

2153



Ang. ex 27/91

Câmara Municipal de Vitória
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EXERCÍCIO DE 19 91

INTERESSADO: VER. STAN STEIN.

PROJETO DE LEI N.º

PROTOCOLADO SOB O N.º 3181/91

REQUERIMENTO N.º

270/91

ASSUNTO:

Requerimento ao Exm^o.Sr. Prefeito Municipal.

AUTUAÇÃO

Aos 29 dias do Mês de outubro

do ano de mil novecentos e

noventa e um

, autuo, nos termos da lei, a petição de fls.

01

e mais

documentos que se seguem.

Frederico



Câmara Municipal de Vitória

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Câmara Municipal de Vitória		
Processo	Folha	Rubrica
3181	01	Pol

N.º _____

OF.GAB.EKS.Nº 213/91

REQUERIMENTO N.º

Protocolo Geral
N.º 3181/91
Em 29 de 10 de 1991
Protocolista

EXMO. SR. PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VITÓRIA

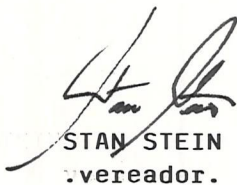
A Câmara Municipal, ao aprovar a Lei nº 3.744/91, impôs a obrigação da elaboração de um laudo técnico, por especialista em Geomorfologia Costeira, com a finalidade de analisar a proposta de construção de um 3º pier em Camburi, quanto à propriedade do modelo construtivo diante do problema da erosão, bem como para a identificação dos responsáveis pela erosão que se abate sobre a praia.

Soubemos, que há mais de duas semanas, já terá chegado o laudo técnico à PMV, sem que este Poder fosse cientificado do seu teor.

Considerando a necessidade de conhecer e analisar as conclusões do especialista, requeiro, respeitosamente, seja requisitada ao Sr. Prefeito, cópia de inteiro teor dos trabalhos produzidos por força da Lei 3.744/91, com a maior brevidade possível.

Termos em que

Pede Deferimento


STAN STEIN
vereador.



Câmara Municipal de Vitória
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Câmara Municipal de Vitória		
Processo	Folha	Assinatura
3181	02	

ANEXA AO PROCESSO N.º

3181/91

Deftro

A Superintendência p/ providenciar

Em 31 / 10 / 91

Presidente da Câmara

Ao Diretor do D.M.A., p/ providenciar

Em 01 / 11 / 19 91

Superintendente Administrativo

g. Rm. Regim -
providencie-se

Em 04-11-91

Diretor Dep. Modernização Administrativa

Sra. Diretora,
Desididamente providenciado
Em, 04-11-91

g. Autocabo -
aguarde-se

Em 05-11-91

Diretor Dep. Modernização Administrativa

Sra. Diretora,
Providenciado
Em, 26-11-91

20-1818
União Católica de Portugal
ESCALA DO ESPÍRITO SANTO

2
Sr. Jago -
para ciência do Senador
interessado.

On
ARQUIVE - SE
EM 12.01.1995
Rosaline



Câmara Municipal de Vitória
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Câmara Mun	12
Proc.	
3181	03

N.º 1155

Vitória, 04 de novembro de 1991.

Assunto: Encaminhando Requerimento

Senhor Prefeito,

Em cumprimento a dispositivo regimental, encaminho a V. Exa. cópia do Requerimento nº 270/91, contido no processo protocolado nesta Câmara sob o nº 3181/91, de autoria do Sr. Vereador Estanislau Kostka Stein.

Atenciosamente

Alexandre Buaiz Neto
Presidente

Exmo. Sr.
Dr. Vitor Buaiz
DD. Prefeito Municipal de Vitória
NESTA

Proc. 3181/91
Req. 270/91
RMVNP.

