05 das Condições Gerais de Contratos (Resolução nº 032/2011, de 10 de outubro de 2011, publicada no Diário Oficial do Estado nº 8572 de 19 de outubro de 2011).

O reajustamento de preços, quando e se for o caso, será efetuado na periodicidade prevista em Lei Nacional, considerando-se a variação ocorrida desde a data da apresentação da proposta, até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo Índice Nacional de Custo da Construção - Disponibilidade Interna - INCC-DI - Elaborado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, conforme a Resolução nº 032/2011, de 10 de outubro de 2011, publicada no Diário Oficial do Estado nº 8572 de 19 de outubro de 2011.

$$R = \frac{(I_i - 1)}{I_0} \times V_r$$

$$K = \frac{(I_i - 1)}{I_0}$$

R = Valor do reajustamento procurado;

K = Fator de Reajustamento;

Vr= Valor da fatura a ser reajustada;

I0= O índice de preços inicial (I0) será o índice econômico vigente na data da apresentação da proposta;

Ii= O índice de preços (Ii) será o índice econômico vigente no mês do vencimento de cada período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias da data da apresentação da proposta.

42. Existem vários serviços que não tem Composição de Preço Unitário (CPU) em nenhuma das bases acima, pergunto serão disponibilizadas estas CPU's?

As Composições de Preço Unitário serão disponibilizadas junto ao edital.

43. É referido que as empresas estrangeiras que pretendam participar do certame deverão "Apresentar Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;"

CONSIDERAÇÕES: De acordo com o publicitado na audiência pública, entendemos que é objetivo de Vossas Senhorias promover um certame o mais amplo possível para permitir uma maior competitividade e consequentemente a obtenção de melhores propostas. Por esta razão, o certame está sendo apresentado como de âmbito Internacional. No entanto, da forma que o subitem acima referido está redigido, fere esse princípio de liberalização do certame para as empresas estrangeiras, tendo em vista que a exigência da apresentação de Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento no Brasil, é aplicável as empresas que têm constituída no Brasil uma Sucursal. Desta forma, o Edital está a ser restritivo, não permitindo amplamente a participação de empresas estrangeiras, pelo que o mesmo não poderá ser considerado um certame Internacional como foi amplamente publicitado.

SUGESTÃO: Por forma a aumentar a competitividade no certame o subitem 4.4.1.1 deveria ser retirado do Edital, mantendo-se as restantes obrigações referidas nos subitens subsequentes, tendo sempre presente que dentro do possível, deverão ser apresentados documentos equivalentes aos existentes no Brasil.

Não procede a sugestão, o Decreto de autorização somente será exigido para atividades e nas condições exigidas, de modo que aquelas em a legislação pátria não o faça, a ausência do Decreto não a excluirá da participação, ao contrário, se exigir, só participará do certame se possuir a referida norma concreta autorizando seu funcionamento.

Vale lembrar que, mesmo que a retirada do item 4.4.1.1 fosse efetuada, ainda assim a empresa que não possui decreto de autorização quando a legislação assim o exige não poderia participar do certame, pois não poderia operar em território nacional. Deste modo, entende-se que não há restrição à competitividade a regra contida no item 4.4.1.1.

Ademais, de acordo com o CREA-PR, a pessoa jurídica estrangeira de prestação de serviço ou execução de obra de engenharia ou agronomia, só poderá exercer atividade no território nacional, se consorciada com pessoa jurídica brasileira, depois de efetuado seu registro no CREA, a cuja jurisdição o serviço ou obra pertencerem. O registro da pessoa jurídica estrangeira é temporário, sendo cancelado tão logo tenha expirado o prazo contratual do consórcio, ou cessado o objetivo para qual este foi constituído. O mesmo somente será efetuado caso fique comprovada, a juízo do CREA a capacidade da pessoa jurídica brasileira de assimilar experiência técnica daquela, na prestação do serviço ou execução da obra. A solicitação é feita de forma totalmente online.

44. Relativamente a este item recomendamos ser alterada a redação que exige que os "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO/QUALIFICAÇÃO, autenticados pela autoridade consular brasileira de seu país de origem". De fato, desde a adesão do Brasil à Convenção de Haia (Decreto nº 9.734, de 20 de março de 2019) que a legalização de documentos estrangeiros passou a exigir a apostilha da Convenção de Haia, para que fiquem válidos em território brasileiro, não carecendo mais de autenticações na autoridade consular ou em cartório no território brasileiro.

O Brasil é agora signatário da Convenção sobre a Eliminação da Exigência de Legalização dos Documentos Públicos Estrangeiros, também conhecida como "Convenção da Apostila", celebrada na Haia em 5 de outubro de 1961. Entretanto, ainda estão sendo concluídos trâmites legais internos para a adesão brasileira.

Assim, para produzir efeitos legais no Brasil, os documentos emitidos em países estrangeiros devem ser legalizados, unicamente, junto às Repartições Consulares do Brasil no exterior. O Ministério das Relações Exteriores em Brasília, bem como seus Escritórios Regionais em alguns Estados brasileiros, não tem competência para efetuar legalização em documentos emitidos em países estrangeiros.

A legalização é efetuada, mediante a cobrança de emolumentos consulares, na Embaixada ou Consulado do Brasil cuja jurisdição corresponda à origem dos documentos. A legalização do documento é feita por reconhecimento de assinatura ou autenticação do próprio documento. A legalização consular é um registro notarial concebido para comprovar que um documento realmente foi assinado pela pessoa mencionada ou emitido por uma repartição pública estrangeira.

Após o procedimento de legalização, os documentos precisarão ser traduzidos para a língua portuguesa por profissional (Tradutor Juramentado) residente no Brasil. A Lei n.º 6.015, de 31 de dezembro de 1973, art. 129, dispõe: "Estão sujeitos a registro, no Registro de Títulos e Documentos, para surtir efeitos em relação a terceiros: ... 6º) todos os documentos de procedência estrangeira, acompanhados das respectivas traduções, para produzirem efeitos em repartições da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios ou em qualquer instância , juízo ou tribunal".

Desta forma é possível concluir que a Convenção Relativa à Citação, Intimação e Notificação no Estrangeiro de Documentos Judiciais e Extrajudiciais em Matéria Civil e Comercial, ratificada, em parte, pelo Decreto Federal n.º 9.734/2019, não se aplica ao caso em tela, pois além de a convenção não regular expressamente a matéria em análise, há disposição legal expressa, art. 32, § 4º da Lei n.º 8.666/1993 e art. 78, § 3º da Lei Estadual n.º 15.608/2007.

45. Considerando que:

- **Edital permite a participação de empresas estrangeiras;**
- **A maioria das empresas especializadas em trabalhos de dragagem e com capacidade técnico-financeira para executar os serviços em pauta são estrangeiras;**

- Os custos destas empresas são maioritariamente em moeda estrangeira (Euro ou Dólar);

- estamos perante um cenário de instabilidade cambial;

- os trabalhos de dragagem e aterro hidráulico apenas se iniciarão 12 meses após o início do contrato, pelo que é totalmente imprevisível como estará o câmbio naquela altura, é altamente recomendável que o Edital tenha em consideração estas premissas, criando antecipadamente mecanismos que permitam que as empresas diminuam o risco no cálculo das suas propostas, tornando-as financeiramente mais competitivas.

SUGESTÃO: O Edital deveria prever 2 índices de reajustamento diferenciado; um índice paramétrico para os trabalhos de construção geral com base no aniversário anual, mediante a aplicação do Índice Nacional de Custo da Construção - Disponibilidade Interna - Disponibilizado pela Fundação Getúlio Vargas; e um índice paramétrico para os serviços de dragagem, com base no aniversário mensal, calculado através de uma fórmula paramétrica que leve em consideração os fatores que afetam diretamente estes serviços, nomeadamente:

- a cotação cambial BRL/EUR ou BRL/USD (venda) disponibilizada pelo Banco Central do Brasil (50%);

- o Índice Geral de Preços de Mercado, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (IGPM/FGV) (20%); ➢ o índice de inflação da Zona do Euro (HICP) publicado pelo Banco Central da Europa (ECB) (5%) e

- os preços do combustível (MGO) em R$/mton publicado pelo Bunker Daily Report da Petrobrás para o Porto de Paranaguá (porto preferencial para abastecimentos da draga) (25%).

- Esta sugestão tem embasamento no art. 42 da Lei 8.666/93, que permite que nas concorrências de âmbito internacional, o edital possa ajustar-se às diretrizes da política monetária e do comércio exterior e atender às exigências dos órgãos. Vale salientar mais uma vez que a aplicação de um índice paramétrico específico para os serviços de dragagem, que correspondem a cerca de 40% do total do contrato, permite aos licitantes desconsiderarem o risco cambial no cálculo das

suas propostas financeiras, tornando-as mais competitivas e atrativas para o Órgão Contratante, eliminando ainda a forte possibilidade de uma solicitação de reequilíbrio financeiro do contrato.

O art. 42, §5º, da Lei 8.666 contém uma previsão facultativa, voltada a permitir que o licitante opte por aquilo que entender mais vantajoso para os fins da respectiva licitação.

No presente caso, a previsão de índice diferenciado pautado em moeda estrangeira específico para a dragagem não se demonstra vantajoso para a administração, a fim de evitar discrepâncias entre contratos realizados com empresas nacionais e estrangeiras, o que poderia tornar excessivamente custoso para a administração pública eventuais reequilíbrios contratuais, especialmente em razão de oscilações cambiais inclusive quanto aos preços dos insumos.

46. **Não encontramos na Planilha Orçamentária itens que remunerem as equipes de hidrografia e topografia, bem como os equipamentos por estas usados, especialmente a embarcação afeta à equipe de hidrografia, que é indispensável à execução dos serviços e tem um custo mensal significativo.**

A remuneração para os referidos itens está inclusa no item 6.2.0.0.3 da planilha orçamentária.

47. **Entendemos que a medição para efeitos de pagamento, das quantidades dragadas e recalcadas para a praia serão medidas mensalmente na jazida com recurso a levantamentos batimétricos e software de integração numérica diferencial, tipo Hypack, PDS2000 ou outro acreditado no mercado. O nosso entendimento está correto?**

Não. A medição é realizada com topografia e batimetria na praia construída, como descrito no Edital: "Executar batimetria e levantamento topográfico antes de cada medição dos serviços de engordamento de praia por aterro hidráulico, de forma que fique comprovado que o volume de material previsto no projeto foi executado."

48. **Não encontrámos nos documentos técnicos disponibilizados nenhuma topo-hidrografia da praia e da área frontal à praia até à cota -10,00m DHN, correspondente à faixa de acoplamento da draga com a tubulação de recalque.**

Como foi feita a avaliação do comprimento de pipeline necessário, que é referido ser entre 2 e 2,5 Km?

Aquando da publicação do Edital será fornecida uma batimetria até à cota -10,00 m DHN por forma que cada concorrente possa avaliar o comprimento de pipeline que necessita mobilizar em função do calado da sua draga? Vale salientar a importância desta informação haja vista que o comprimento do pipeline impacta diretamente na produção/hora da draga e consequentemente no seu rendimento, que por sua vez impacta no cálculo do preço unitário.

