

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**Rev. 02**

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**SUMÁRIO**

|   |    |
|---|----|
| 1. OBJETO.....  | 1  |
| 2. JUSTIFICATIVA .....  | 1  |
| 3. CARACTERÍSTICA DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA .....        | 1  |
| 4. VISITA TÉCNICA DE CAMPO.....                                   | 4  |
| 5. CARACTERÍSTICAS DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO .....                 | 5  |
| 6. ESCOPO DOS SERVIÇOS .....                                      | 11 |
| 7. NORMATIVAS.....  | 32 |
| 8. HABILITAÇÃO TÉCNICA .....                                      | 32 |
| 9. SUBCONTRATAÇÃO .....   | 35 |
| 10. PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIO.....                    | 36 |
| 11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....                           | 37 |
| 12. PREÇO.....  | 37 |
| 13. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA .....                                   | 38 |
| 14. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO .....                                    | 38 |
| 15. PAGAMENTOS .....  | 41 |
| 16. REAJUSTAMENTOS.....   | 42 |
| 17. OBRIGAÇÕES DA APPA .....                                      | 43 |
| 18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....                                | 45 |
| 19. CADASTRO E CRACHÁ .....                                       | 49 |
| 20. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS .....                                | 50 |
| 21. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....                                 | 50 |
| 22. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO .....                           | 50 |
| 23. SEGURANÇA DO TRABALHO .....                                   | 51 |
| 24. SUSTENTABILIDADE .....  | 53 |
| 25. MATRIZ DE RISCOS .....  | 53 |
| 26. ALTERAÇÃO SUBJETIVA .....                                     | 54 |
| 27. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS .....                | 54 |
| 28. CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE..... | 55 |
| 29. PARCELAMENTO DO OBJETO.....                                   | 55 |

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

|                    |    |
|--------------------|----|
| 30. GARANTIAS..... | 55 |
| 31. ANEXOS.....    | 56 |

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## 1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objetivo orientar, disciplinar e estabelecer as exigências e critérios a serem atendidos para a “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM FORNECIMENTO, ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO CONTÍNUA DE SINALIZAÇÃO Náutica, SOB A RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA.”

## 2. JUSTIFICATIVA

A Sinalização Náutica do canal de acesso dos Portos de Paranaguá e Antonina é composta por 74 (setenta e quatro) sinais náuticos, flutuantes e articulados, a qual visa contribuir com a segurança da navegação em toda área do Porto Organizado sob a jurisdição da APPA.

A manutenção da Sinalização Náutica é de extrema importância para a navegação de acesso ao Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina, portanto, conforme estabelecido pela NORMAM 601/DHN e Lei nº 12.815/13, em seu Art. 18, é de responsabilidade da Autoridade Portuária, sob coordenação da autoridade marítima, estabelecer, manter e operar o balizamento do canal de acesso e da bacia de evolução do porto.

Adicionalmente, a importância de uma manutenção eficiente e de rápido atendimento da sinalização náutica é reforçada pela Norma de Tráfego Marítimo e Permanência nos Portos de Paranaguá e Antonina, Capítulo VIII, onde é destacado que em caso de mal funcionamento dos sinais “1-2” a “7-8”, 28A, 29, 30, 31 e cardinais norte e sul, restrições de navegação podem ser aplicadas e, até mesmo, a paralização da navegação neste trecho, podendo impactar significativamente as operações no Porto.

## 3. CARACTERÍSTICA DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

O sistema aquaviário de Paranaguá e Antonina é composto de 15 trechos, cujas profundidades operacionais em relação ao zero da DHN atualmente variam de acordo com Tabela 1, estas profundidades se referem às profundidades de cota de projeto da dragagem. A Figura 1 mostra a localização de cada trecho navegável.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Tabela 1 – Profundidade de cada trecho

| Regiões          | Profundidade de Projeto de Dragagem (m) |
|------------------|---|
| Alfa             | 16.5                                    |
| Bravo 1          | 15.5                                    |
| Bravo 2A         | 14.5                                    |
| Bravo 2B         | 14.5                                    |
| Surdinho         | 14.5                                    |
| Charlie 1        | 14.5                                    |
| Charlie 2        | Variável                                |
| Dolphins         | 10.5                                    |
| Charlie 3 Ext.   | 14.5                                    |
| Charlie 3 Int. A | 11.5                                    |
| Charlie 3 Int. B | 11.5                                    |
| Delta 1A         | 9.5                                     |
| Delta 1B         | 9.5                                     |
| Delta 2          | 9.5                                     |
| Echo             | -                                       |

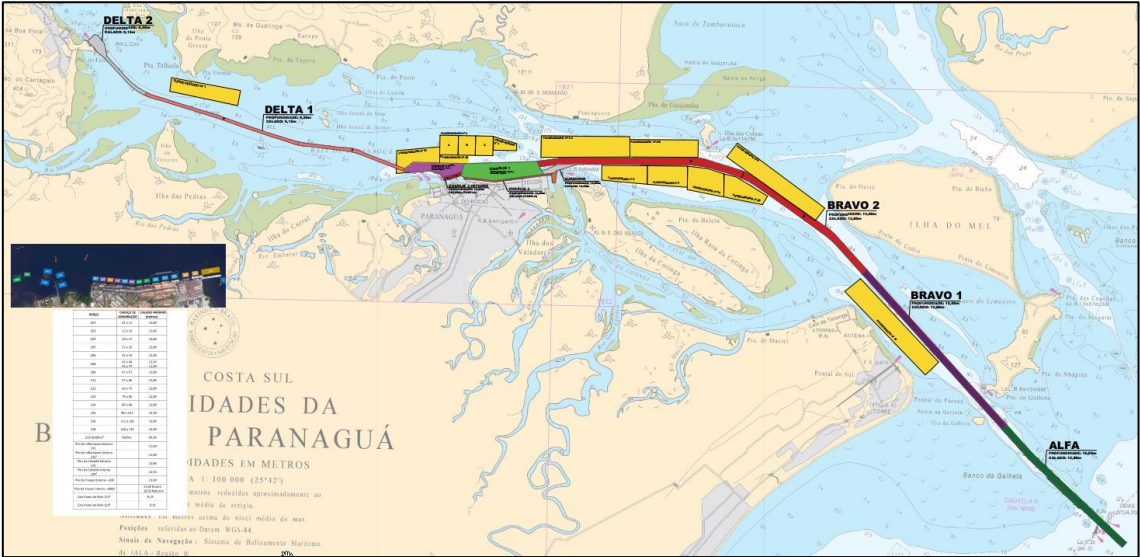


Figura 1- Localizações dos Trechos do Canal

O acesso marítimo ao Porto de Paranaguá é feito pela barra de entrada (Canal da Galheta), com cerca de 250m de largura e 18 milhas náuticas de extensão, conforme definida na Carta Náutica de Marinha nº 1.821.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

A área dos Portos de Paranaguá e Antonina são mostradas com detalhes na Carta Náutica 1.822 e 1821 (Figura 2 e Figura 3). O canal de acesso ao Porto de Antonina apresenta aproximadamente 7,5 milhas náuticas de extensão, com largura mínima de 110m e 130m nos trechos curvos.