C		
Proc.		
3181	04	11

GAB/OF. 1014

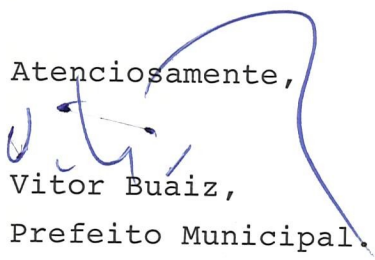
Vitória, 21 de novembro de 1991.

Senhor Presidente:

Em atenção ao Requerimento nº 270/91, do Vereador Estanislau Kostka Stein, encaminhado a esta Prefeitura com o ofício nº 1155, de 04.11.91, informo a V.Exª. que o laudo técnico para construção do 3º pier na Praia de Camburi foi entregue, extra-oficialmente, ao Vereador requerente, pela assessoria da Secretaria Municipal de Obras.

Cumpre-me encaminhar-lhe, ainda, em anexo, cópia do ofício nº 926/91, através do qual encaminhei a V.Exª. o relatório da FUNDESPA sobre o Projeto de restauração da Praia de Camburi.

Atenciosamente,


Vitor Buaiz,

Prefeito Municipal.

Exmº. Sr.

Vereador Alexandre Buaiz Neto

Presidente da Câmara Municipal de Vitória

Nesta

Ref.Proc. 090.257/91

IB/CCMT

Câmara		
Processo		
3181	05	JK

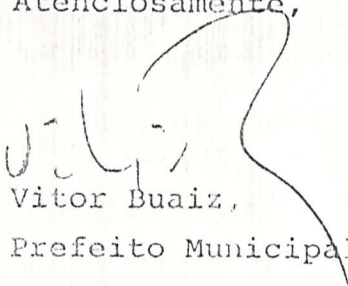
GAB/Of.926

Vitória, 31 de outubro de 1991.

Senhor Presidente:

Em cumprimento ao disposto no Art. 2º da Lei nº 3744, de 30.08.91, estou encaminhando a V.Exa., em anexo, o relatório da Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas - FUNDESPA sobre o projeto de restauração da Praia de Camburi.

Atenciosamente,


Vitor Buaiz,
Prefeito Municipal.

Exmo. Sr.

Alexandre Buaiz Neto

Presidente da Câmara Municipal de Vitória

Nesta

IB/LGLR

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS AQUÁTICAS - FUNDESPA

Carta nº 28/91

(CGC 61379657/0001-04)

CE	in
Pr	c
3181	06
	Ad

11 de outubro de 1991

À
Prefeitura Municipal de Vitória
VITÓRIA - ES

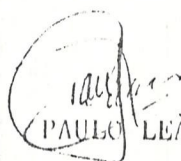
Prezados senhores,

A Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas - FUNDESPA, vem por meio desta, apresentar a essa Prefeitura, relatório de avaliação técnica sobre o Projeto de Restauração da Praia de Camburé, idealizado pela firma TRANSHAR Engenharia Ltda - ME e dos pareceres elaborados pelo Instituto de Pesquisas Hidroviárias - INPH.

Este parecer visa atender a solicitação técnica decorrente do exposto na Lei Municipal nº 3.744/91, tendo sido elaborado pelos técnicos desta Fundação, a partir da análise da vasta documentação técnica existente e de visita de campo.

Assim sendo, agradecemos a confiança da Prefeitura de Vitória, e colocamo-nos à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente



PAULO LEÃO CACCHIARI

Diretor de Serviço e Extensão

102

Cd.			
Proj.			
3181	07		YH

PARECER TÉCNICO SOBRE O PROJETO
DE RESTAURAÇÃO DA PRAIA DE
CAMBURI, VITORIA - ES, PARA
ATENDIMENTO DA LEI MUNICIPAL Nº
3744/91

RELATÓRIO

A Prefeitura de Vitória vem, há mais de uma década, realizando obras no sentido de estabilizar a Praia de Camburi.

Os diversos estudos realizados, ao longo deste período, são unânimes em identificar o padrão de ondas incidentes, oblíquo à linha de costa, como o principal agente ativador dos processos erosivos que atingem a Praia de Camburi.