A definição do comprimento da linha de recalque foi determinada com base na Carta Náutica disponível para a área de estudo, que apresenta um nível satisfatório de precisão para que estabeleça este parâmetro. No entanto, como detalhado nas respostas das questões 45 e 46, a planilha orçamentária considera os custos de embarcação e equipamentos para batimetria e a contratada deverá executar um levantamento primitivo, podendo aferir com exatidão a distância de recalque, conforme as dimensões de sua draga.

49. Considerando a existência do Projeto de Revitalização Urbanística da Orla de Matinhos, proposto pela SEDEST – Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo do Estado do Paraná, qual o exato objeto do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), elaborado e publicado em 2010? A Licença Prévia e a Licença de Instalação oriundas deste EIA possuem exatamente qual objeto? Qual o objeto do Relatório Ambiental Preliminar (RAP)? Qual projeto e quais obras compõem a minuta do edital de licitação?

O EIA, bem como as licenças ambientais emitidas, contemplam o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos no trecho que vai da Praia Brava, em Caiobá, até o Balneário Florida, conforme constava no Projeto Básico à época. Após o detalhamento do Projeto Executivo, verificou-se a necessidade de estender-se as intervenções até o Balneária Saint Etienne, indicando, inclusive, a abertura de um novo canal para minimizar os efeitos provocados pelas cheias no município.

O Relatório Ambiental Preliminar - RAP, elaborado no ano de 2020, teve como objetivo o estudo dos impactos ambientais no trecho não compreendido inicialmente no Projeto Básico e, consequentemente, no EIA. No entanto, a fim de acatar as orientações do Ministério Público do Estado do Paraná - MPPR, as intervenções do Saint Etienne foram

retiradas do projeto, ficando sua versão final contida apenas no trecho já licenciado e estudado pelo EIA. Desta forma, o trecho ampliado que traz o projeto executivo, até o Balneário Saint Etienne, será executada em uma segunda etapa, após seu licenciamento ambiental.

A versão final do projeto, bem como a minuta do edital de licitação e seus anexos, podem ser consultadas no link abaixo:

http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Recuperacao-da-Orla-de-Matinhos

50. Considerando que a orla de Matinhos é terreno de marinha, e, portanto, área da União, porque o licenciamento foi conduzido pela esfera estadual?

No ano de 2010, após consulta, o IBAMA delegou o licenciamento deste projeto ao órgão estadual, que, na sequência, emitiu as licenças ambientais. Desta forma, no ano de 2021 a Licença de Instalação foi renovada pela Diretoria de Licenciamento e Outorga do Instituto Água e Terra.

51. Considerando que, as características dos meios físico, biótico e socioeconômico de uma determinada região tendem a sofrer diversas mudanças, e considerando que o EIA do projeto da recuperação da orla de Matinhos, litoral do Paraná, foi elaborado e publicado em 2010, qual seria a data de validade desses estudos?

A pedido da equipe técnica que analisou a renovação da Licença de Instalação foi elaborado um Relatório de análise do projeto executivo em relação ao EIA/RIMA e ao Projeto Básico Ambiental - PBA, que contém os programas de monitoramento e de mitigação dos impactos ambientais. Este relatório concluiu que os estudos ambientais realizados pelo EIA/RIMA e pelo PBA são suficientes para garantir à equipe de licenciamento a segurança necessária para renovar a referida licença, sem ter de refazê-los.

52. Considerando que hoje o projeto contempla o trecho entre Balneário Rivieira e Saint Etienne, não previsto inicialmente no EIA/2010, não haveria a necessidade de elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental específico para esse trecho? É objetivo do Estado substituir a elaboração de EIA por um RAP, para uma obra de relevante impacto como a proposta?

O EIA estudou o trecho compreendido entre a Praia Brava, em Caiobá, e o Balneário Flórida. Como pode ser verificado na minuta do edital, bem como no projeto proposto para licitação, coloca-se apenas o trecho já licenciado. O trecho ampliado pelo Projeto Executivo, que vai até o Balneário Saint Etienne, será executado em uma segunda etapa, após seu licenciamento ambiental.

53. Considerando que o projeto original foi alterado, tanto com aumento da sua extensão (quase o dobro da extensão original) como por modificações de estruturas marítimas (headland, canal de macrodrenagem, guiascorrente e espigão), um novo EIA/Rima, dada a dimensão dos impactos das novas propostas, não seria obrigatório?

Não houve alteração na concepção do projeto original. Diante do Projeto Básico, analisado pelo EIA, foram aprofundados os estudos de dimensionamento e modelagem, detalhando-se o projeto em caráter executivo. O aumento da extensão proposto pelo Projeto Executivo, que vai até o Balneário Saint Etienne, será executado em uma segunda etapa, após seu licenciamento ambiental. Desta forma, todo o trecho proposto para licitação está compreendido no que foi estudado pelo EIA e no que já havia sido licenciado anteriormente.

Pontua-se ainda que, a pedido da equipe técnica que analisou a renovação da Licença de Instalação, foi elaborado um Relatório de análise do projeto executivo em relação ao EIA/RIMA e ao Projeto Básico Ambiental - PBA, que contém os programas de monitoramento e de mitigação dos impactos ambientais. Este relatório concluiu que os estudos ambientais realizados pelo EIA/RIMA e pelo PBA são suficientes para garantir à equipe de licenciamento a segurança necessária para renovar a referida licença, sem ter de refazê-los.

54. Considerando a existência de parecer técnico (Parecer Técnico sobre a recuperação da orla de Matinhos, controle de cheias e revitalização Urbanística/2020) e duas notas técnicas (Nota técnica sobre "As obras e a recuperação da orla marítima de Matinhos/PR, setembro/2020" e "A obra de recuperação da Orla de Matinhos: pendências técnicas e riscos associados, novembro/2020) todos da UFPR, recentes e conflitantes (anexo), como garantir a segurança técnica e jurídica do projeto?

O único parecer técnico encaminhado oficialmente pela Universidade Federal do Paraná - UFPR ao Instituto Água e Terra, conforme o Ofício nº 417/2020/UFPR/R/GAB, protocolado sob o nº 16.994.648-5, afirma que o projeto de engenharia proposto é adequado para solução dos problemas de erosão e drenagem no município de Matinhos, um vez que se fundamenta em práticas de engenharia consagradas, atendendo às metodologias de dimensionamento apropriadas e aplicáveis na solução de casos de erosão costeira similares. Este parecer apresenta como responsáveis e colaboradores 17 profissionais de diferentes áreas, o que caracteriza o enfoque multidisciplinar na análise realizada.

55. Considerando que a Orla de Matinhos é objeto de tombamento (folha 3 do Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, 15 de fevereiro de 1970), o projeto original observou as normas e diretrizes apontadas pelos Conselheiros do Cepha em documento disponibilizado no ano de 2012 e disponível no link http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=305?

O projeto respeita todas as normas e diretrizes apontadas pelo Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico - CEPHA. Deve-se pontuar que, conforme a Resolução nº 34/2021 deste conselho, publicada no Diário Oficial do Estado do Paraná na data de 7 de abril de 2021, a proposta apresentada pelo Instituto Água e Terra para o projeto em questão foi autorizada.

56. Houve parecer conclusivo por parte do atual Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico - CEPHA que permite o avanço das obras? Qual documento serviu de base para a elaboração de parecer ou decisão do Conselho? Eventual parecer está disponibilizado publicamente aos cidadãos? Onde?

O projeto respeita todas as normas e diretrizes apontadas pelo Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico - CEPHA. Deve-se pontuar que, conforme a Resolução nº 34/2021 deste conselho, publicada no Diário Oficial do Estado do Paraná na data de 7 de abril de 2021, a proposta apresentada pelo Instituto Água e Terra para o projeto em questão foi autorizada.

57. Considerando que, no "Parecer Técnico sobre a Recuperação da Orla de Matinhos, Controle de Cheias e Revitalização Urbanística, 2020", no item 4.1.2, é

mencionada a figura da "Licença Prévia de Ampliação". O que significa a licença prévia ampliada? Qual a previsão legal? Como a Licença Prévia para uma obra com esses impactos ambientais e sociais pode ter sua área ampliada sem, no mínimo, uma complementação do Estudo de Impacto Ambiental?

A ampliação referia-se ao trecho ampliado pelo projeto Executivo, até o Balneário Saint Etienne. No entanto, a fim de acatar as orientações do Ministério Público do Estado do Paraná - MPPR, as intervenções do Saint Etienne foram retiradas do projeto, ficando sua versão final contida apenas no trecho já licenciado e estudado pelo EIA. Desta forma, o trecho ampliado que traz o projeto executivo, até o Balneário Saint Etienne, será executada em uma segunda etapa, após seu licenciamento ambiental.

58. **Considerando que, o princípio da transparência dos atos da administração pública é decorrente do Estado democrático de direito previsto na CF/88, onde estão localizadas as LP 24234/2010 e LI 18098/2015 para as obras do trecho entre Praia Brava e Balneário Riviera, sendo que não constam no site do IAT?**

As licenças ambientais serão disponibilizadas no site do Instituto Água e Terra.

59. **Considerando que nem no Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral - PDS Litoral, nem no Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável - ferramentas de gestão pública -, a obra da engorda da praia de Matinhos foi prevista, qual a justificativa para a execução da obra neste formato?**

A respeito do Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná - PDS Litoral traz em seu Relatório Final, no item 6.3.12 "Outros Projetos em Discussão" o projeto de Engorda da Praia de Matinhos. O plano apresenta o projeto da seguinte forma:

> *O projeto de engorda da praia consistirá na reposição de areia, compondo uma nova camada que evitará a erosão na orla marítima, prevendo o enrocamento para reter a areia depositada na praia. O projeto envolve ainda a macrodrenagem da região.*

Já quanto ao Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável - PDTIS para o litoral paranaense prevê em seu item 5.1 "Visão Geral e Ações Previstas", na ação

1.10, a Elaboração e implantação do projeto de requalificação da beira mar nos municípios de Pontal do Paraná e Matinhos. Como descrição da ação tem-se o seguinte:

> *Será desenvolvido projeto paisagístico de recuperação da orla, definindo-se critérios para o edital de licitação das obras de pavimentação, iluminação, implantação de ciclovias e calçadas e contenção da erosão.*

O PDS Litoral relaciona ainda projetos e programas que tratam a erosão costeira e os alagamentos como questões a serem resolvidas na região. Desta forma, acredita-se que o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos proposto pelo Instituto Água e Terra atende as diretrizes e orientações apresentadas pelo PDS Litoral e pelo PDTIS.

60. Há uma relação de dependência entre as obras de micro e macrodrenagem da cidade e as obras de engorda de praia, ou são obras que podem ocorrer de forma completamente independente? Se for dependente, qual seria a justificativa?

Dadas as características do relevo da região, essencialmente plana, é de suma importância que sejam executadas intervenções para aumentar a eficiência do sistema de drenagem. Considerando tais características, os canais de macrodrenagem, que recebem a contribuição das galerias de águas pluviais e das demais fontes de escoamento superficial, devem ter seus pontos de lançamento estabelecidos no mar, já que não haveria declividade suficiente para o sentido oposto.

Na atual configuração do sistema de drenagem do município de Matinhos, o lançamento das águas pluviais ocorre de forma descentralizada sobre a faixa de areia. O projeto proposto emprega uma solução que, sob o ponto de vista técnico, é muito mais eficiente, com a execução de guias-correntes na saída dos canais de macrodrenagem, aumentando a capacidade de vazão do escoamento e concentrando-a em pontos estratégicos.