A área de atracação no Porto de Paranaguá junto aos berços é composta do Cais Público (Porto de Paranaguá - APPA), área Charlie 2 e Dolphins (Berço 219), e área Charlie 3, Píer Público de Granéis Líquidos, Terminal da Cattalini e FOSPAR. Em Antonina, há o Porto Ponta do Félix, com dois berços de atracação, na área Delta 2. Em Echo, a montante do Porto Ponta do Félix, não existem manobras e terminais operacionais.

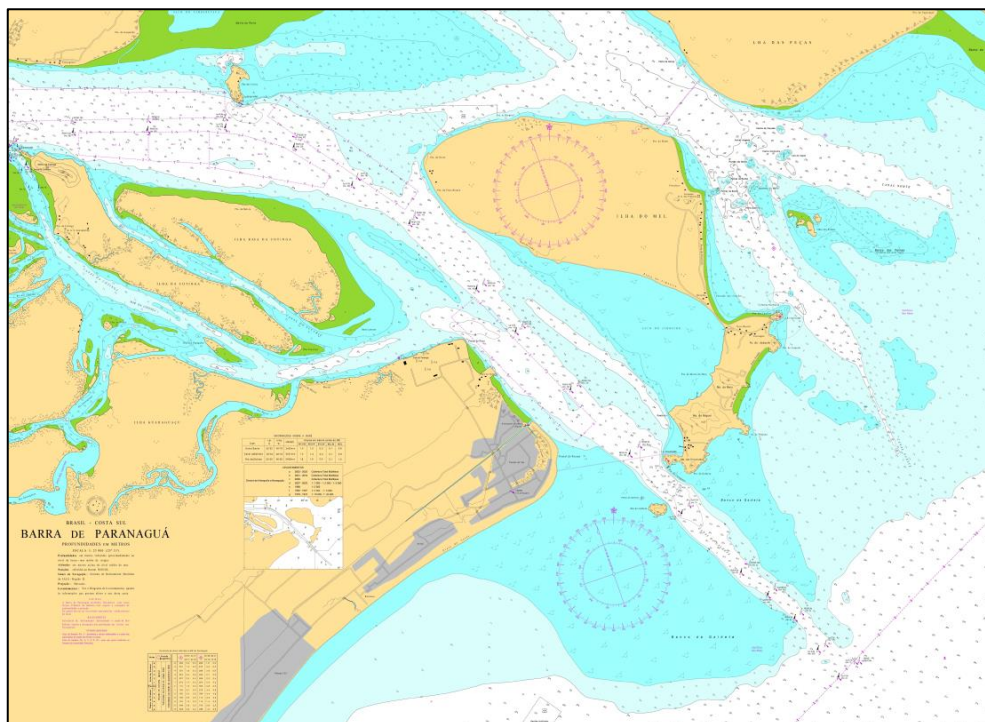


Figura 2 – Carta nº 1821

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

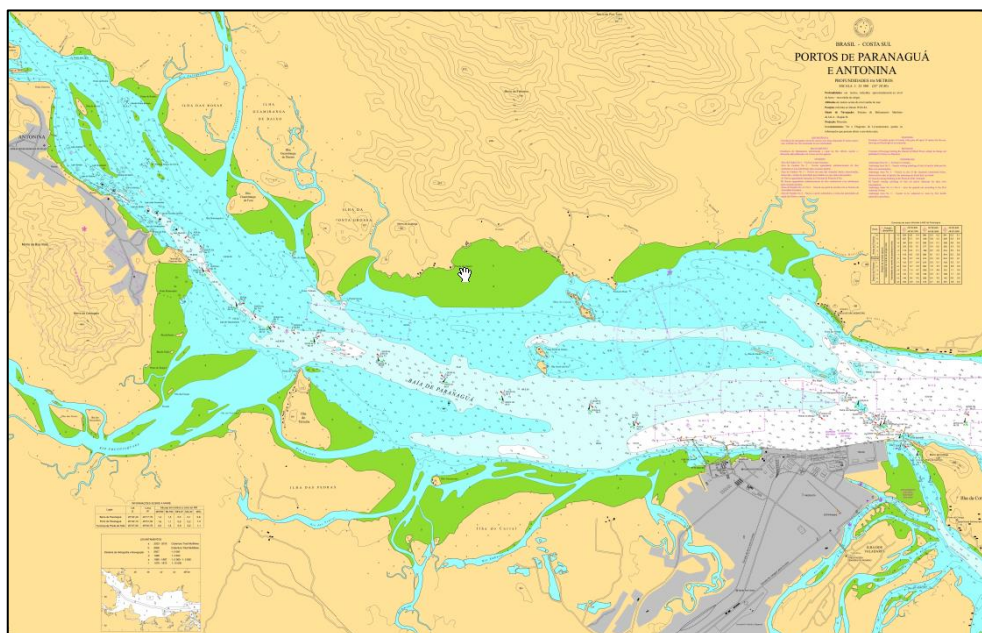


Figura 3 – Carta n° 1822

#### 4. VISITA TÉCNICA DE CAMPO

Antes da apresentação da proposta de preços, a proponente poderá visitar o local onde serão executados os serviços, pois o desconhecimento das condições ali existentes não a eximirá do pleno cumprimento de qualquer das exigências aqui formuladas.

Para o agendamento da visita ao local, a proponente deverá dirigir-se ao Centro Administrativo da APPA, situado à Av. Ayrton Senna da Silva, 161, em Paranaguá, na Gerência de Engenharia Marítima (GMAR), ou enviar um e-mail para [engenhariamaritima@appa.pr.gov.br](mailto:engenhariamaritima@appa.pr.gov.br) com os dados do funcionário que fará a visita (nome completo, RG e CPF), dados da empresa (nome da empresa, CNPJ, endereço completo com CEP e telefone para contato) e datas e horários para realização da visita. É recomendável a confirmação de recebimento do e-mail pelo telefone (41) 3420-1219.

