

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

Registro de preço por meio de pregão eletrônico

### **2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:**

Secretaria: Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano

Servidores: Luan Monteiro Fernandes

### **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

A presente contratação tem por objetivo a contenção e estabilização de dunas móveis em áreas litorâneas. Tal intervenção se faz necessária para prevenir o avanço das dunas sobre vias públicas, edificações e demais infraestruturas locais, garantindo a segurança da população, a preservação ambiental e a continuidade das atividades socioeconômicas da região.

### **4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:**

Para a execução adequada da contenção de dunas, as toras de madeira a serem contratadas devem atender aos seguintes requisitos: tendo 3m de comprimento e 10 a 15 cm de diâmetro, sendo palanque de eucalipto com madeira seca, sem casca, com anti-racha

### **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:**

#### **5.1 Justificativa para a escolha de orçamentos de empresas da região:**

Durante a fase de levantamento de preços para a composição do Estudo Técnico Preliminar, foram realizadas consultas aos principais portais de compras públicas, incluindo o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e o portal LicitaCon. No entanto, não foram encontradas referências atualizadas ou disponíveis para o item em questão nesses sistemas.

Diante da indisponibilidade de dados nos portais oficiais, optou-se por realizar cotações junto a empresas da região, visando garantir a obtenção de valores de mercado atualizados e compatíveis com a realidade local. Essa abordagem também considera a possibilidade de maior viabilidade logística, prazos de entrega mais adequados e incentivo à economia regional, respeitando os princípios da economicidade e eficiência previstos na legislação vigente.

# 1º ORÇAMENTO

**Compras e Pagamentos SMADU**  
boa tardell por gentileza, solicito se possivel um orçamento de moerão de eucalpto tratado de 3metros podendo ser de 10 a 15 de diametro com anti-racha nas pon

**Serraria Faxinal**  
para mim  
Bom dia, tudo bem?  
Claro, segue orçamento da madeira solicitada

1 anexo • Anexos verificados pelo Gmail

ORÇ PREFEITURA...

<b>COMPROVANTE DE ORÇAMENTO</b> <b>SERRARIA FAXINAL</b> ESTRADA RS 407 7083 - JUARES 51 99983041/ EDISON 51 9978-4000/ LOJA - Fone: (51)99978-4041 -					
<b>RECIBO Nº :</b> 64051	<b>DATA :</b> 14/05/2025	<b>HORA :</b> 07:39:13	<b>VENDEDOR :</b> GUSTAVO H		
<b>CLIENTE :</b> 1 PREFEITURA DE CAPÃO DA CANOA	<b>ENDERECO :</b> , -		<b>CIDADE :</b> /	<b>FONE :</b>	
CODIGO	QUANT	UNID	PRODUTO	UNITÁRIO	TOTAL
712	1	UN	MOURÃO 10 A 15 DIAM X 3MT EUC. TRATADO +ANTI-RACHE	R\$92,00	R\$92,00
<b>Forma de Pagamento :</b> DINHEIRO				<b>R\$92,00</b>	
				<b>TOTAL :</b>	<b>R\$92,00</b>
_____ PREFEITURA DE CAPÃO DA CANOA <b>OBS.: STEINMETZ E TRESPACH LTDA 03.331.409/0001-89</b>					

# 2º ORÇAMENTO

**Orçamento Whatsapp**  
+ Resumir este e-mail

**geads@geada.com.br**  
para mim, geada  
Orçamento Whatsapp em anexo.

Referente ao Orçamento 377870.

JEFERSON SANTOS  
Depto. de Vendas  
GEADA  
<http://www.geada.com.br>  
[geada@geada.com.br](mailto:geada@geada.com.br)  
(51)3625-2980

1 anexo • Anexos verificados pelo Gmail

Orçamento.pdf

**GEADA COMERCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA**

AVENIDA PARAGUASSU 719 ZONA NORTE CAPAO DA CANOA - RS

CNPJ: 00.435.892/0001-53 Inscr. estadual: 234/0041621

FONE: (51)3625-2980 WhatsApp: (51)9958-34256 geada@geada.com.br

**Orçamento**

Página: 1

Emissão: 14/05/2025 15:25:09

**Número:** 377870 **Data emissão:** 14/05/2025 **Vendedor:** JEFERSON SANTOS  
**Cliente:** PREFEITURA MUN. CAPAO DA CANOA **Código:** 001169  
**Endereço:** AV. PARAGUASSU No. 1881 **Bairro:** CENTRO **Cidade:** CAPAO DA CANOA  
**CPF/CNPJ:** 90.836.693/0001-40 **Fone:** 51 3995-1139 **Celular:** (51)3995-1100 **CEP:** 95555-000

Qtd	Un	Descrição do produto	Preço unitário	Total
1,0000	UN	016775 016775 - CONECTOR MOERAO TRATADO 18 A 20	4,00	4,00
1,0000	UN	017105 017105 - EUCALIPTO ROLIÇO 3,0MT 11A14CM	92,93	92,93
<b>Peso:</b> 0,00 <b>Frete:</b> 0,00			<b>Total:</b>	<b>96,93</b>

**Entrega:** AV. PARAGUASSU 1881, CENTRO, CAPAO DA CANOA, RS 95555000

Data prevista: / / Turno: Obs:

**Forma de pagto:** MASTER 00 DEBITO -

Aceitamos: Visa, MasterCard, Banricompras, Hipercard, American, Construcard (Caixa);

Compre em até 8x nos cartões de crédito, consulte nossos preços!