O relatório TRANSMAR Consultoria Ltda - ME, explicita que: "... Todavia devido a sensíveis variações sazonais na direção do clima de ondas local existe também, em Camburi, um transporte de sedimentos paralelamente à linha de costa. Esse movimento ocorre fundamentalmente devido à arrebentação oblíqua das ondas que gerando forte turbulência coloca em suspensão grandes quantidades de areia, as quais são facilmente transportadas por uma corrente longitudinal...".

O parecer do INPH de 1990/91, referindo-se à ação dos sistemas de ondas, cita que: "... a praia manteve sua característica cuja fonte de alimentação notável era o transporte sólido que ocorre pela ação de ondas no sentido normal à linha de costa. O transporte litorâneo de direção norte-sul encontra a Ponta de Iubarão como obstáculo à sua propagação para dentro da enseada, onde só penetram ondas do quadrante sudeste. Da mesma forma o transporte litorâneo de direção sul-norte tende a se depositar ao largo da Ponta de Santa Luzia, para só então ser transportado pelas ondas do quadrante sudeste.

Atualmente, porém, a Enseada de Camburi já não se encontra sujeita as mesmas ações dos agentes que compunham o equilíbrio

dinâmico da antiga praia...".

Essas duas colocações remetem ao primeiro quesito, qual seja, o das responsabilidades sobre os eventos erosivos que afetam atualmente a Praia de Camburi.

A análise desta questão implica em se identificar as alterações nos padrões de circulação na área, bem como, das intervenções antrópicas que possam ter ocorrido para a aceleração do processo erosivo.

A resposta a esta questão ainda está contida nos relatórios INPH e TRANSMAR, supra citados, principalmente nos itens que abordam comparativamente a documentação técnica mais antiga com os dados obtidos mais recentemente. As razões aventadas são de ordem variada:

- "ao longo deste século, o rio Santa Maria perdeu parte de seu caudal, devido ao enorme desmatamento realizado ao longo de suas margens";
- "os vários aterros realizados no estuário e na Ilha do Espírito Santo, que redirecionaram algum transporte sólido que poderia se originar do interior";
- "o cordão de arrecifes existentes entre Tubarão e Camburi sofreu processos erosivos, por causas ignoradas";
- "que antes da existência dos terminais de Tubarão e Praia Mole, bem como da dragagem do canal de acesso das embarcações para Tubarão que aprofundou o leito marinho da cota -8m para a cota -22m, os grãos de areia penetravam pelo lado norte do litoral da baía, condicionados pelas ondas de E e NE, alimentando Camburi de norte para o sul e o litoral para o sul e o litoral

ao sul. Que quando o mar virava para SE e S os grãos que já tinham atingido a face direita da Ponta de Tubarão penetravam mais rapidamente. Atualmente, os grãos de areia que penetram na baía, margeando o litoral sul, com ondas de S e SE, não atingem Camburí porque penetram pelo estuário do rio Santa Maria e dificilmente cauzam-no".

Desta forma, fica evidente, pela análise comparativa da documentação técnica, de fases de estudo distintas, que a construção de Tubarão e Praia Mole alterou a alimentação da areias para o litoral de Camburí e os fundos da Baía do Espírito Santo.

Por outro lado, a necessidade de duplicação da Avenida Dante Michelini, quando a orla já estava ocupada por edificações, implicou na construção da segunda pista sobre as areias, próximo ao limite superior da antepraia.

Resumindo-se, todos os estudos realizados são unânimes em apontar como as principais causas, que levaram ao rompimento do equilíbrio dinâmico da Praia de Camburí:

- a construção da segunda pista da Avenida Dante Michelini, sobre o domínio praial;
- o rompimento do cordão de arrecifes, que funcionava como anteparo natural à ação dos sistemas de ondas;
- a mudança do padrão hidrodinâmico, causado pela construção de Tubarão e Praia Mole, e do rebaixamento do leito marinho.