Após a visita, será fornecido um “Atestado de Visita” à proponente, o qual deverá fazer parte do processo licitatório.

Caso a licitante não queira participar da Visita Técnica, deverá apresentar, em substituição ao Atestado de Visita, declaração formal, assinada pelo representante da empresa, sob as penalidades da Lei, que tem pleno conhecimento das condições de peculiaridades inerentes e naturezas dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem questões técnicas ou financeiras.

**5. CARACTERÍSTICAS DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO**

Os Auxílios à Navegação dos Portos de Paranaguá e Antonina sob responsabilidade da Autoridade Portuária totalizam 74 (setenta e quatro) sinais náuticos e são apresentados abaixo.

*Tabela 2 – Sinais Náuticos de responsabilidade da APPA*

| Área    | Nº Sinal | NORD   | Sinal | Tipo | Latitude       | Longitude      | Característica |          |
|---------|----------|--------|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------|
| Alfa    | 1        | 3524   | BLE   | E    | 25° 37,234' S  | 48° 16,241' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 2        | 3528   | BLE   | V    | 25° 37,335' S  | 48° 16,344' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 1A       | 3529.2 | BL1   | E    | 25° 36,909' S  | 48° 16,634' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 2A       | 3529.3 | BL1   | V    | 25° 37,011' S  | 48° 16,736' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 3        | 3532   | BLE   | E    | 25° 36,54' S   | 48° 17,08' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 4        | 3536   | BLE   | V    | 25° 36,63' S   | 48° 17,18' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 3A       | 3537.2 | BL1   | E    | 25° 36,196' S  | 48° 17,497' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 4A       | 3537.3 | BLE   | V    | 25° 36,30' S   | 48° 17,60' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 5        | 3540   | BLE   | E    | 25° 35,87' S   | 48° 17,90' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 6        | 3544   | BLE   | V    | 25° 35,966' S  | 48° 18,0171' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 7        | 3548   | BLE   | E    | 25° 34,99' S   | 48° 18,798' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 8        | 3552   | BLE   | V    | 25° 35,121' S  | 48° 18,918' W  | Flutuante      | Luminosa |
| Bravo 1 | 9        | 3556   | BL1   | E    | 25° 34,200' S  | 48° 19,637' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 10       | 3560   | BL1   | V    | 25° 34,304' S  | 48° 19,753' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 11       | 3564   | BL1   | E    | 25° 33,3152' S | 48° 20,5542' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 12       | 3568   | BL1   | V    | 25° 33,3982' S | 48° 20,6757' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 13       | 3572   | BL1   | E    | 25° 32,4833' S | 48° 21,4166' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 14       | 3576   | BL1   | V    | 25° 32,577' S  | 48° 21,5249' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 15       | 3580   | BL1   | E    | 25° 31,885' S  | 48° 22,036' W  | Flutuante      | Luminosa |
|         | 16       | 3584   | BL1   | V    | 25° 31,974' S  | 48° 22,15' W   | Flutuante      | Luminosa |
| Bravo 2 | 17       | 3588   | BL1   | E    | 25° 30,9342' S | 48° 23,1124' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 18       | 3592   | BL1   | V    | 25° 31,0506' S | 48° 23,1941' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 19       | 3596   | BL1   | E    | 25° 30,3892' S | 48° 24,0095' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 20       | 3600   | BL1   | V    | 25° 30,5055' S | 48° 24,0930' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 21       | 3604   | BL1   | E    | 25° 29,8291' S | 48° 24,9460' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 22       | 3608   | BL1   | V    | 25° 29,9651' S | 48° 24,9916' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 23       | 3620   | BL1   | E    | 25° 29,55' S   | 48° 26,08' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 24       | 3624   | BL1   | V    | 25° 29,6901' S | 48° 26,0705' W | Flutuante      | Luminosa |
|         | 25       | 3628   | BL1   | E    | 25° 29,58' S   | 48° 27,28' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 26       | 3632   | BL1   | V    | 25° 29,73' S   | 48° 27,29' W   | Flutuante      | Luminosa |
|         | 27       | 3636   | BL1   | E    | 25° 29,6013' S | 48° 28,4598' W | Flutuante      | Luminosa |