Diante da necessidade de execução dos guias-correntes, julga-se de suma necessidade a execução de intervenções para mitigar os efeitos provocados pela erosão marinha. Assim, o engordamento da faixa de praia, aliado à execução das estruturas semirrígidas, integram a concepção do projeto, que visa resolver os problemas estruturais detalhados acima. Por fim, o projeto integra ainda a revitalização urbanística, que consiste

na recuperação do pavimento, passeio, paisagismo, iluminação e toda a infraestrutura existente junto à orla marítima.

61. Considerando que o problema dos alagamentos e cheias na cidade de Matinhos é notório, e que nas ferramentas de gestão pública citadas acima, este problema aparece como prioritário, não seria o caso de inverter as fases da obra prevista, priorizando a micro e macrodrenagem para atender a população que sofre com esses problemas a cada chuva?

Como detalhado na resposta da questão 59, o projeto propõe uma solução integrada para o controle de cheias e o controle da erosão marinha. Os guias-correntes projetados têm função crucial para o bom funcionamento do sistema de drenagem do município, visto que, dadas as características do relevo local, não existem alternativas para o lançamento das águas pluviais em sentido contrário ao mar.

62. Considerando que na audiência pública conduzida pelo Instituto Água e Terra, nos dias 28 de abril de 2021, houve menção de que a comunidade pesqueira e os surfistas foram consultados sobre o projeto, onde estão localizadas as eventuais ATAs e listas de presença?

No dia 14/01/2021, no Auditório da sede da Prefeitura Municipal de Matinhos, foi realizada uma reunião para apresentação do projeto à comunidade local, incluindo pescadores e surfistas. A memória desta reunião e sua lista de presença constam em anexo a este documento.

É a informação,

Curitiba, 01 de junho de 2021.

José Luiz Scroccaro
Diretor de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

Carlos Alberto Galerani
Gerente de Saneamento

Danielle Daldin Palaoro
Chefe da Divisão de Drenagem

Roberto Machado Corrêa
Engenheiro Civil

INFORMAÇÃO DISAR Nº 006/2020

*Esclarecimentos, referentes ao projeto de **Recuperação da Orla de Matinhos**, ao Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná - UFPR.*

A presente Informação corresponde aos esclarecimentos apresentados pelo Instituto Água e Terra, por meio da Diretoria de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos – DISAR, em resposta aos questionamentos realizados pelo Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná – UFPR, sobre o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos.

Ressaltamos que o engenheiro **João Cláudio Martins Cassar**, da **Aquamodelo Consultoria e Engenharia Ltda.**, empresa responsável pelo projeto técnico das estruturas marítimas e engordamento da praia, contratada por esta DISAR, colaborou com informações para elaboração dos esclarecimentos descritos abaixo.

1. A cidade de Matinhos estará preparada para um conjunto de obras que irá determinar novos padrões de ocupação urbana/urbanização no município, em suas diferentes zonas de influência diretamente afetadas pelas intervenções? Os munícipes possuem o direito legal de participar da revisão do Plano Diretor Municipal que, por sua vez, está iniciando seu processo de revisão. O projeto segue entendendo que a participação popular sobre os rumos da cidade seja ignorada?

A Prefeitura de Matinhos encontra-se apta e solícita para os possíveis efeitos desse novo empreendimento desde o início dos estudos, há mais de uma década. É sabido que a participação social é importante e essa vem sendo levada em consideração em conversas, questionários e Audiências Públicas. No dia 21 de setembro de 2020, foi realizada uma Audiência Pública, onde o Governo e a sociedade debateram as obras de intervenções na orla de Matinhos.

2. Considerando-se que os problemas de erosão costeira não se restringem ao município de Matinhos, por que o governo não possui/elabora um protocolo de orientações técnicas para o problema de erosão costeira e proteção da linha de costa, a exemplo das instituições federais técnicas permanentes sobre o assunto (CIRM/GIGERCO)?

O Governo do Estado do Paraná, por meio de seus órgãos técnicos tem acompanhado o problema da erosão costeira, que vem atingindo sistematicamente a região litorânea. As obras de Recuperação da Orla de Matinhos estão sendo propostas com objetivo de resolver

uma situação crítica e com base no projeto executivo existente. Acredita-se que os procedimentos estabelecidos em torno do projeto de Recuperação da Orla de Matinhos enriquecem o debate sobre a gestão costeira, em conjunto às instituições acadêmicas e demais entidades técnicas do Estado.

Desta forma, o Governo do Estado do Paraná tem a intensão de elaborar um protocolo com orientações técnicas para gerenciamento costeiro, assim como está prevista a contratação de um plano de monitoramento do volume praial, conforme indicado no Projeto Básico Ambiental - PBA. Considera-se de grande importância a elaboração de protocolos de gestão e a execução de monitoramentos, tendo em vista que o município de Guaratuba também sofre com impactos significativos da erosão marinha, em que já se verifica a necessidade de estudos e intervenções. O referido monitoramento, a ser realizado após a execução das obras de Recuperação da Orla de Matinhos, norteará as ações a serem desenvolvidas para o controle da erosão marinha.

3. O Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira é um documento íntegro que resulta de investimentos federais para direcionamentos à problemática em tela. O Estado do Paraná está dedicado a trabalhar sobre este documento, a partir de suas instituições, a fim de estabelecer os conceitos fundamentais sobre obras de intervenção nas praias e na linha de costa?

O Projeto de Recuperação da Orla de Matinhos seguiu as linhas mestras do Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira. Seguem cópias parciais deste Guia:

> Nesse contexto e para fazer face aos efeitos da erosão e às mudanças do clima, uma das melhores soluções de proteção costeira que vem adotado internacionalmente é a recuperação das praias, com aumento do estoque de areia e restabelecimento do equilíbrio do ambiente praial, uma vez que diminui a energia das ondas de tempestade, bem como recupera o seu *habitat* com sua rica biodiversidade, que dependem de praias saudáveis (NORDSTROM, 2010).

> Diferentes tipos de estruturas podem ser utilizadas em conjunto com um projeto de alimentação praial para retardar a erosão e assim reduzir os custos com a periodicidade das novas alimentações praiais, entre elas:
>
> **Espigões:** O espigão é uma estrutura transversal à praia que se estende do pós-praia, com comprimento suficiente para não ser contornado pelo espraiamento, até a primeira linha da arrebentação (ALFREDINI, 2005). Este tipo de estrutura age diretamente no transporte de sedimentos longitudinal podendo ser empregado isoladamente ou em conjunto (campo de espigões). Por reter o transporte ao longo da costa, ele acumula sedimentos a barlamar e posteriormente erode a sotamar da estrutura (Figura 24). Pode ser empregado ao final do projeto de alimentação praial para estabilizá-la.

Da perspectiva de paisagem, projetos de alimentação praial são as melhores soluções para mitigar o problema da erosão, criar espaço recreacional (FINKL; WALKER; 2005) e recriar zonação morfológica e biológica (NORDSTROM, 2008), além de ser a técnica menos intrusiva dentre as opções de obras de engenharia costeira (DEAN; DALRYMPLE, 2004).

Por ser a única alternativa que introduz areia ao sistema, ou seja, incidindo diretamente no déficit sedimentar, esta é a solução mais eficaz, benigna e aceitável para a mitigação da erosão praial, pois restaura a faixa de areia sem trazer impactos diretos para as áreas adjacentes (DEAN; DALRYMPLE, 2004).

Este é o chamado conceito de "Construindo com a Natureza" (*Building with nature*) amplamente introduzido na literatura pela escola Holandesa de engenharia costeira (WATERMAN, 2010).

2.5. Considerações Finais

Projetos de proteção ou recuperação costeiros que utilizam o conceito "Construindo com a Natureza" são os mais amplamente aceitos no mundo hoje por propiciarem a geração de uma zonação ou gradiente morfológico e biológico, o que valoriza, do ponto de vista ambiental e econômico, o sistema praial. Entretanto, de acordo com Dean (2002), os maiores desafios da alimentação praial são: (1) Encontrar recursos de areia compatíveis com o projeto em locais razoavelmente próximos, pois quanto maior a distância da jazida, maior o custo do projeto, além de trazer preocupações jurisdicionais caso a fonte seja de outro local (município, estado); (2) Haver maior cooperação entre engenheiros e ambientalistas no que diz respeito à flora e

fauna, de forma a causar-lhes o menor impacto possível; e (3) Mudar a percepção negativa que foi lançada sobre o alto custo e a eficácia dos projetos de alimentação praial, os quais necessitam de manutenção efetiva para funcionar, assim como qualquer obra em qualquer lugar. Como exemplo, o custo de alimentação de uma praia, de acordo com o Quadro da página 50 (R$ 45,00/m³) considerando os valores de volumes encontrados no Quadro da página 54 (226,8m³/m ou 264,6m³/m) custaria em 1km de projeto de alimentação o montante de R$10.206.000,00/km ou R$11.907.000,00/km dependendo do tipo de sedimento adicionado. Já uma implantação de asfalto simples de acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2016) custa em média R$3.172.000,00/km, podendo a chegar a R$10.402.051,87/km em casos mais elaborados com três faixas, por exemplo (DNIT, [2016]), valores de novembro de 2016). Esta comparação demonstra como um investimento em um projeto de alimentação praial se aproxima de uma construção de rodovia a qual seguidamente passa por manutenções, sendo o primeiro, muitas vezes, tão importante ou mais para a população beneficiada.

Um dos objetivos do projeto proposto é exatamente recriar, por meio do engordamento de praia, uma faixa dinâmica da praia sem ocupação. Esta faixa é importante para o amortecimento da energia das ondas e a consequente proteção das benfeitorias lá instaladas.

Assim, seguindo a recomendação do referido Guia, foi proposto o aumento do estoque de areia por engordamento de praia.

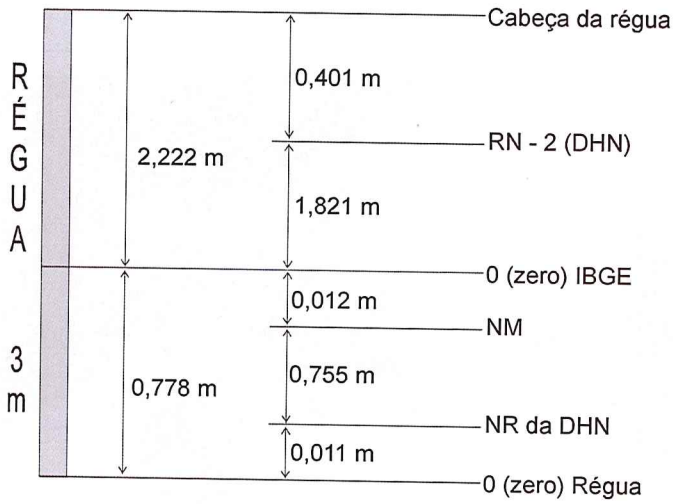
O espigão da Praia Brava e o *Headland Saint Etienne* foram empregados no final do engordamento das suas respectivas faixas de praia para ajuda na estabilização da areia a ser colocada. Por serem estruturas curtas, estas obras não tem a função de barrar o transporte de areia natural que existe na praia. Existirá naturalmente a passagem de areia após as extremidades destas estruturas.