Muito Obrigado pela preferência!

\_\_\_\_\_  
Cliente\_\_\_\_\_  
Empresa**Reimpressão de Orçamento No. 377870****3º ORÇAMENTO**

COMPROVANTE DE ORÇAMENTO		SERRARIA MARTINS - CNPJ : 93396679000160		Endereço : RS 407 7085 - Fone: 51999727975			
<b>Nº DO ORÇAM.:</b> 78	<b>DATA:</b> 14/05/2025	<b>HORA:</b> 15:57:03	<b>ATENDENTE:</b> ADMIN				
<b>ENDEREÇO:</b> -	<b>CLIENTE:</b> 1 AO CONSUMIDOR		<b>FONE:</b>				
			<b>CPF/CNPJ:</b>				
QUANT	COD.BARRAS	PRODUTO	UNID	VL UNIT	%DESC	VL LIQ	TOTAL
1		402 MOURÃO ROLIÇO EUCALIPTO TRATADO (10 A 15)X 3	UN	R\$ 75,00	0	R\$ 75,00	R\$ 75,00
<b>DINHEIRO</b>			<b>VALOR DO ORÇAMENTO .....</b>			<b>R\$ 75,00</b>	
			<b>VALOR DO DESCONTO ...</b>			<b>R\$ 0,00</b>	
			<b>VALOR DO ACRESCIMO ..</b>			<b>R\$ 0,00</b>	
			<b>ORÇAMENTO LIQUIDO .....</b>			<b>R\$ 75,00</b>	
			<b>A VISTA .....</b>			<b>R\$ 75,00</b>	
			<b>A PRAZO.....</b>			<b>R\$ 0,00</b>	
_____ AO CONSUMIDOR							

OBS.:

Escrever

Caixa de entrada 266

- Com estrela
- Adiados
- Importante
- Enviados
- Rascunhos 5
- Categorias
- Social
- Atualizações 134
- Fóruns
- Promoções 20
- Mais

Marcadores +

- ÁGIL
- ASSOCIAÇÃO DOS AGE...
- CEEE
- CENTRAL DEMOLIDORA...
- DIRLENE

Resumir este e-mail

**Compras e Pagamentos SMADU**  
Boa tarde! por gentileza, solicito se possível um orçamento de moerão de eucalipto tratado de 3metros podendo ser de 10 a 15 de diametro com anti-racha nas pontas

**Dudu Borges**  
para mim

Traduza para o português

Em ter., 13 de mai. de 2025 às 18:14, Compras e Pagamentos SMADU <pagamentos.smap@capaodacanoa.rs.gov.br> escreveu:  
Boa tarde!

por gentileza, solicito se possível um orçamento de moerão de eucalipto tratado de 3metros podendo ser de 10 a 15 de diametro com anti-racha nas pontas

Segue em anexo o orçamento de mourões tratados de 10 a 15 de 3 m com anti rachas nas duas pontas

1 anexo • Anexos verificados pelo Gmail

orçamento pmcc...

Solução 1 – Criar uma barreira na linha da costa evitando a expansão das dunas com toras devidamente alinhadas.

Solução 2 – Ancoragem de taludes de dunas ( estacando inclinado) no pe das dunas para conter escorregamento e deslizamento de areia.

A solução escolhida foi a solução ( 1 ) devido a maior complexidade e por ser mais eficaz para cumprir a demanda e sua necessidade

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Com a execução da contenção das dunas por meio da instalação de toras de madeira, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

**Estabilização física das dunas móveis**, reduzindo a mobilidade da areia em direção a vias públicas, residências, equipamentos urbanos e áreas ambientalmente sensíveis;

**Prevenção de processos erosivos** nas faixas costeiras, contribuindo para a proteção do solo, do relevo e da vegetação nativa existente;

**Redução da necessidade de intervenções corretivas futuras**, gerando economia de recursos públicos a médio e longo prazo;

**Mitigação de riscos à segurança da população local**, garantindo acessibilidade, mobilidade urbana e integridade de bens públicos e privados;

**Promoção da recuperação ambiental da área**, facilitando o posterior plantio de espécies nativas fixadoras de areia e contribuindo para a reabilitação ecológica do ecossistema de dunas;

**Cumprimento das diretrizes do plano de gestão ambiental do município**, fortalecendo ações de sustentabilidade e de adaptação às mudanças climáticas em áreas costeiras vulneráveis.