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

|         |                        |         |     |                |               |               |            |          |
|---------|------------------------|---------|-----|----------------|---------------|---------------|------------|----------|
|         | 28                     | 3640    | BL1 | V              | 25° 29,76' S  | 48° 28,45' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | 28A                    | 3642    | BL1 | V              | 25° 29,78' S  | 48° 29,69' W  | Flutuante* | Luminosa |
|         | 29                     | 3644    | BL1 | E              | 25° 29,70' S  | 48° 29,77' W  | Flutuante* | Luminosa |
|         | 30                     | 3648    | BL1 | V              | 25° 29,80' S  | 48° 29,75' W  | Flutuante* | Luminosa |
|         | 31                     | 3662    | BL1 | E              | 25° 29,75' S  | 48° 29,86' W  | Flutuante* | Luminosa |
| Charlie | 33                     | 3664    | BL1 | E              | 25°29.67' S   | 48°30.68' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | Canal Norte Leste (CL) | 3660    | BL1 | Cardinal       | 25°29.63' S   | 48°30.00' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | Pedra Palangana (PP)   | 3662.3  | BL1 | V              | 25°29.51' S   | 48°30.09' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | Pe Palangana NW (PPN)  | 3662.5  | BL1 | Perig. Isolado | 25°29.42' S   | 48°30.28' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | Surdinho               | 3649    | BLA | Cardinal       | 25°29.85' S   | 48°29.59' W   | Articulada | Luminosa |
|         | Tecon S                | 3650    | BLA | Cardinal       | 25°29.89' S   | 48°29.68' W   | Articulada | Luminosa |
|         | Tecon W                | 3650.1  | BLA | Cardinal       | 25°29.89' S   | 48°29.78' W   | Articulada | Luminosa |
|         | B219                   | 3676.05 | BLA | Cardinal       | 25°30.1195' S | 48°29.4440' W | Articulada | Luminosa |
|         | Tecon N                | 3651    | BLA | Cardinal       | 25°29.8990' S | 48°29.3760' W | Articulada | Luminosa |
| Delta 1 | PF1                    | 3684.1  | BL1 | E              | 25°29.7474' S | 48°33.5215' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF2                    | 3684.12 | BL1 | V              | 25°29.8044' S | 48°33.5414' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF3                    | 3684.15 | BL1 | E              | 25°29.5098' S | 48°34.2217' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF4                    | 3684.16 | BL1 | V              | 25°29.5757' S | 48°34.2401' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF5                    | 3684.2  | BL1 | E              | 25°29.37' S   | 48°35.55' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF6                    | 3684.22 | BL1 | V              | 25°29.4479' S | 48°35.5605' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF7                    | 3684.25 | BL1 | E              | 25°29.141' S  | 48°36.46' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF8                    | 3684.26 | BL1 | V              | 25°29.198' S  | 48°36.479' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF7A                   | ASD     | BL1 | E              | 25°28.85' S   | 48°37.45' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF8A                   | ASD     | BL1 | V              | 25°28.94' S   | 48°37.468' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF9                    | 3684.3  | BL1 | E              | 25°28.5819' S | 48°38.4521' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF9A                   | ASD     | BL1 | E              | 25°28.485' S  | 48°38.818' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF10                   | 3684.32 | BL1 | V              | 25°28.6392' S | 48°38.475' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF11                   | 3684.35 | BL1 | E              | 25°28.3958' S | 48°39.1239' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF12                   | 3684.36 | BL1 | V              | 25°28.4613' S | 48°39.1442' W | Flutuante  | Luminosa |
| Delta 2 | PF11A                  | ASD     | BL1 | E              | 25°28.254' S  | 48°39.408' W  | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF13                   | 3684.4  | BL1 | E              | 25°28.10' S   | 48°39.61' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF14                   | 3684.42 | BL1 | V              | 25°28.14' S   | 48°39.66' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF15                   | 3684.45 | BL1 | E              | 25°27.6182' S | 48°40.1243' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF16                   | 3684.46 | BL1 | V              | 25°27.6598' S | 48°40.1718' W | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF17                   | 3684.5  | BL1 | E              | 25°27.34' S   | 48°40.18' W   | Flutuante  | Luminosa |
|         | PF19                   | 3684.52 | BL1 | E              | 25°27.15' S   | 48°40.41' W   | Flutuante  | Luminosa |

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

|     |                        |        |    |   |             |              |           |      |
|-----|------------------------|--------|----|---|-------------|--------------|-----------|------|
| Eco | N Ilha Guararema (NIG) | PR-120 | BC | V | 25°29.50' S | 48°36.39' W  | Flutuante | Cega |
|     | Lj Grande (LG)         | PR-125 | BC | E | 25°27.08' S | 48°40.59' W  | Flutuante | Cega |
|     | Lj Fundãozinho (LF)    | PR-130 | BC | V | 25°27.94' S | 48°40.832' W | Flutuante | Cega |
|     | Lj Fundão Grande (LFG) | PR-135 | BC | E | 25°26.85' S | 48°40.89' W  | Flutuante | Cega |
|     | Lj Boião (LB)          | PR-140 | BC | V | 25°26.82' S | 48°41.02' W  | Flutuante | Cega |
|     | Lj Santos (LS)         | PR-145 | BC | E | 25°26.54' S | 48°41.55' W  | Flutuante | Cega |
|     | Lj Lavrinha (LL)       | PR-150 | BC | V | 25°26.45' S | 48°41.72' W  | Flutuante | Cega |

Ressalta-se que a quantidade, localização e tipo dos sinais poderão sofrer alterações em função das necessidades da APPA, ou por determinação da Autoridade Marítima.

\*Além disso, está sendo conduzido um processo para substituição das boias flutuantes de número 28A, 29, 30 e 31, por boias articuladas.

### 5.1. Boias Luminosas BL-E – Modelo SB 2200-P

Fabricadas em resina de Polietileno com espessura mínima das paredes de 12 mm, interior totalmente preenchido com Poliestireno expandido, de densidade menor que 16 Kg/m<sup>3</sup>, possuindo dois módulos estanques, de modo a garantir a flutuabilidade da boia em caso de abaloamento, colisão ou choques mecânicos, com pigmentação incorporada à resina nas cores de sinais náuticos laterais: verde (BB) e encarnada (BE). Com reforços nas áreas com solicitações maiores esforços, resistentes a vibrações causadas por ventos de até 200 km/h, correntes marítimas de até 6 nós e umidade relativa de 100%; refletor Radar passivo com capacidade de 10m<sup>2</sup> e Guarda-Corpo fabricado no mesmo material da boia ou em aço inoxidável e contrapeso em aço inoxidável ou aço zincado; marcas de tope do mesmo material da boia ou em alumínio anodizado na mesma cor da boia (verde ou encarnada); guarda lanterna em aço inoxidável; Lanternas Compactas de alta intensidade, autossustentáveis por meio de painéis solares e baterias contidos em seu próprio corpo, providas iluminação através de LEDs com alcance luminoso mínimo de 5 (cinco) milhas náuticas com célula fotoelétrica e microprocessador para acendimento automático do sinal luminoso, baterias seladas de 12VCC (nominal) de alta

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

performance, ambientalmente seguras e alimentadas por painéis solares; sistema de determinação de posição via satélite (GPS) com respectiva antena ; sistema de identificação automática (AIS) para o Auxílio à Navegação que opere na Banda Móvel Marítima de VHF; equipamentos de monitoramento remoto, por ondas de rádio VHF; módulo e antena de GPS; rádio antena VHF; módulo de Informação AIS; painéis Solares 12VCC (nominal) e conjunto de Baterias 12VCC de alta performance.