Com relação ao segundo quesito, torna-se necessária uma avaliação mais abrangente dos resultados decorrentes da recarga de areia e construção dos espigões norte e sul (INPH 80/81) e da proposta construtiva da TRANSMAR Consultoria LTda - ME (1988).

Ainda, utilizando-se das análises comparativas da documentação técnica, de fases de estudo distintas, é importante observar os resultados obtidos pelo INPH, a partir da análise de cartas náuticas (DHN 1401), dos anos de 1962 e 1989 (Croquis Nº2).

Esta análise mostra a ocorrência de áreas de assoreamento e erosão, não apenas na linha de costa atual mas, principalmente, na área submersa.

O deficit sedimentar ocorrido no período entre os levantamentos para a confecção das cartas, principalmente entre as isóbatas de 1 e 5 metros, associado ao intenso recuo da linha de praia (maré baixa), supera, em muito, em volume, a quantidade de material acrescido na zona entre marés, junto aos espigões norte e sul.

Este resultado mostra, de maneira clara, a impossibilidade de uma recarga natural significativo da linha de costa, uma vez que o fenômeno predominante é o da perda de material do sistema da Baía do Espírito Santo para áreas externas ao sistema.

Fica clara, portanto, a necessidade da contínua recarga artificial de areias na linha de praia atual a fim de repor um perfil de inclinação mais suave que, atenuando a ação de ondas sobre a zona de espraçamento, diminua a quantidade de areia retirada, não apenas pela deriva litorânea, para as regiões próximas aos espigões atuais, mas também para áreas externas à Baía do Espírito Santo.

Portanto, uma solução para a estabilização da Praia de Camburi necessita considerar, também, a perda de carga sólida

para fora do sistema.

"Os fundos da baía estão lentamente sendo erodidos, ..., pois deixaram de ser alimentados de areia, ou pelo menos ficou muito reduzida a alimentação, ..., e o trecho do litoral mais atacado é o que se situa em torno da Ilha do Socó" (INPH, 90/91).

Enquanto este aspecto não for equacionado, não há dúvida de que uma recarga, periódica, de areias, para a retificação do perfil praial, e que atenue a ação das ondas na zona de espraiamento, terá que ser executada, uma vez que, pela simples inexistência de fonte sedimentar atual, o sistema marinho não apresenta capacidade de recuperação natural deste perfil.

Outras questões que se impõem são a da área de empréstimo para esta recarga e das ressacas que atingem a Avenida Dante Michelini.

Na proposta TRANSMAR são citadas como áreas de empréstimo três áreas, duas das quais em área submersa, a saber, o canal do Rio da Passagem e o baixio do Tagano.

É sugestão desta equipe que áreas submersas não sejam utilizadas como jazidas de empréstimo visto que, qualquer alteração que provoque um novo rebatimento do leito marinho e/ou fluvial só tenderá a agravar a fuga de material sólido de fundo para fora do sistema ou, mais provavelmente, para recomposição do perfil de fundo alterado.

"Houve uma grande retirada de areia entre a Praia Formosa e a Ilha do Frade (observado na edição de 1989). O mesmo ocorreu entre a Ilha do Frade e a do Boi. Essas retiradas de areia devem ter sido utilizadas nos diversos acrescidos da cidade. Hoje essas fossas são verdadeiros corvedouros da areia da Praia de

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS AQUÁTICAS - FUNDESPA

(CGC 61379637/0001-04)

Câ.					
Pro					
3181	13				

Camburi" (INPH 90/91).

A proposta de lançamento da areia na praia, portanto, deveria ser feita a partir de fonte externa e, de preferência, através de batelões, na profundidade definida no projeto e em época do ano fora do período mais crítico da ação de ondas de maior energia, que incidem, preferencialmente, nos meses de julho a novembro, para uma melhor redistribuição deste material pela própria ação de ondas.

Não é recomendável, também, uma ação muito intensa, de retirada de areia, na área junto ao molhe norte uma vez que, sem dúvida, a deriva litorânea tenderia a recompor o perfil atual, em prejuízo de material da área localizada mais ao sul do Hotel Aruan.