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	QTDE. MÍNIMA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Palanque de eucalipto (madeira seca, sem casca, com anti-racha) medindo 3m tendo de 10 a 15 cm de diametro.	unidade	8.500,00	6.000,00	Media:R\$87,97 F1-R\$92,00 F2-R\$96,93 F3-R\$75,00	Media: R\$747.801,66 F1-782.000,00 F2-823.905,00 F3-637.500,00

## **8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:**

Se encontra em topico no item a cima ( 07) sendo o valor da media de preços R\$747.801,66 (setessentos e quarenta e sete mil, oitossentos e um reais com sessenta e seis centavos)

## **9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:**

Haverá parcelamento sendo que a aquisição será realizada de acordo com a necessidade do serviço.

## **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:**

Não se aplica.

## **11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:**

A contratação está alinhada com o plano anual de gestão ambiental e proteção das áreas costeiras do município, e todos os requisitos técnicos e operacionais foram definidos com base em normativas ambientais vigentes e em práticas consolidadas de engenharia natural. As estimativas de volume de materiais e os preços médios foram estabelecidos com base em pesquisa de mercado, assegurando economicidade, eficiência e a correta aplicação dos recursos públicos.

Além de evitar a necessidade de aquisição de equipamentos especializados e de alto custo, a contratação reforça o compromisso com a gestão ambiental sustentável, ao garantir a implementação contínua de medidas preventivas contra a erosão e o avanço das dunas sobre áreas urbanas e infraestruturas públicas.

## **12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:**

12.1 Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

12.2 Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como, a justa competição, evitar contratação com sobre preço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

12.3 A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

12.4 As qualificações exigidas foram elaboradas de acordo com as necessidades atuais da infraestrutura da Municipalidade.

## **13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:**

14.1. Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

14.2. Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);

- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- k) assinatura e publicação do contrato.

#### **14. IMPACTOS AMBIENTAIS:**

Considerando que o intuito da instalação das toras em locais estratégicos visa a conformação de dunas degradadas pela ação de ressacas ou antropismos, os impactos ambientais relacionados à instalação dessas estruturas pode ser considerado mínimo.

Num primeiro momento, pode-se descrever que o impacto é mais visual devido instalação dessas estruturas na praia ou rentes às ruas visando conter a erosão das dunas e seu espalhamento sobre as ruas.

Outro impacto que pode ser descrito é a formação de barramento que reduz momentaneamente a passagem de fauna devido à presença dessa estrutura. Porém, como a fauna típica desses locais é principalmente formada por aves ou então por mamíferos que possuem capacidade de ultrapassar essas barreiras por meio de túneis, consideram-se mínimos os efeitos resultantes.

Em suma, em médio e longo prazos, as dunas acabam por se formar no entorno dessas estruturas reduzindo-se o impacto visual e contribuindo para conformação das dunas em locais apropriados. Sobre as dunas ocorre o desenvolvimento de espécies herbáceas nativas que acabam por fixá-las definitivamente no local, restabelecendo-se assim a função ambiental dessa importante APP, quais sejam, propiciar hábitat para plantas e animais além de proteção frente às ressacas.

#### **15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

##### **15.1 Viabilidade Técnica**

A contenção de dunas com toras é uma técnica consolidada, reconhecida por sua eficácia na estabilização de massas de areia em áreas costeiras. A aplicação de toras permite reduzir a velocidade dos ventos próximos ao solo, favorecendo a retenção da areia e a formação de dunas estáveis. É especialmente viável em regiões que enfrentam avanço das dunas sobre áreas urbanizadas, vias ou estruturas públicas. A técnica exige baixo grau de mecanização, o que a torna apropriada para locais de difícil acesso.

##### **15.2 Viabilidade Ambiental**

Quando realizada com madeira de origem legal e com tratamento adequado, essa solução tem baixo impacto ambiental e pode ser integrada a ações de recuperação da vegetação nativa, promovendo a restauração do ecossistema de dunas. É uma alternativa sustentável em comparação a obras civis mais agressivas, como muros de contenção ou barreiras de concreto. A exigência de DOF (Documento de Origem Florestal) garante a rastreabilidade da madeira.

##### **15.3 Viabilidade Operacional**

A instalação de toras pode ser realizada com mão de obra local e equipamentos simples, o que facilita a logística e reduz custos operacionais. A técnica é flexível e permite adaptações conforme o comportamento da duna e as características do terreno. Também favorece a manutenção e monitoramento contínuo, caso necessário.

##### **15.4 Viabilidade Econômica**

Em termos de custo-benefício, a aquisição e instalação de toras representam uma solução economicamente viável. Trata-se de um investimento inicial relativamente baixo que pode prevenir danos estruturais e gastos futuros com remoção de areia ou reparos em

infraestruturas atingidas. Além disso, evita a necessidade de aquisição de equipamentos especializados de alto custo, mantendo a gestão enxuta e eficiente dos recursos públicos.

#### **15.5 Viabilidade Legal e Normativa**

A contratação é juridicamente viável desde que observadas as normas ambientais (como a exigência do DOF e o respeito às áreas de preservação permanente) e os procedimentos previstos na Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021). A intervenção deve ser respaldada por licenciamento ambiental ou autorização dos órgãos competentes, quando necessário.

Capão da Canoa, 15 de maio de 2025