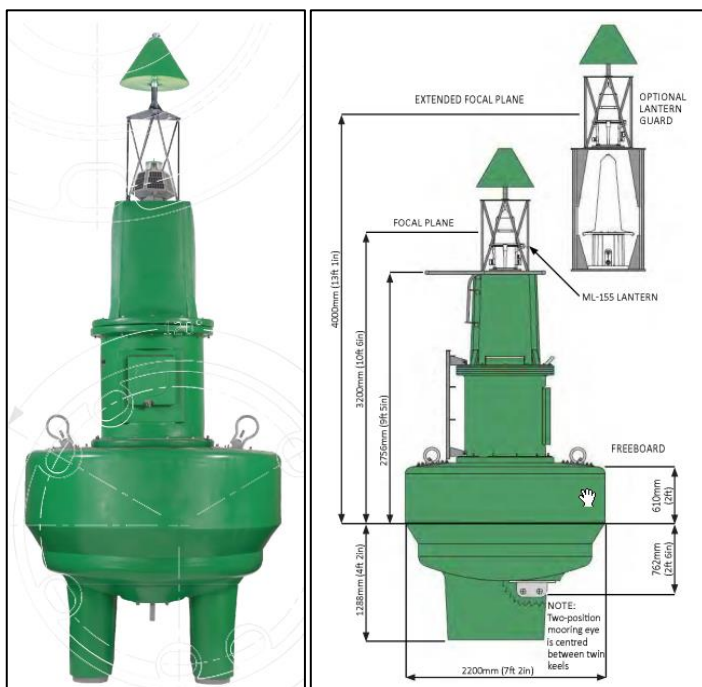


Figura 4: BLE – Tideland SB-2200P

## 5.2. Boias Luminosas BL-1 – Modelo SB-138P

Fabricadas em resina de Polietileno com espessura mínima das paredes de 9mm, com interior totalmente preenchido com Polietileno expandido, de densidade menor que 16 Kg/m<sup>3</sup>, possuindo dois módulos estanques, de modo a garantir a flutuabilidade da boia em caso de abaloamento, colisão ou choques mecânicos, com pigmentação incorporada à resina nas cores verde ou encarnada com reforços nas áreas com solicitações maiores esforços, resistentes a vibrações causadas por ventos de até 200 km/h, correntes marítimas de até 6 nós e umidade relativa de 100%, Marcas de Tope fabricadas no mesmo material da boia ou em alumínio anodizado nas cores específicas das boias (verde ou encarnada); guarda lanterna em aço inoxidável; lanternas compactas de alta intensidade, autossustentáveis por meio de painéis

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

solares e baterias contidos em seu próprio corpo, providas iluminação através de LEDs com alcance luminoso mínimo de 5 (cinco) milhas náuticas com célula fotoelétrica e microprocessador para acendimento automático do sinal luminoso, baterias seladas de 12VCC (nominal) de alta performance, ambientalmente seguras e alimentadas por painéis solares; sistema de determinação de posição via satélite (GPS) com respectiva antena ; sistema de identificação automática (AIS) para o Auxílio à Navegação que opere na Banda Móvel Marítima de VHF; equipamentos de monitoramento remoto, por ondas de rádio VHF; módulo e antena de GPS; rádio antena VHF; módulo de Informação AIS; painéis Solares 12VCC (nominal) e conjunto de Baterias 12VCC de alta performance.

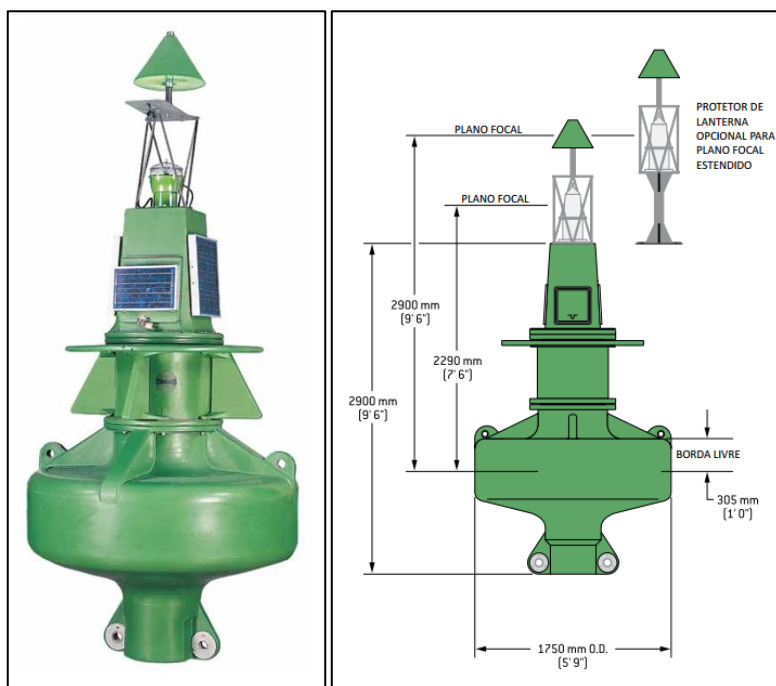


Figura 5: BL1 – Tideland SB-138P

### 5.3. Boias Cegas BC – Modelo SB-138P

Boias com características análogas do item supracitado, entretanto, são boias cegas e não possuem lanterna emitindo luz.

### 5.4. Boias Articuladas BLA

Boia modelo BLA, construída em estrutura tubular de aço galvanizado a fogo, com varanda e flutuante em PEAD. Sistema de fundeio de poita de concreto de 10 toneladas unida ao tubulão com manilha. Lanternas compactas de alta intensidade, autossustentáveis por meio de

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

painéis solares e baterias contidos em seu próprio corpo, providas iluminação através de LEDs com alcance luminoso mínimo de 5 (cinco) milhas náuticas com célula fotoelétrica e microprocessador para acendimento automático do sinal luminoso, baterias seladas de 12VCC (nominal) de alta performance, ambientalmente seguras e alimentadas por painéis solares; sistema de determinação de posição via satélite (GPS) com respectiva antena ; sistema de identificação automática (AIS) para o Auxílio à Navegação que opere na Banda Móvel Marítima de VHF; equipamentos de monitoramento remoto, por ondas de rádio VHF; módulo e antena de GPS; rádio antena VHF; módulo de Informação AIS; painéis Solares 12VCC (nominal) e conjunto de Baterias 12VCC de alta performance.