Os guias-correntes tem como principal função melhorar os escoamentos das águas de drenagem. São estruturas mais longas, pois tem o objetivo de diminuir o transporte de areia ao longo da praia para manter o canal com seção hidráulica melhor. Assim, haverá a necessidade de manutenção com o transpasse de areia. Atualmente, um dos maiores problemas de cheias na região é justamente as "rolhas" de areia na chegada dos canais na praia. O objetivo dos guias-correntes é justamente manter o canal desobstruído.

4. A existência de informações altimétricas e batimétricas integradas é um requisito essencial à modelagem dos processos envolvidos na morfodinâmica costeira, à correta avaliação dos riscos de inundações costeiras e ao desenvolvimento das respectivas estratégias de adaptação e mitigação, em decorrência dos eventos meteorológicos extremos e da elevação global do nível médio do mar. Deste modo, pergunta-se: (a) Foi feita a integração dos níveis de referência terrestre e marítimo, respectivamente, para a altimetria (altitudes) e a batimetria (profundidades) para a área do empreendimento? Se sim, de que forma? (b) O Nível Médio do Mar foi considerado na avaliação da eficácia da macrodrenagem? (c) Foi considerada a possibilidade de salinização dos canais de macrodrenagem e suas consequências? (d) Qual batimetria de detalhe foi utilizada para a propagação do clima de ondas para a costa e na definição da extensão da zona de arrebentação e a consequente definição da extensão dos *headlands*?

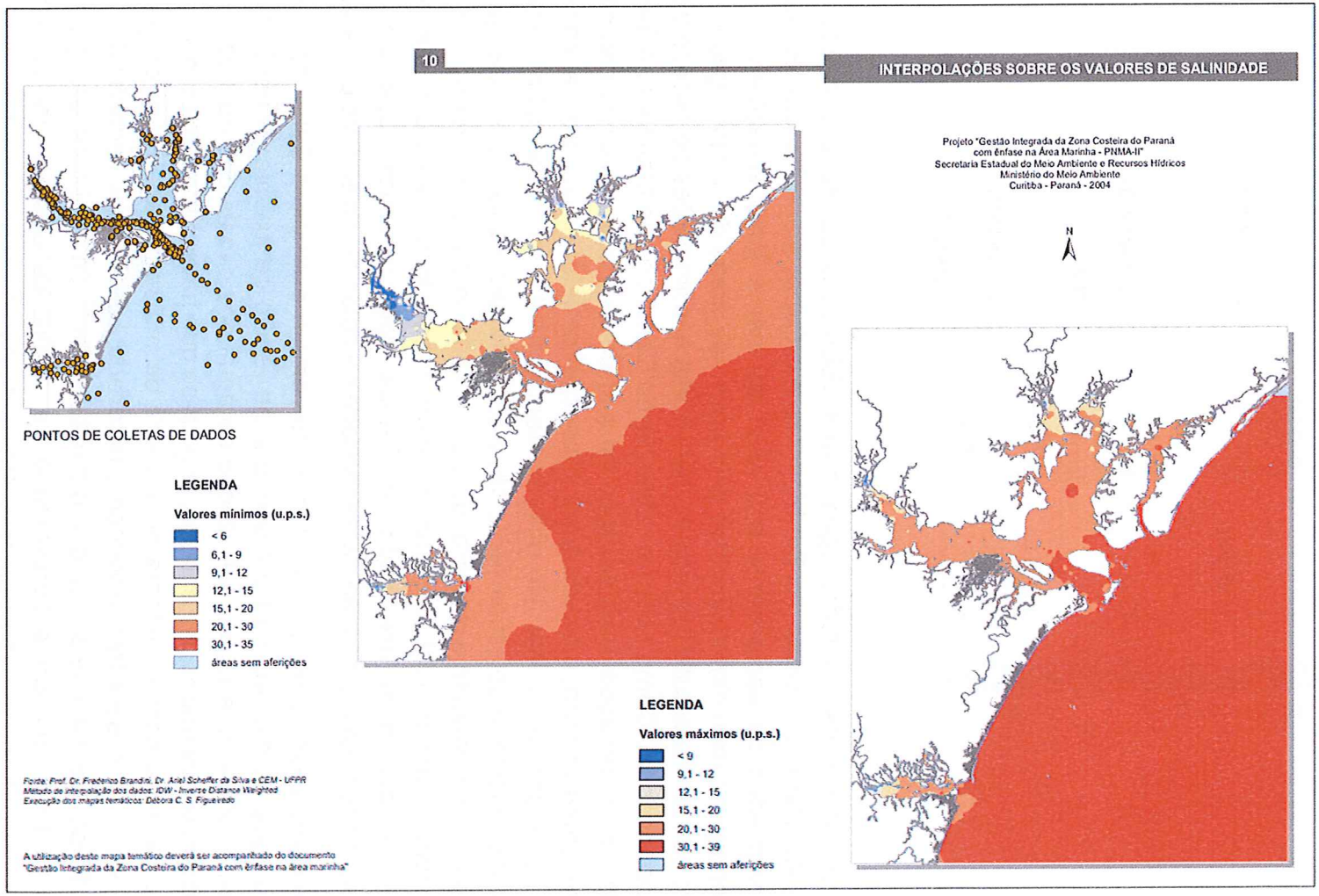
(a) Sim, foi feita a integração dos níveis marítimo e terrestre. Os níveis marítimos estão referenciados ao Nível de Redução (NR), da DHN. Os níveis terrestres estão referenciados à Referência de Nível (RN), do IBGE. Para a compatibilização desses níveis foi utilizada o levantamento topográfico feito pela empresa CHD Cartografia, Hidrografia e Digitalização de Mapas ltda, em 2008 para o SEDU - Paranacidade. Os resultados desses procedimentos metodológicos demonstraram que o Zero IBGE ficou a 0,767m acima do NR, da DHN, conforme apresentado no esquema abaixo.

Régua, Iate Clube Guaratuba - Paraná



(b) Sim, os estudos de macrodrenagem foram elaborados de maneira ampla, incluindo o Canal da Av. Paraná, o Canal do Rio Matinhos e o Canal *Saint Etienne*, considerando-se suas capacidades de escoamento e o nível do mar e suas variações. Os canais de macrodrenagem foram dimensionados com base nas áreas de contribuição e nas vazões de projeto obtidas no estudo hidrológico, bem como nas limitações de espaço e declividade observadas no local. Como pode-se observar no Canal do Rio Matinhos, é inevitável que canais de macrodrenagem com desague no mar percam sua eficiência nas situações de maré alta e chuva intensa, uma vez que é impossível projetar-se cotas de lançamento acima do nível de influência do mar. No entanto, seguramente, as intervenções propostas irão aumentar a capacidade de escoamento das águas pluviais, captando a vazão gerada pelas galerias de microdrenagem e melhorando o sistema de drenagem do município de Matinhos como um todo. Cabe pontuar ainda que o sistema proposto para a rede de microdrenagem, a exemplo do que já foi executado em Caiobá, com canaletas superficiais e tampas removíveis, possibilita a definição de declividades e cotas de nível mais eficientes.

(c) Assim como descrito no item (b), tomou-se como o exemplo o Canal do Rio Matinhos, em que a água do mar adentra em seu leito na região de jusante. A partir das soluções propostas, é natural que haja a salinização da água dos canais nos trechos que sofrerem com a influência das marés. No entanto, projeta-se que haverá um aumento significativo na qualidade da água com a melhora no sistema de macrodrenagem em conjunto com os guias-correntes, que será frequentemente renovada e terá maior capacidade para diluir a poluição difusa. Destaca-se ainda, que o monitoramento da qualidade da água poderá ser realizado conforme projeto já apresentado via Comitê da Bacia Litorânea. Ademais, os canais de macrodrenagem já existentes (Canal da Av. Paraná e Canal do Rio Matinhos) e o curso d' água de onde será implantado o Canal *Saint Etienne* já recebem influência natural da variação da maré, conforme consta no Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea, elaborado pelo Instituto das Águas do Paraná (2019), estando portanto a biota aquática já adaptada a este nível de salinidade, conforme apresentado na figura a seguir.



Fonte: PDS Litoral, 2019.

(d) Os levantamentos topográficos e batimétricos da região em estudo foram realizados pela empresa CHD, no período de fevereiro a março de 2008. A batimetria considerou o trecho compreendido entre o Morro do Boi, ao sul, e o balneário Flórida, mais ao norte; prolongando-se até a profundidade próxima a -6 m (referência IBGE). A topografia, por sua vez, restringiu-se especificamente aos setores onde serão implantadas as estruturas rígidas.

O levantamento dos perfis da orla marítima foi realizado pela empresa AMB Planejamento Ambiental (2012), no período de agosto a setembro de 2012. Nesta campanha, foram levantados 65 perfis transversais, sendo 29 perfis localizados na praia de Caiobá e 36 na praia de Matinhos. O espaçamento entre cada perfil foi de cerca de 100 m, sendo utilizado como ponto de referência a RN 3005-H (Paranacidade), com altitude de 3,35 m.

Na região *off-shore* foi utilizada a Carta Náutica DHN-1820 - Proximidades da Barra de Paranaguá, da Diretoria de Hidrografia e Navegação, da Marinha do Brasil.

5. Qual o volume e as características da areia a ser utilizada na alimentação? Solicita-se acesso ao Levantamento para Confirmação de Jazida de Areia para os Serviços de Engorda da Faixa (Água & Minério Sondagens de Solo Ltda. 2020).

O volume de areia necessário para o engordamento da faixa de praia, conforme o projeto executivo, é de 3.222.350,00 m³. Quanto às características do sedimento, pode-se verificar a análise realizada no relatório "Levantamento para Confirmação de Jazida de Areia para os Serviços de Engorda da Faixa de Praia - Recuperação da Orla de Matinhos", anexo a este documento.

6. Qual o projeto conceitual de transposição de areia nos guias-corrente e as estimativas de volume, frequência e custo da transposição?

As metodologias de transpasse de sedimentos podem ser variadas, dependendo principalmente da magnitude do transporte residual de sedimentos que se processa no local e dos níveis observados por meio do monitoramento do volume praial.

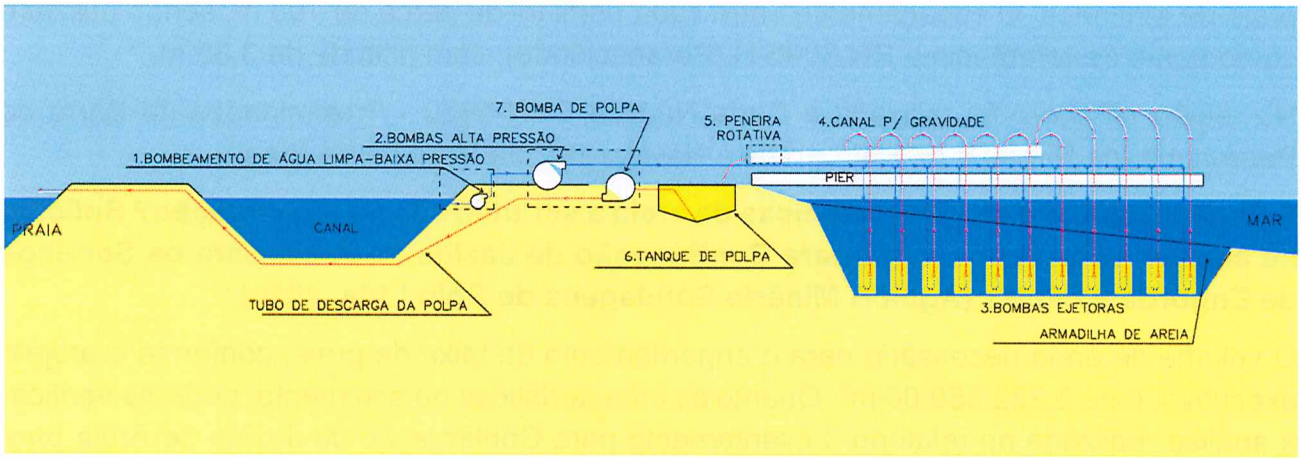
Podem-se citar algumas modalidades como:

- Transpasse com veículos em terra

Este consiste na simples retirada dos sedimentos acumulados no lado sul, utilizando-se uma escavadeira, colocando-os em caminhões basculantes que atravessariam o canal para deposição no lado norte. Neste local, os sedimentos seriam espalhados por uma pá mecânica para a zona de espraiamento das ondas, que por sua vez se encarregam de transportá-los ao longo do arco praial. Esta modalidade seria indicada para pequenos valores de transporte residual de sedimentos, de forma a poder esperar o acúmulo de areia no trecho sul e realizar o serviço periodicamente, sem que haja necessidade de transferência contínua. Este método seria simples e pouco oneroso.