Para a reconstrução do perfil praiar, a partir do lançamento das areias, recomenda-se observar as especificações quanto à inclinação do perfil e características do material, constantes dos estudos do INPH e do projeto TRANSHAR.

Quanto à questão das ressacas que atingem a Avenida Dante Michelini, elas são inevitáveis quando condições oceanográficas e meteorológicas impróprias são coincidentes. Como a avenida foi construída sobre o domínio praiar, nos períodos em que as ondas de S e SE, que penetram na baía, coincidirem com períodos de predomínio de ventos fortes, provenientes dos quadrantes S e SE, que tendem a represar as águas no interior da baía e, a essas condições somarem-se fases de maré de sizígia, o fenômeno popularmente denominado por ressaca levará o nível do mar a atingir o ponto mais elevado do perfil praiar. Este ponto é

Endereço: Praça do Oceanográfico, 191 — Cidade Universitária — CEP 05508
São Paulo — Brasil — Tel.: (011) 210-4311 Ramal 204 — Fax: 55-011-2103092

C	n
Pr	
3181	14 Cde

conhecido como "berma", que é uma feição arenosa de construção em fases de tempestade.

Tendo a avenida sido ampliada sobre este domínio, é inevitável que seja atingida esporadicamente pelo mar, quando da confluência das condições adversas.

Este fato, de ocorrência não periódica, foi descrito algumas vezes nos últimos dez anos, sem que a murada de proteção da avenida tenha apresentado sinais de ruptura.

Este fenômeno de ascensão das águas só poderia ser diminuído, em intensidade, caso a energia das ondas que arrebatam contra a murada de proteção e a avenida, fosse atenuada, seja pela reconstrução e conservação contínua de um perfil praial mais suave que o atual, de espraiamento e que absorvesse a energia das ondas, seja pela atenuação de sua atividade em profundidade.

A recarga da praia mostra-se, também, muito importante como elemento de preservação da murada, a fim de impossibilitar seu solapamento pela ação marinha.

Quanto à construção do espigão, proposta no projeto TRANSMAR, ou à construção de cinco outros espigões, propostos pelo INPH, dentre outras alternativas, é necessário conhecer com precisão a localização de sua construção a fim de que essas novas obras não venham a gerar nova dinâmica erosiva.

Recomenda-se que nova análise das "Sugestões para restauração e proteção da Praia", páginas 41 a 44 do parecer INPH, seja efetuada, pois os aspectos da perda de material granular para áreas externas da baía, o padrão atual de circulação das correntes de deriva litorânea, pela mudança das

Câmara	on
Processo	
3181	15

profundidades de áreas da baía e a ampliação projetada do terminal da Praia Mole deverão ser considerados.

Por outro lado, deve-se levar em consideração que todas as alternativas construtivas, propostas até hoje, para salvaguardar a Praia de Camburi, basearam-se em reter as areias lançadas artificialmente no perfil de praia, conjuntamente ou não a obras de atenuação dos sistemas de ondas incidentes. A opção por uma das alternativas propostas, no parecer técnico INPH ou TRANSMAR, deve incorporar, não apenas os aspectos técnicos que até hoje nortearam a questão, mas também deve passar a incorporar a problemática da perda de areias para fora do sistema, que continuaria a existir se a opção for a da construção de apenas um espigão, ou do provável assoreamento e contaminação que passaria a ocorrer na baía caso a opção fosse do barramento, por construção de quebra-mares, da circulação mais livre das águas na baía.

Finalizando, sugere-se a imediata realização de reaterro da Praia de Camburi, ao sul e ao norte da Ilha do Socó, bem como à esquerda do espigão norte. Sugere-se ainda a realização de um novo diagrama dos principais planos de ondas incidentes, incorporando-se os dados de 1987 e 1990 do ondógrafo da área, conjuntamente aos dados do levantamento topo-batimétrico, em execução, a fim de precisar as células de circulação na Praia de Camburi.