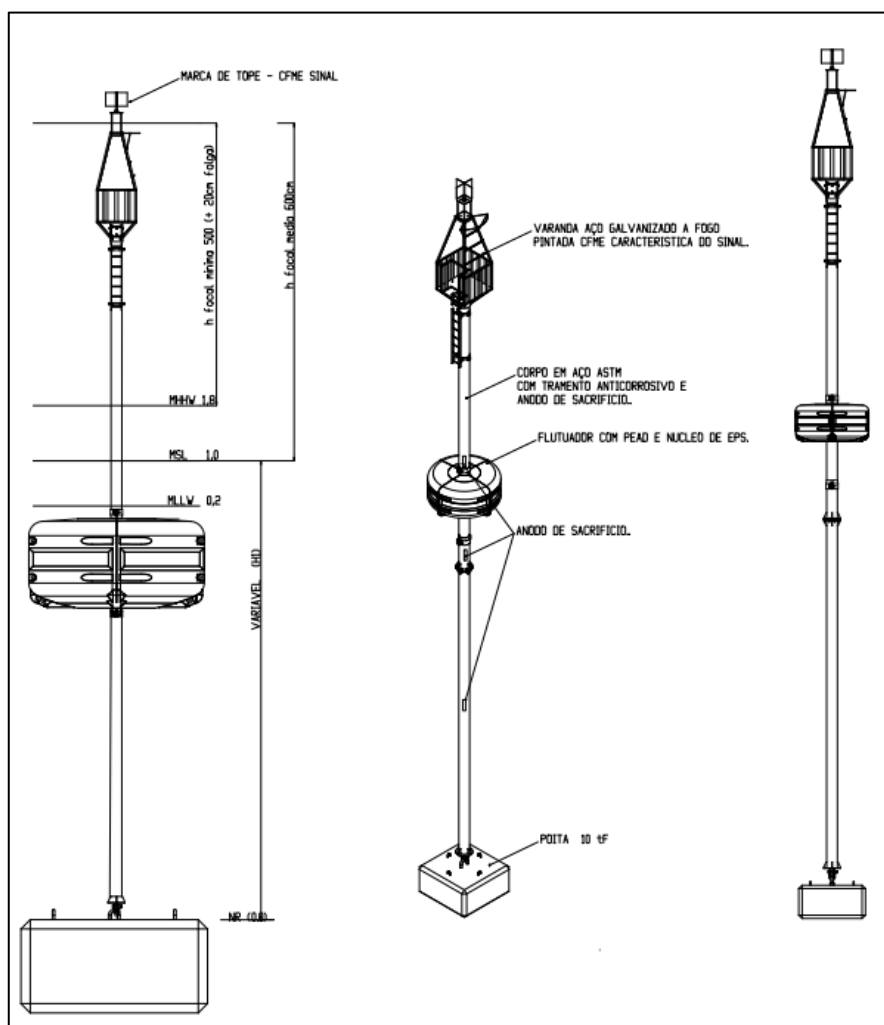


Figura 6: BLA - Boia Articulada

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## **6. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

### **6.1. Administração Local**

A empresa deverá dispor, durante o contrato, de instalações para administração local, sediada em município abrangido pela Área dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, que possuam:

Escritório, com computadores interligados à internet, rádios comunicadores, etc.;

Canteiro de obras contendo oficina, local para armazenamento dos materiais, um compartimento para acondicionamento, manutenção e recarga de baterias e uma estrutura tal que possibilite:

- I. Tratamento e preparação das boias, dos aparelhos de fundeio e máquina apropriada para lavagem das boias em polietileno, no local de implantação ou em terra;
- II. Compartimento e ferramentas adequadas para a manutenção e carregamento de baterias;
- III. Compartimento e ferramentas adequadas para a recuperação de componentes de lanternas de sinalização náutica;
- IV. A guarda de boias em manutenção por rodízio;
- V. A realização de reparos em equipamentos elétricos e eletrônicos;
- VI. A execução dos trabalhos de manutenção corretiva, reparos em geral e montagem de sinais.
- VII.

A administração deverá ser composta, minimamente, pelos seguintes profissionais:

- 01 (um) engenheiro para função de coordenador de operações;
- 01 (um) técnico de segurança do trabalho para a função de segurança do trabalho;

A administração deverá compor, minimamente, os seguintes equipamentos/ferramentas:

- 01 (um) veículo de uso exclusivo da CONTRATADA;
- Demais inerentes as atividades realizadas tais como: equipamento pra solda/corte e pintura, lixadeira, multímetro, compressores, geradores, etc.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## 6.2. Equipe e Manutenção do Canteiro

Inclui neste item, sem prejuízo dos aqui não mencionados, a disponibilização de equipe de trabalhadores habilitados, considerando 1 (um) encarregado especializado, 1 (um) ajudante, 1 (um) serralheiro, 1 (um) soldador e 1 (um) marinheiro de convés, visando atender os serviços objeto do presente Termo de Referência com a qualidade exigida e nos tempos previstos.

A equipe deverá estar à disposição durante todo o período vigente do contrato, com exceção do serralheiro e soldador, que deverão ser acionados somente quando houver uma demanda que necessite sua utilização, visto que esses tipos de serviços serão pontuais.

Além disso, a equipe deverá realizar as manutenções do canteiro de obras, o mantendo organizado, limpo e realizando os serviços que forem necessários para manter a área apta para a execução do contrato.

## 6.3. Manutenções dos Auxílios à Navegação

Uma vez que existem tipos diversos de manutenções de auxílios à navegação, estes foram subdivididos para uma melhor discriminação, conforme abaixo:

- Manutenções e Vistorias Periódicas;
- Substituição de lanternas e baterias;
- Reposicionamento de sinais;
- Rodízio / Estabelecimento de sinais;
- Atendimento emergencial;

Adicionalmente, ressalta-se que deverão ser utilizados equipamentos e embarcações adequados para cada tipo de atividade a ser desempenhada, além de métodos consolidados para avaliação dos serviços executados, como:

- Índice de eficácia e avaliação dos serviços;
- Tipos de embarcações;
- Equipamentos de mergulho;
- Métodos de Trabalho.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Para a realização das manutenções, a APPA disponibilizará os seguintes insumos necessários à execução dos serviços: boias completas (flutuantes e articuladas), materiais de fundeio (corrente, anilha, manilha e tornel), e baterias.

Quanto às lanternas náuticas e poitas, conforme disposto neste documento, caberá à CONTRATADA o fornecimento desses itens, sendo a quantidade previamente aprovada pela comissão de fiscalização, observando o limite estabelecido na planilha de quantidades. Atualmente, a APPA dispõe de uma quantidade limitada desses itens. Assim, para garantir a manutenção adequada do estoque, está previsto que a CONTRATADA, no início do contrato, deverá fornecer os materiais de acordo com os critérios estabelecidos neste documento. Após o recebimento, esses itens serão devidamente incorporados ao estoque da APPA.

Para as manutenções programadas, os materiais estarão disponíveis no almoxarifado da APPA, e a CONTRATADA deverá requisitá-los formalmente, com aprovação prévia da comissão de fiscalização. A CONTRATADA será responsável pela retirada e transporte dos materiais até o local de execução dos serviços.