- Transpasse por *Jet-pumps*

Nesta modalidade, haveria a implantação de um píer no lado sul – aonde os sedimentos se acumulariam – sobre o qual bombas (*jet pumps*) com espaçamentos regulares poderiam dragar a mistura água+areia automaticamente, por meio de uma tubulação que recalcaria os sedimentos para o lado norte, junto à zona de espraiamento. Uma vez depositada no lado norte, a areia seria espalhada ao longo do arco praial pela própria ação das ondas. A figura abaixo apresenta o esquema deste sistema de transpasse.



Detalhe do esquema de transpasse por *Jet-pumps*

Esta modalidade seria mais indicada para transporte residual de maior magnitude que a anterior. Por ser de funcionamento automático, necessitaria de equipamentos específicos, sendo, portanto, mais onerosa que o transpasse por veículos em terra.

A frequência do transpasse vai ser determinada pelo monitoramento praial. Sempre que acumular mais sedimentos, este deverá ser retirado e transpassado para o outro lado. Considerando a distância e o tempo de material, o custo de dragagens semelhantes é da ordem de $ 2/m³. Estima-se que o volume de areia depositado na estrutura sul dos guias-correntes é de 100.000 m³/ano. A manutenção ficará a cargo do poder público, incluindo o Governo do Estado e o Município, a ser definida por meio de convênios.

7. Qual é a durabilidade estimada da alimentação artificial e qual a previsão de volume, frequência e custos de manutenção?

A vida útil deste engordamento é de difícil estimativa, pois depende do clima de ondas dos anos subsequentes à obra e, principalmente, da taxa de transpasse de areia no canal da baía de Guaratuba. Contudo, como o litoral não vem sofrendo uma retrogradação contínua da linha de costa, espera-se que a vida útil seja longa. Desta maneira, se estima que a vida útil do engordamento da faixa de praia, no município de Matinhos, será de 15 a 20 anos, cabendo ao monitoramento do volume praial sinalizar a necessidade de manutenção.

Assim, a manutenção será necessária somente quando ocorrer desequilíbrio entre a taxa de areia que aporta dos bancos de areia na praia de Caiobá e a taxa de areia que transpassa a ponta de Matinhos, de acordo com os dados fornecidos pelo referido monitoramento.

8. Qual a justificativa de construção de um espigão no extremo norte da praia Brava de Caiobá e porque houve desistência do estudo de implantação de um recife artificial como sugerido no EIA das obras da Paranacidade?

O espigão da Praia Brava terá como objetivo principal manter a faixa de areia, após o engordamento. Esta estrutura foi projetada para manter parte da areia a ser colocada no local, de forma a não alterar o regime de ondas, que seria prejudicial à prática do surfe neste ponto. Como a faixa de praia vai passar a extremidade da ponta de Matinhos, haverá uma fuga de areia muito rápida por esta ponta. O espigão terá por finalidade reter a linha de praia mais projetada em sentido ao mar.

Os recifes artificiais têm por objetivo modificar a direção das ondas e diminuir sua energia e, consequentemente, as correntes litorâneas. Deste modo, o transporte de sedimentos é reduzido na região de sombra desta estrutura. Com esta redução, haverá uma tendência de assoreamento nesta região, formando uma saliência e/ou tômbolo. A areia deste assoreamento será "canibalizada" das laterais adjacentes, acarretando num recuo da linha de costa (erosão). A Figura abaixo, retirada do Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, mostra bem estes fenômenos.

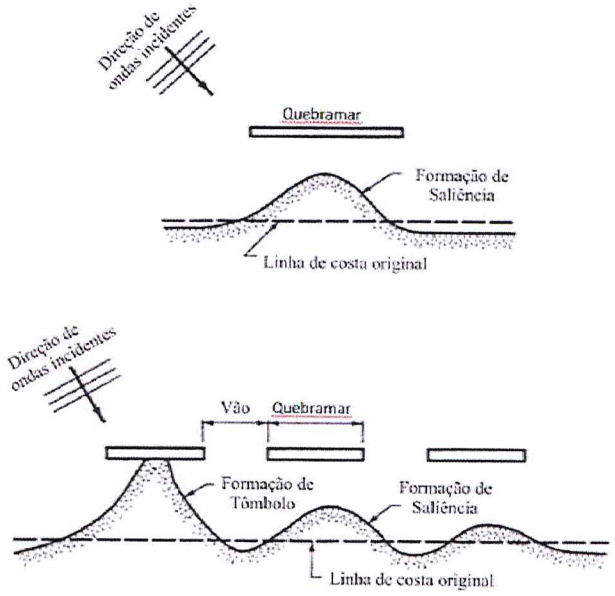


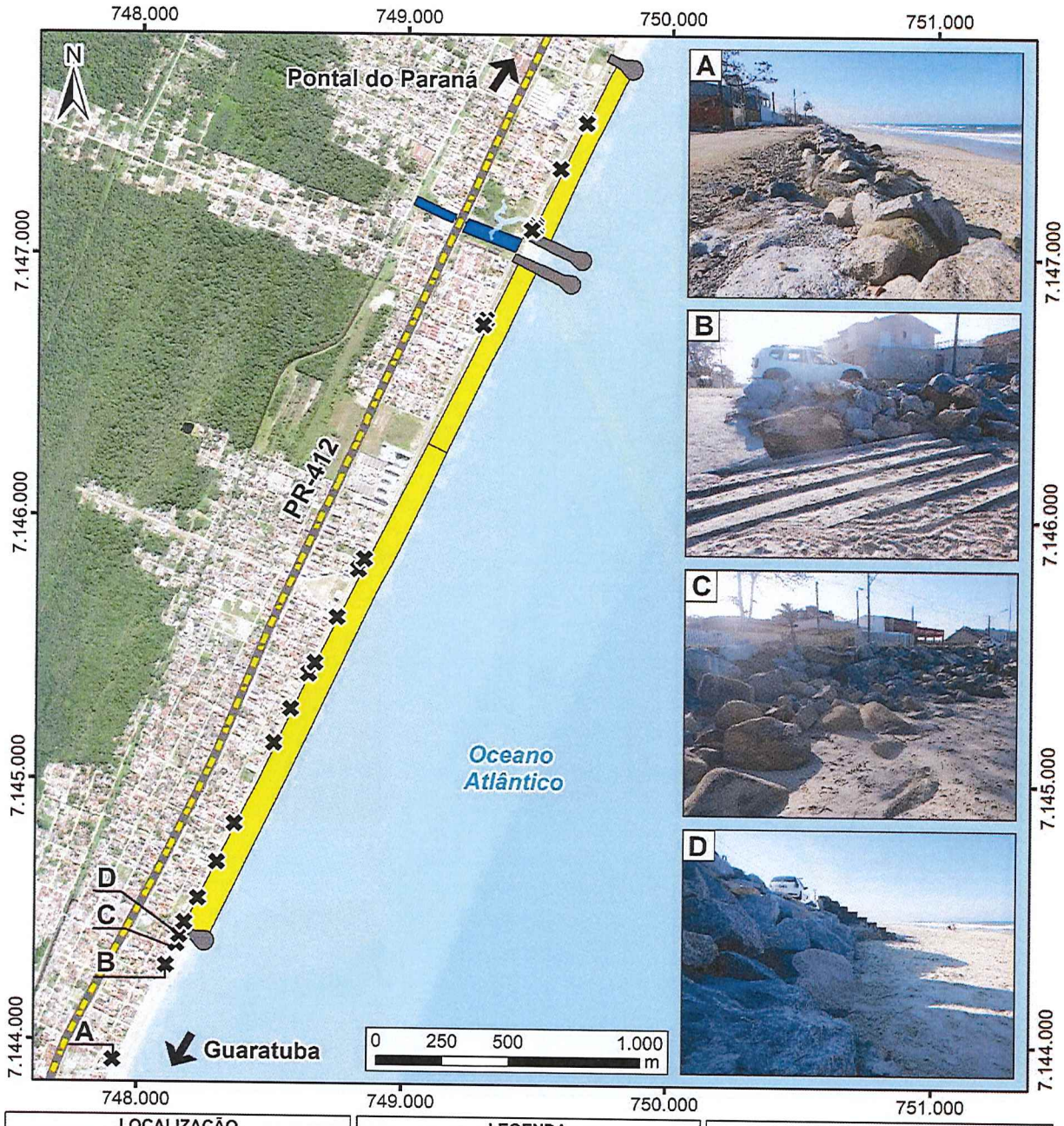
Figura 25 – Tipos de mudanças na linha de costa associadas a quebra-mares individuais e múltiplos.
Fonte: Machado (2010, modificado de USACE, 2002a)

Assim, não se recomenda de implantação de um recife artificial, como sugerido no EIA das obras da Paranacidade, em razão da possibilidade de aumentar a erosão nas áreas adjacentes dessa estrutura. Além disto, como na orla de Matinhos existe um transporte de areia residual de Sul para Norte, haverá uma tendência de retenção de areia ao Sul do recife artificial e erosão ao norte desta estrutura. A diminuição do transporte de areia ao norte da ponta de Matinhos poderá prejudicar, em muito, o surfe daquela região.

9. Qual a justificativa da construção do *headland* no Balneário *Saint-Etienne*, onde não há problema de erosão costeira?

Existem vários processos erosivos já instalados nesta região, conforme documentação fotográfica recém levantada pela FUPEF (julho, 2020) e apresentada a seguir. Nota-se a existência de mais de 20 pontos de erosão, em um trecho de apenas 3.685 metros, entre o Balneário Riviera e o Balneário *Saint Etienne*. Portanto, infere-se a necessidade da realização de obras para a contenção de erosões também neste trecho da orla de Matinhos.

Além disto, a intervenção nesta região visa também melhorar a drenagem da região interior, tendo em vista que o canal *Saint Etienne* vai diminuir a "distância" dos canais desta região ao mar, em cerca de 5km. Propiciando uma drenagem muito mais eficiente, aliviando a carga de escoamento destinada ao Canal do Rio Matinhos.