Para manutenções emergenciais, visando maior agilidade nos atendimentos, a CONTRATADA deverá manter em seu canteiro de obras um estoque de materiais necessários à execução dos serviços. Esses materiais, conforme descrito anteriormente, estarão disponíveis para retirada no almoxarifado da APPA. O dimensionamento desse estoque será definido em conjunto com a comissão de fiscalização durante a execução do contrato.

Adicionalmente, a CONTRATADA deverá ser responsável pela gestão e controle desses materiais, garantindo que a comissão de fiscalização seja mantida atualizada quanto aos quantitativos em estoque e ao uso dos materiais em cada serviço realizado.

### **6.3.1. Manutenções e Vistorias Periódicas**

Os serviços de manutenção dos sinais náuticos deverão ser realizados com base neste Termo de Referência, no Programa de Trabalho aprovado pela APPA e conforme preconizado pela NORMAM 601.

A manutenção deverá compreender os serviços de inspeção permanente dos sinais, em períodos, diurno e noturno, de maneira a verificar as condições de posicionamento, de fluabilidade e de estabilidade das boias, marca de tope, antenas de GPS e AIS, refletor de radar,

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

funcionamento do aparelho de iluminação quanto ao alcance e característica luminosa e sistemas de fundeio quanto a sua integridade física e necessidade de substituições.

A cada 15 (quinze) dias, no máximo, serão realizadas inspeções diurnas e noturnas em todo o sistema de balizamento, para verificação de aspectos que degradem a qualidade de manutenção do balizamento, seguindo as orientações da NORMAM-601.

As inspeções são obrigatórias, independentemente do que estiver acusando o sistema de monitoramento e realizadas com embarcação preparada para corrigir qualquer desvio de posição e atracar na boia para manutenção de seus equipamentos.

As inspeções poderão ser realizadas durante a ida ao sinal, para a realização de qualquer tipo de manutenção, devendo, no entanto, estar limitadas ao prazo máximo de 15 (quinze) dias.

A cada ida a um sinal deverá ser verificada e aferida a posição do sinal, independente do prazo acima citado.

A cada inspeção, a empresa deverá observar, no mínimo, o que segue:

Inspeções Diurnas:

- I. Verificação do exato posicionamento da boia, por DGPS, determinando-se possíveis deslocamentos da boia (respeitado o limite da área de giro de cada boia);
- II. Verificação do sistema de iluminação e funcionamento das fotocélulas;
- III. Estado de conservação, principalmente quanto ao material e integridade física das estruturas, devendo ser corrigidas as avarias existentes;
- IV. Os mangrulhos, marca de tope, etc.;
- V. Raspagem das incrustações e limpeza das obras vivas (quando necessário);
- VI. Limpeza e lavagem, preferencialmente com água doce, das lanternas e painéis solares, mangrulho e corpo acima da linha d'água, limpando os excrementos das gaivotas e raspagem de cracas, com raspadores de madeira para evitar danos a boia (quando necessário);
- VII. Verificação da carga das baterias;
- VIII. Verificação do funcionamento das antenas do AIS e GPS.

Inspeções Noturnas:

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- I. Verificação do exato posicionamento da boia, por DGPS, determinando-se possíveis deslocamentos da boia;
- II. Sistema de iluminação, além da conferência do ritmo e da frequência dos sinais;
- III. Verificação do funcionamento das fotocélulas;
- IV. Verificação do alcance luminoso e da característica dos lampejos dos sinais;
- V. Sendo verificado algum mal funcionamento na iluminação e marca de tope, seja por defeito, falta de manutenção, problemas de bateria, avaria ou outro que caracterizem alteração do sinal, estes deverão ser corrigidos dentro dos prazos previstos pela NORMAM 601, dentro deste item de manutenção;
- VI. A empresa CONTRATADA deverá apresentar até o dia 25 de cada mês o planejamento de vistorias para o mês subsequente.

**6.3.1.1. Substituição de Lanternas e Baterias**

Abaixo são descritos os detalhes do serviço de substituição de lanternas e baterias dos sinais náuticos:

- I. Transporte por mar da lanterna a ser instalada, desde o local de armazenamento até o local da instalação, retirada da lanterna instalada no sinal náutico, instalação da nova lanterna, deixando a mesma em perfeito estado de funcionamento, e transporte por mar da lanterna retirada até o local de armazenamento.
- II. Confirmação e/ou reconfiguração do arranjo de lampejo.
- III. As atividades descritas serão planejadas junto ao CONTRATANTE;
- IV. Será responsabilidade da CONTRATADA a configuração do sistema AIS AtoN integrado nas lanternas das boias do sistema de balizamento corrente, das boias que venham a ser implantadas e das lanternas que forem substituídas, conforme preconizado pela NORMAM 601 e estabelecido pela APPA.

As baterias das lanternas de sinalização as quais sofrerem descarga deverão ser totalmente recarregadas pela CONTRATADA.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

#### 6.4. Reposicionamento de Sinais

Compreende a recondução de um sinal para a sua posição geográfica original ou, ainda, para uma nova posição determinada ou autorizada pela Autoridade Marítima, caso esta seja diferente da que consta no projeto de balizamento, a nova posição deverá ser comunicada à APPA e à Capitania dos Portos do Paraná.

Em caso de dragagem o posicionamento dos sinais será conforme programação a ser estabelecida em conjunto com a Praticagem, a empresa responsável pela dragagem e autorização pela Capitania dos Portos. Ressalta-se que poderão ser realizadas movimentações deste tipo inclusive em finais de semana e feriados, uma vez tal atividade se faz de suma importância para a APPA.

O serviço referente ao resgate, e restabelecimento dos sinais náuticos, quando o sinal empreende deriva é considerado como atendimento emergencial, portanto, está considerado no item 6.6 – Atendimento a Emergencial.

Os sinais que venham a necessitar reposicionamento, por má execução dos serviços de manutenção, devem ser obrigatoriamente reposicionados pela CONTRATADA sem qualquer ônus para a APPA.

Verificação do posicionamento dos sinais:

- I. Sendo constatado qualquer sinal fora da posição normal de raio de giro (“passeio”), o sinal deverá ser reposicionado imediatamente, em até 12 horas, salvo em condições meteoceanográficas adversas manifestadas e acatadas pela APPA;
- II. Nas manobras de reposicionamento, a poita deverá ser removida, de tal forma que o sistema completo seja levado até à posição correta, evitando qualquer avaria ao sistema de fundeio;
- III. Se durante os trabalhos de reposicionamento, não for possível a reutilização do sistema de fundeio (correntes, manilhas, olhais, poita, etc.), a CONTRATADA se responsabilizará pela remoção e transporte destes para terra, de forma a não criar eventuais obstáculos à navegação ou futuros serviços de dragagem.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Independente do funcionamento efetivo do monitoramento remoto da posição dos sinais náuticos é obrigatória a verificação do posicionamento de cada boia, comparando-a com a posição da Carta Náutica ou de Aviso aos Navegantes em caso de alteração temporária da posição;

Importante reforçar que a CONTRATADA deverá realizar reposicionamentos de sinais não especificados neste Termo de Referência, caso solicitado pela APPA, visando a segurança da navegação.