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES A - D

fupef

PROJETO

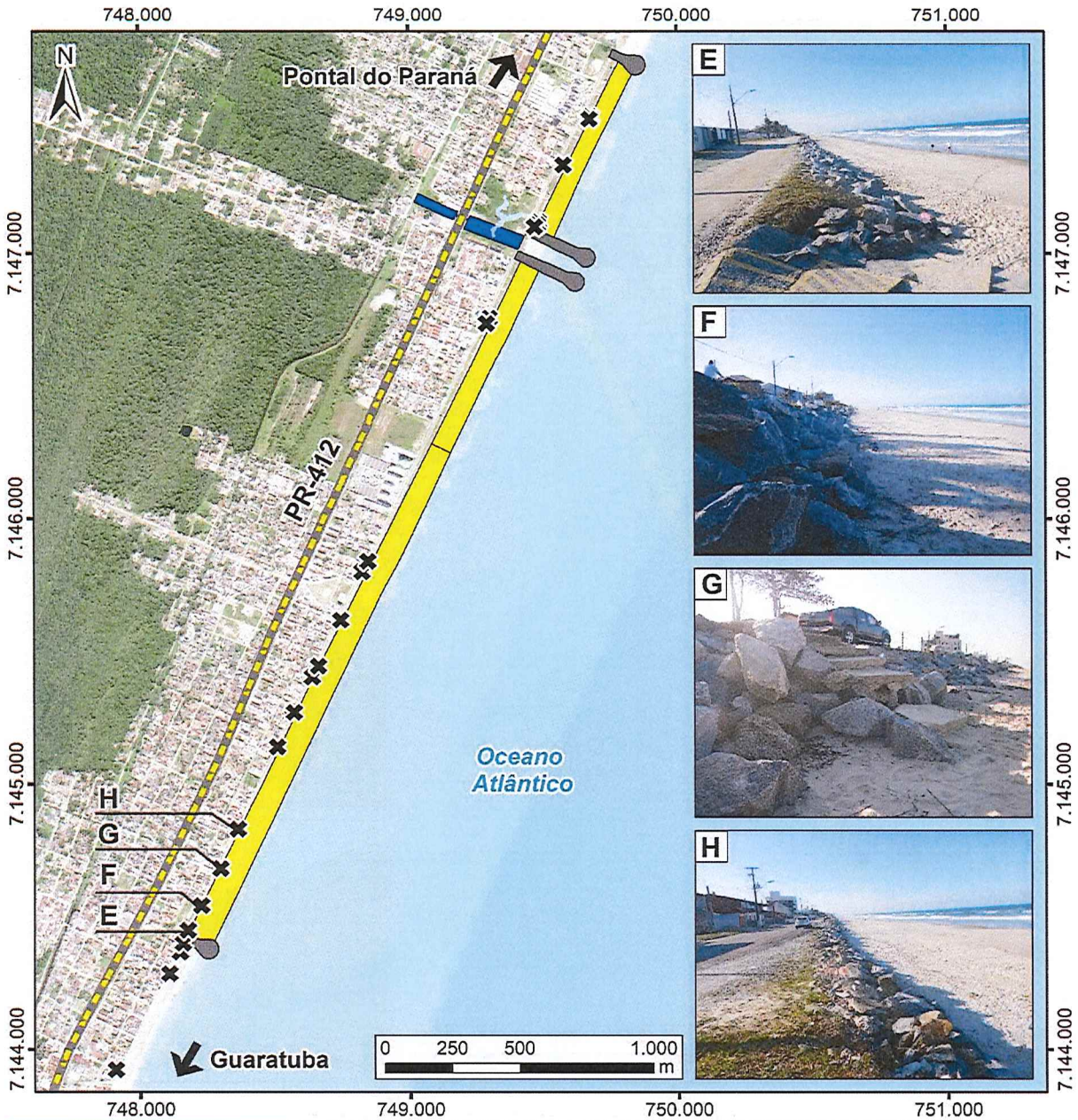
RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020; Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011, BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA

1:25.000 | 1 cm = 250 m



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES
E - H

fupef

PROJETO
RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020; Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011, BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA
1:25.000 | 1 cm = 250 m



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES
I - L

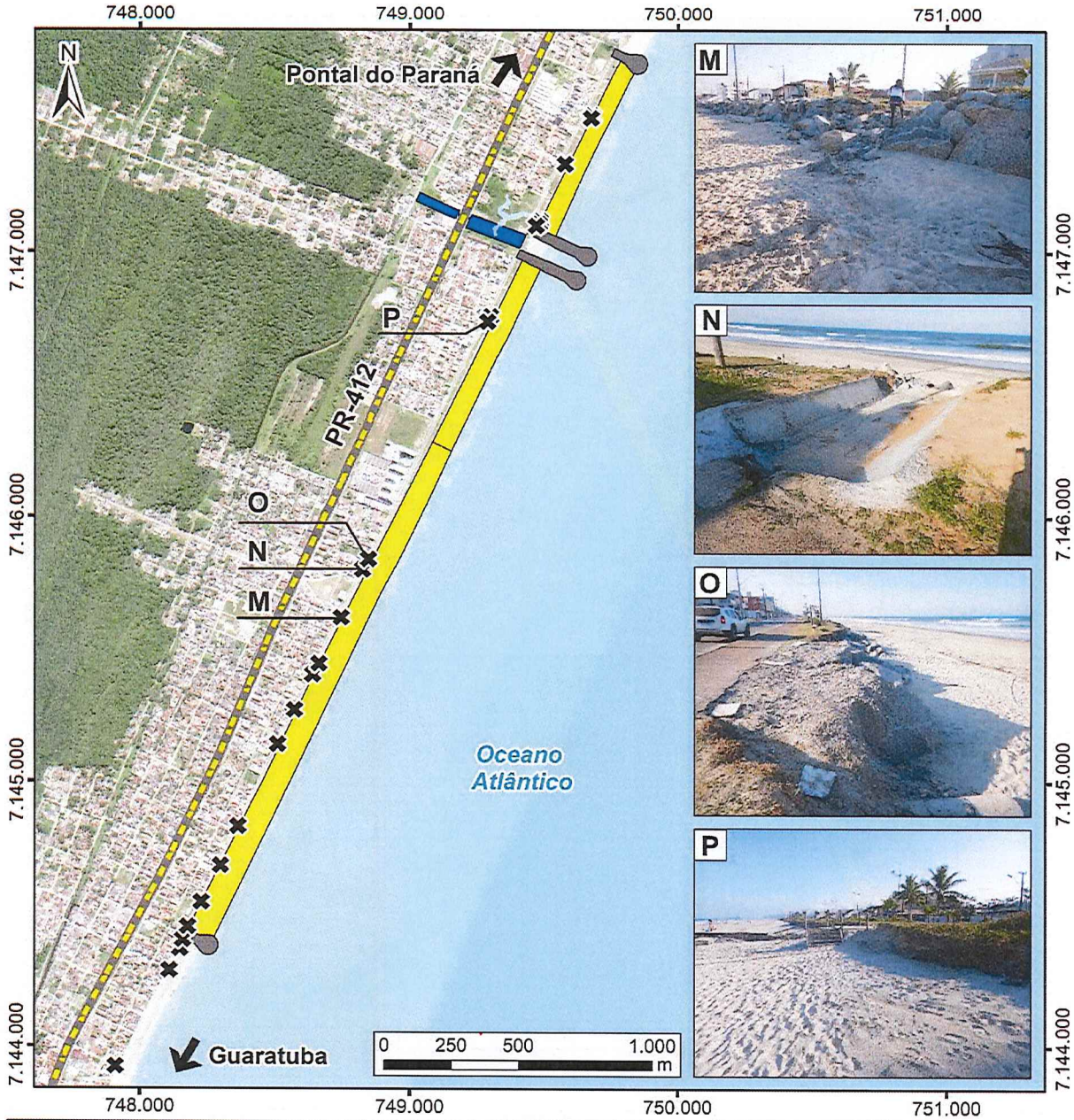
fupef

PROJETO
RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020;
Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011, BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA
1:25.000 | 1 cm = 250 m





LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES
M - P

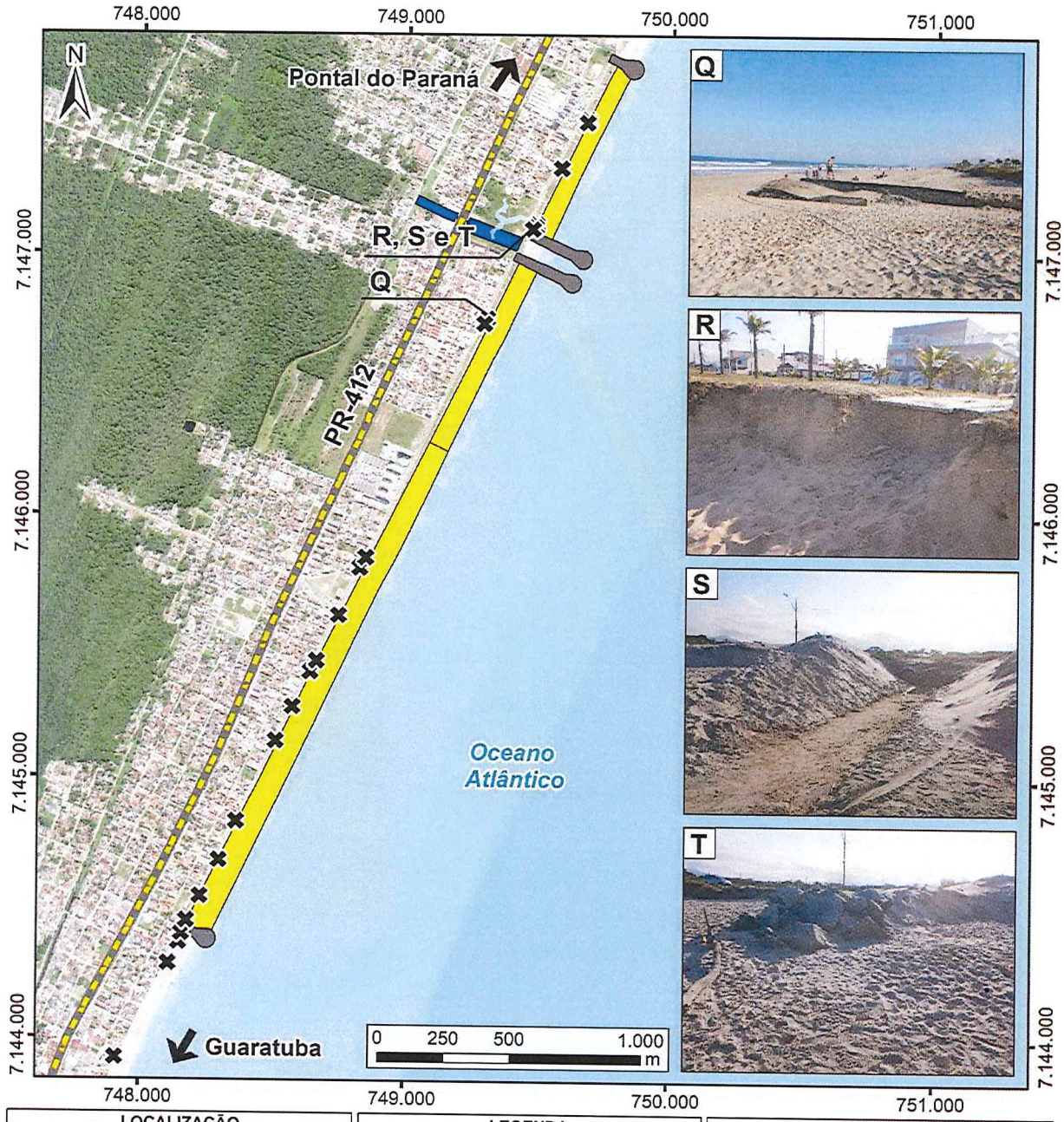
fupef

PROJETO
RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020; Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011, BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA
1:25.000 | 1 cm = 250 m



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES Q - T

fupef

PROJETO

RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020;
Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011,
Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011,
BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017;
Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015;
BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA

1:25.000 | 1 cm = 250 m



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Erosões
- Rodovias
- Massa d'água

Empreendimento

- Canal Saint Etienne
- Faixa de engorda
- Headlands e Guias-Correntes

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

INFORMAÇÕES

EROSÕES
U - W

fupef

PROJETO
RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS

FONTE DE DADOS

Empreendimento e Erosões - ITTI, 2020;
Massa d'água - COPEL/AGUASPARANÁ, 2011, Observatório do Litoral Paranaense (UFPR), 2011, BGDEx, 2014; Rodovias - PARANACIDADE, 2017; Limites municipais, estaduais e Capitais - IBGE, 2015; BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

ESCALA
1:25.000 | 1 cm = 250 m

10. Qual a justificativa para a manutenção da construção dos *headlands* como obras complementares para reter a areia da alimentação e porque foi desconsiderada a sugestão de construir espigões cuja superfície acompanhe o perfil topográfico da praia a ser alimentada, que ficariam no nível da praia após a alimentação, como sugerido no EIA das obras de Paranacidade?

Os *headlands* tem a função de reter parcialmente a areia que está sendo colocada no engordamento artificial. Foram dimensionados para não reter o transporte de sedimentos que se processa ao longo do arco praial.

A metodologia construtiva de um espigão enterrado na areia, como sugerido, é extremamente complexa. Como este tipo de estrutura não permitiria a construção de um acesso acima do nível das ondas, não seria possível que os equipamentos de construção (caminhões, tratores e guindastes) pudessem trafegar por cima da estrutura.

Na construção de estruturas convencionais, trafegam por cima da estrutura conforme elas avançam por cima do mar. Permitindo assim, a sua construção mesmo na região de arrebentação das ondas.

11. Qual é o comprimento dos guias-correntes, *headlands* e espigão, pois há informações divergentes nos relatórios da Aquamodelo, como mostrado na Tabela 1? Qual o grau de interferência das obras no transporte longitudinal de areia na praia?

Os relatórios da Aquamodelo apresentam os seguintes comprimentos:

Estrutura	Comprimento (m)
Guias-corrente Sul da Av. Paraná	254
Guias-corrente Norte da Av. Paraná	162
Guias-corrente Sul Rio Matinhos	278
Guias-corrente Norte Rio Matinhos	256
Headlands	122
Espigão Praia Brava	111
Guias-corrente *Saint Etienne*	276

Os *headlands* e espigão foram projetados a não interferir no transporte longitudinal porque o engordamento chegará na sua extremidade.

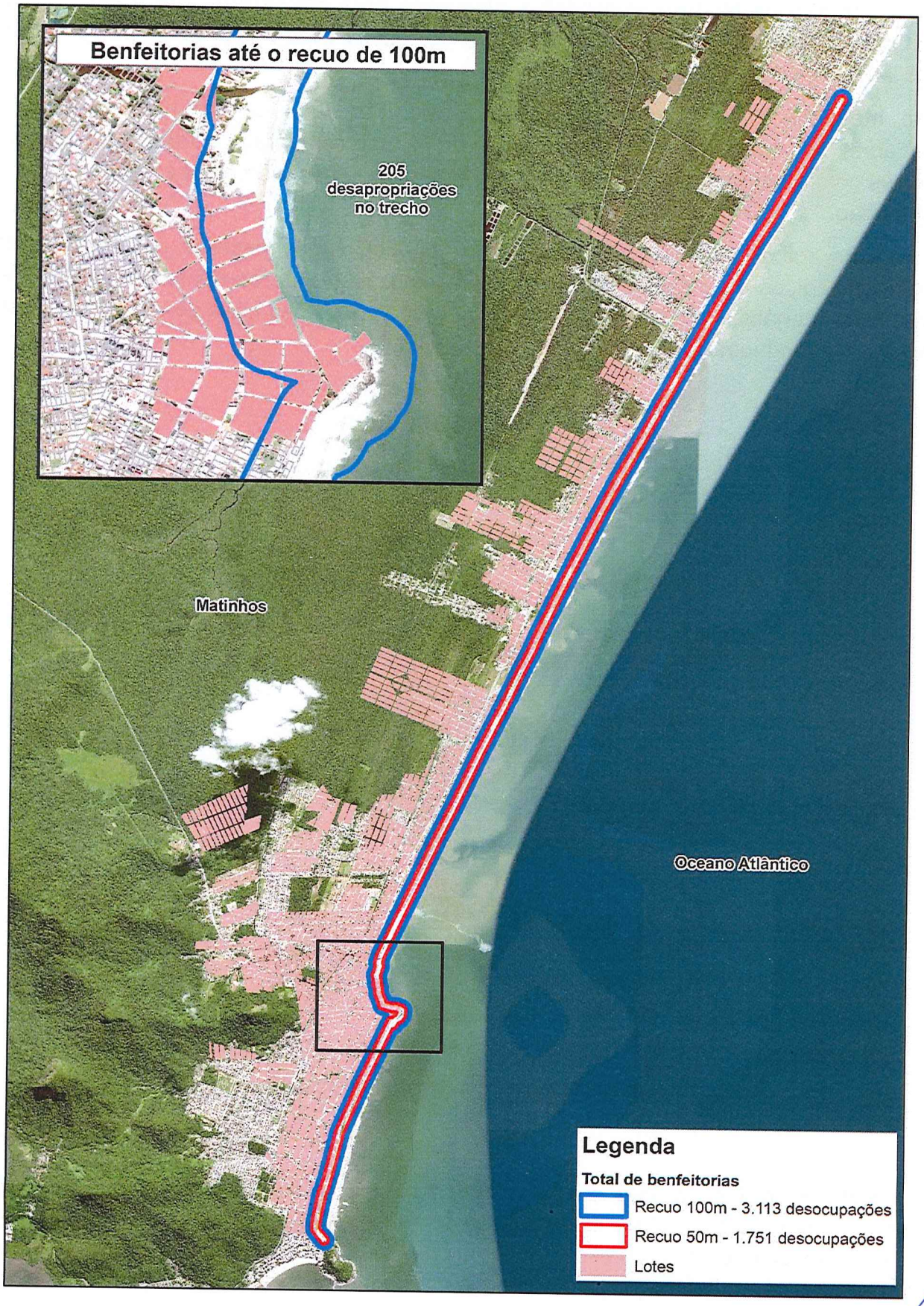
Os guias-correntes foram projetados para interromper boa parte do transporte de areia para diminuir substancialmente o assoreamento dos canais. Por isto, a necessidade do transpasse de areia, que será avaliada conforme o monitoramento do volume praial.

12. Porque foi descartada a opção de recuo da ocupação na praia Central de Matinhos para resolver o problema crônico de erosão costeira, que foi sugerida no EIA das obras da Paranacidade?

O projeto atual pretende recuperar as dunas que sofreram erosões ao longo do tempo, recuperando a faixa de areia por meio do processo de engorda da praia.

A proposta de recuo da ocupação causará um impacto socioambiental ainda maior, devido ao número de desapropriações a serem realizadas. A figura a seguir apresenta uma estimativa de desapropriações, sendo um total de 1.751 desapropriações para um recuo de 50 metros e de 3.113 desapropriações para a hipótese de um recuo de 100 metros. Além disso, é apresentado o detalhamento apenas do pico de Matinhos, no quadrado preto, constando de 205 benfeitorias afetadas em caso de recuo da ocupação. Ainda, devem ser consideradas as benfeitorias como prédios, por exemplo, que possuem mais de uma família habitando o local.

Além disso, os enormes impactos ambientais resultantes da demolição, de centenas ou mesmo de milhares de imóveis, geraria um grande volume de resíduos de construção, acarretando um custo ambiental e social absurdamente elevado, além de uma consequência socioeconômica desastrosa. Também seria necessária a remoção e readequação de toda a infraestrutura local (água, luz e esgoto) das áreas desapropriadas, implicando, novamente, em enormes custos financeiros e socioeconômicos. Deve-se levar em consideração a existência de diversas propriedades tombadas, consideradas como patrimônio histórico e cultural do município. De forma resumida e objetiva, a obra foi projetada e será realizada justamente para se evitar as perdas ambientais e econômicas que a evolução dos processos erosivos poderá trazer.


Benfeitorias até o recuo de 100m
205
desapropriações
no trecho
Matinhos
Oceano Atlântico
Legenda
Total de benfeitorias
Recuo 100m - 3.113 desocupações
Recuo 50m - 1.751 desocupações
Lotes

13. Quais são os elementos/modelos utilizados para considerar que a alimentação artificial e o espigão não provocarão interferência na para a prática de surfe no pico de Matinhos?

Esta modelagem hidrossedimentológica foi feita em 2013 com o numérico Delft3D (Deltares). A partir deste modelo realizou-se um estudo comparativo entre cenários: atual; apenas com o engordamento de praia; e com o engordamento de praia e as estruturas de contenção.

O modelo foi alimentado com dados de topobatimetria medidos a época, dados sedimentológicos da areia nativa e de empréstimo, dados de ondas foram obtidos pelo modelo de reanálise do NOAA WaveWacht III (http://polar.ncep.noaa.gov/) com uma série de 13 anos contínuos.

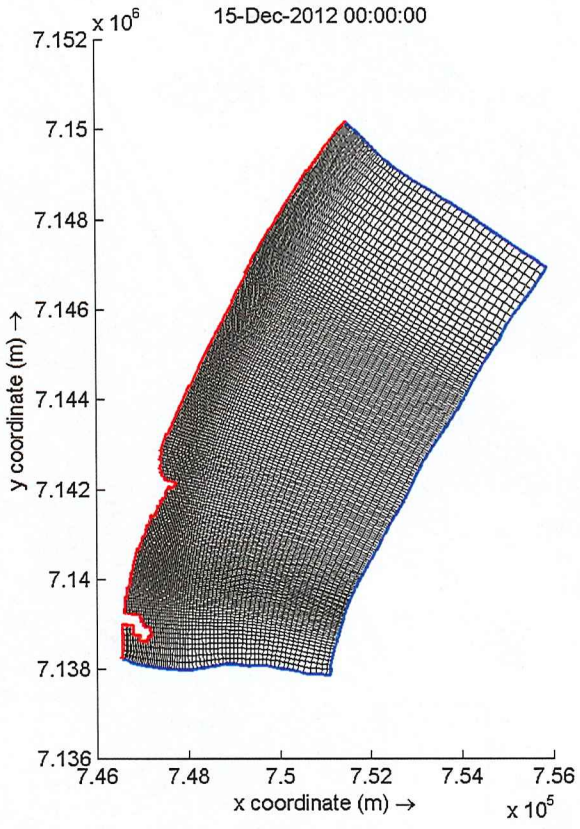


Figura 1: Malha utilizada no modelo hidrossedimentológico

O espigão foi projetado após a análise dos impactos na linha de praia considerando o engordamento. Esta estrutura foi cuidadosamente dimensionada para ajudar a reter parte dos sedimentos que serão acrescentados na praia de Caiobá, e, ao mesmo tempo, manter o transpasse de areia pela ponta de Matinhos. Este transpasse de areia é importante para

a manutenção das condições de surfe na área. Isto foi conversado com os surfistas na época da elaboração do projeto executivo.

É a informação,

Curitiba, 17 novembro de 2020.

Roberto Machado Corrêa
Divisão de Drenagem

Carlos Alberto Galerani
Gerente de Saneamento

José Luiz Scroccaro
Diretor de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

MEMÓRIA DE REUNIÃO

REUNIÃO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ORLA DE MATINHOS À COMUNIDADE LOCAL DE PESCADORES E SURFISTAS

Data da Reunião: 14/01/2021

Local: Auditório da sede da Prefeitura Municipal de Matinhos - Rua Pastor Elias Abraão, nº 22, Centro - Matinhos/PR

Objetivo: Apresentar o projeto de Recuperação da Orla de Matinhos à comunidade local de pescadores e surfistas do município de Matinhos, expondo todos os detalhes das intervenções previstas e proporcionando a participação dos presentes para que fossem levantadas dúvidas, sugestões e opiniões, garantindo, assim, uma interação direta com representantes dos referidos grupos.

Lista de Presença: A lista de presença completa, assinada na data da reunião, consta como anexo deste documento.

O Sr. José Luiz Scroccaro, Diretor de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos, iniciou a apresentação expondo como ocorre a dinâmica do transporte de sedimentos devido às corretes marinhas e ação das ondas ao longo da orla de Matinhos. Conforme estudado pelo projeto, o transporte de sedimentos ocorre em maior quantidade na direção de sul para norte, fazendo com que a cada ano seja observado um défice de material e agravando o processo de erosão marinha. Desta maneira, o Sr. Diretor apresentou as soluções propostas para mitigar os efeitos causados pela erosão marinha, que consistem no engordamento da faixa de praia e na execução de estruturas semirrígidas ao longo da orla.

Foi demonstrado na apresentação que o engordamento da faixa de praia será executado por meio de uma draga autotransportadora, que irá extrair areia em uma jazida localizada em alto maior e, posteriormente, fará o bombeamento do material no sentido do continente. Neste momento foi colocado também que o engordamento ocorrerá em três

trechos, sendo o primeiro da Av. Paraná até o Pico de Matinhos, o segundo na Praia Central de Matinhos, próximo à região em que os pescadores estão estabelecidos, e o terceiro que compreende a extensão entre o Rio Matinhos e o Balneário Flórida, que, posteriormente, poderá ser estendido até o Balneário Saint Etienne. Está ampliação do último trecho está sendo estudada pelo Instituto Água e Terra, uma vez que já podem ser verificados processos erosivos em Saint Etienne.

Especificamente, no segundo trecho, foi explicado que o projeto tomou o cuidado de propor uma faixa de engordamento menor, assegurando que não haverá impactos sobre o regime de ondas da região, na qual a prática do surfe é bastante difundida. Um dos objetivos do projeto proposto é exatamente recriar, através do engordamento de praia, uma faixa dinâmica da praia sem ocupação. Esta faixa é importante para o amortecimento da energia das ondas e a consequente proteção das benfeitorias lá instaladas.

Mais adiante, o Sr. Diretor passou para apresentação das estruturas semirrígidas, que consistem em *headlands*, guias-correntes e um espigão. O espigão e os *headlands* têm como principal finalidade proporcionar estabilidade à faixa de praia engordada, sendo posicionados em pontos estratégicos em cada trecho. Por serem estruturas curtas, não há a função de barrar o transporte de areia natural que existe na praia, permitindo a passagem de sedimentos após a extremidade dos enrocamentos, proporcionando maior vida útil ao engordamento.

Os representantes da comunidade de surfistas, quando questionados, demonstraram-se favoráveis às intervenções propostas, em especial ao Espigão da Praia Brava e ao engordamento da faixa de praia no segundo trecho. A discussão deste ponto do projeto foi bastante importante, uma vez que a região próxima ao Pico de Matinhos é conhecida por ter ondas bastante próprias para prática do surfe. Durante a discussão um dos participantes pontuou que a reposição da faixa de areia neste trecho deverá até melhorar a condição das ondas, trazendo de volta as características existentes no passado.

Conforme apresentado, os guias-correntes tem como principal função melhorar o fluxo das águas pluviais, que devem ser direcionadas dos canais de drenagem para o mar. São estruturas mais longas, compostas por dois braços, fazendo com que se mantenha uma seção hidráulica permanente nos canais de drenagem. Foi reforçada, ainda, a importância destas estruturas, uma vez que o município sofre com a insuficiência de seu

sistema drenagem, o que acaba provocando alagamentos e inundações em muitos pontos da área urbana.

Na sequência foi abordado a respeito do sistema de micro e macrodrenagem proposto, que se integra às estruturas apresentadas anteriormente. As galerias de águas pluviais foram projetadas, a exemplo do que já foi executado em Caiobá em alguns trechos, com canaletas superficiais e tampas removíveis, possibilitando a definição de declividades e cotas de nível mais eficientes.

O projeto do Canal da Av. Paraná, como apresentado, prevê o revestimento das margens com seções em concreto armado, fazendo com que se aumente a capacidade de escoamento das águas pluviais. Em seguida, deixou-se em evidência a importância da implantação do Canal Saint Etienne, que, posteriormente, será fundamental para aliviar o volume de escoamento destinado ao Rio Matinhos, mitigando, assim, os alagamentos e inundações em seu entorno.

O projeto do Canal Saint Etienne prevê o revestimento de suas margens em bolsas geotêxteis preenchidas com argamassa, assegurando a estabilidade dos taludes. Como demonstrado pelo Sr. Diretor, este canal foi segmentado em dois trechos, sendo o primeiro do Canal DNOS-II até a PR-412 e o segundo da PR-412 até a Av. Beira Mar. Esta configuração se deve ao fato de que o Departamento de Estradas de Rodagem - DER-PR está viabilizando o projeto de duplicação da PR-412 e construirá duas pontes no ponto de intersecção com o canal. Por mais que este canal não esteja previsto numa primeira etapa, foi reforçada a necessidade de sua implantação para aliviar as cheias no Rio Matinhos.

Ainda se tratando da macrodrenagem, foi esclarecido que o projeto para o Canal do Rio Matinhos também será executado em uma segunda etapa, devido às diversas edificações nas proximidades de suas margens. Logo, será necessário que a equipe do Instituto Água e Terra avalie a necessidade de eventuais desapropriações. Tendo em vista que os pescadores locais têm especial interesse no Rio Matinhos, ficou definido que o seu projeto irá melhorar as condições de navegação, integrando-se aos guias-correntes.

Neste ponto, o Sr. Diretor explicou que o projeto dos guias-correntes estava passando por uma pequena atualização, na qual a estrutura do lado sul será prolongada, enquanto a do lado norte será encurtada. A alteração foi muito bem vista pelos pescadores, já que tem como principal objetivo facilitar a entrada e minimizar a ação das ondas sobre

as embarcações, proporcionando maior segurança e uma condição mais favorável à navegação.

Neste momento, um representante da comunidade de pescadores questionou sobre a possibilidade de implantação de uma rampa para possibilitar a entrada em saída de barcos entre o Rio Matinhos e os guias-corrente. Foi encaminhado que a rampa irá ser incluída no projeto de Revitalização Urbanística, sendo implantada na extremidade inicial dos guias-correntes, conforme solicitado pelos representantes da comunidade de pescadores para facilitar a saída e entrada dos barcos pelo interior do canal.

Por fim, fechando a apresentação, foi detalhado o projeto de Revitalização Urbanística, que compreende a execução de pista de caminhada, ciclovia, recuperação das calçadas e pavimentos, iluminação, paisagismo, passarelas para transposição da faixa de restinga e dos canais de drenagem, pérgolas e demais elementos urbanos. Destacou-se ainda que o projeto de Revitalização Urbanística está integrado ao projeto de estruturas marítimas, permitindo que sejam desenvolvidas atividades de lazer sobre os *headlands*, guias-correntes e espigão.

Nesta etapa da apresentação um dos participantes sugeriu que fossem incluídas sinalizações na extremidade das estruturas por meio de iluminação, semelhante às que são utilizadas em faróis. Desta maneira, conforme levantado durante a reunião, as embarcações que transitarão próximas às estruturas terão maior segurança, principalmente em situações com baixa visibilidade. Ficou definido que a equipe técnica do Instituto Água e Terra irá estabelecer o tipo de iluminação que melhor se aplica, conforme as normas da Marinha do Brasil, e incluir no projeto de Revitalização Urbanística.

Outra demanda colocada pelos presentes foi a inclusão de vidros sobre a parte superior das estruturas dos pergolados de madeira, possibilitando a que os usuários possam se proteger em situações de sol intenso ou chuva. Assim como a iluminação das estruturas marítimas, ficou estabelecido que a cobertura dos pergolados será incluída no projeto de Revitalização Urbanística.

A comunidade dos pescadores externou ainda o desejo de construir um novo Mercado do Peixe, que poderia ser implantado nas proximidades do atual. Também há a ideia de transformar o atual mercado em um museu, uma vez que a comunidade de

pescadores no município de Matinhos possui uma rica história, além antigos equipamentos e ferramentas, que poderiam ser expostos no espaço, torando-o um atrativo turístico.

Quanto às demandas apresentadas para construção de um novo Mercado do Peixe, foi encaminhado que o Instituto Água e Terra irá viabilizar um projeto executivo, que será elaborado em conjunto com a comunidade de pescadores, para que a futura edificação atenda por completa suas necessidades. Após elaborado o projeto, será verificada a possibilidade de incluir a execução do novo mercado junto ao Canal do Rio Matinhos, que como apresentado, ficará para uma segunda etapa das obras de Recuperação da Orla de Matinhos.

Matinhos, 15 de abril de 2021.

Nome:
RG: 580.844-8

Nome:
RG: 2329817-1

Nome:
RG: 4354031-3

Nome:
RG: 4065.069-5

RG: 7.160.063-7

Reunião com Pescadores e Surfitas assunto: Orla de Matinhos - Data: 14-01-2021

	NOME	RG	ASSINATURA
1	JOSÉ LUIZ SCARDUELLI	580.844-4	
2	RADAIL YAMAGUTI	9.065.060-5	
3	SERGIO L. SANTOS	3.648.946	
4	[illegible]	10.373.712-5	
5	Carlos Alberto Galeriani	749621-9	
6	DANIELLE DALDIN PACHECO	6.952.589-6	
7	Roberto Machado Corrêa	37.862.097-6 SP	
8	[illegible]	23.941.63-3	
9	[illegible]	30300305-2	
10	[illegible]	07.188.211.921	
11	[illegible]	45.169.1	
12	KENITO TIAGO MESQUITA	7676.283-0	
13	DAILIAN R. CARDOSO - FPS	6.431.331-20	
14	[illegible]	7.160.063-7	
15	[illegible]	35.352-2	
16	RENATO P. DA SILVA	4.067.423-3	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Reunião com Pescadores e Surfitas assunto: Orla de Matinhos - Data: 14-01-2021

	NOME	RG	ASSINATURA
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

212