A CONTRATADA deverá manter planilha específica, atualizada a cada inspeção, para as posições obtidas, a qual fará parte integrante do Relatório Técnico Mensal (RTM) a ser elaborado pela própria CONTRATADA e entregue à Fiscalização da APPA.

A CONTRATADA estará sujeita as sanções previstas em contrato, caso o prazo máximo de 12 (doze) horas para o reposicionamento do sinal náutico não seja respeitado, salvo em condições meteoceanográficas adversas manifestadas e acatadas pela APPA.

#### **6.5. Rodízio / Estabelecimento de Sinais**

Compreende a substituição de um sinal por outro de igual característica, na sua posição geográfica original ou, ainda, para uma nova posição determinada ou autorizada pela Autoridade Marítima, caso esta seja diferente da que consta no projeto de balizamento, a posição deverá ser comunicada à APPA e à Capitania dos Portos do Paraná. Os rodízios deverão ser programados junto a comissão de fiscalização ou realizados em situações específicas solicitadas pela APPA.

A CONTRATADA deverá observar os seguintes itens:

- I. Realizar operação de rodízio/estabelecimento;
- II. Disponibilização da embarcação abastecida, tripulada, mergulhadores e com equipamentos de mergulho, conforme Normas da Autoridade Marítima;
- III. Bomba para desassoreamento do sistema de fundeio;
- IV. Equipamento apropriados com capacidade adequada para lançamento das poitas das boias flutuantes e boia articuladas, na água, caso necessário.
- V. Disponibilização de Câmara hiperbárica para descompressão de mergulhadores, conforme requisitos da NORMAM-222;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- VI. Disponibilização de embarcação para içamento e/ou reboque de Boia Articulada e sistema de fundeio com capacidade de içamento comprovada;
- VII. Disponibilização de equipamento para içamento e transporte em terra, das boias e sistemas de fundeio, com capacidade comprovada;
- VIII. Reboque do conjunto sistema de fundeio e novas boias flutuantes e articuladas até o ponto de lançamento;

**6.5.1. Rodízio / Estabelecimento das Boias Flutuantes e Articuladas**

A CONTRATADA deverá realizar o rodízio dos sinais flutuantes e articulados, quando houver necessidade, conforme preconizado na NORMAM 601;

Nas manobras de rodízio dos sinais, a poita deverá ser removida, de tal forma que o sistema completo seja levado até à posição correta, evitando qualquer avaria ao sistema de fundeio;

Se durante os trabalhos de rodízio dos sinais não for possível a reutilização do sistema de fundeio (correntes, manilhas, olhais, poita, etc.), a CONTRATADA se responsabilizará pela remoção e transporte destes para terra, de forma a não criar eventuais obstáculos à navegação ou futuros serviços de dragagem.

Substituição dos equipamentos de fundeio:

- I. Constatada a necessidade de substituição, a CONTRATADA deverá apresentar uma programação dos materiais a serem empregados na realização;
- II. A CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento específico para a atividade com boias articuladas/flutuantes e com capacidade comprovada de içar e rebocar o sistema de fundeio. Além disso, deverá ser previsto um equipamento para desenterrar a poita, caso seja identificado que o sistema de fundeio esteja assoreado;
- III. Todas as correções ou substituições necessárias de componentes danificados, defeituosos, inoperantes ou com comprometimento da segurança, deverão ser propostas pela CONTRATADA e autorizadas pela fiscalização.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Também deverá ser contemplado pela CONTRADA, o estabelecimento de boia articulada ou flutuante, cujo o processo de execução é semelhante ao rodízio de um sinal.

### 6.6. Atendimento Emergencial

Será realizado de forma imediata, no qual a CONTRATADA deverá se locomover ao local da ocorrência para uma primeira verificação. Caso haja desprendimento de sinais, os mesmos deverão ser imediatamente resgatados e restabelecidos. Se durante o atendimento a emergência não for possível localizar o sinal que garrou, deverá ser estabelecido um novo sinal de características semelhantes.

Intervenções emergenciais visam também o reestabelecimento de alguma condição que esteja degradando a eficácia do sinal, podendo estar relacionada à substituição de algum componente.

As atividades deverão contemplar o seguinte escopo:

- I. Disponibilizar embarcação de apoio tripulada e abastecida;
  - a. Caso seja necessário, a CONTRATADA deverá acionar embarcação de maior porte (e.g. rebocador de apoio portuário), visando executar o serviço emergencial mesmo em condições meteorológicas adversas;
- II. Disponibilizar equipe operacional;
- III. Guarnecer o local de ocorrência, caso seja necessário;
- IV. Realizar comunicação sempre de forma imediata aos clientes;
- V. Substituição de partes/peças que constituam a boia flutuante ou articulada, caso necessário (com exceção de lanternas e baterias);
- VI. Reposicionamento do sinal náutico quando empreendida deriva;
- VII. Disponibilizar equipe e equipamentos de mergulho, conforme preconizado na NORMAM 222/DPC;
- VIII. Se durante o atendimento emergencial, não for possível a reutilização do sistema de fundeio (correntes, manilhas, olhais, poita, etc.), a CONTRATADA será responsável pela remoção e transporte destes para terra, de forma a não criar eventuais obstáculos à navegação ou futuros serviços de dragagem.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

### 6.7. Índice de Eficácia e Avaliação dos Serviços

De acordo com a IALA/AISM (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities), Índice de Eficácia, também denominado “disponibilidade”, é definido como a probabilidade de um sinal náutico estar continuamente operando em qualquer intervalo de tempo aleatoriamente escolhido, ou por extensão, uma estimativa dessa probabilidade. É uma figura de mérito recomendada pela IALA e adotada pelo Brasil, e utilizada como parâmetro para a avaliação da qualidade dos serviços de manutenção dos balizamentos existentes em território nacional ou nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

O CAMR é o Órgão responsável pela confecção mensal dos mapas com cálculo do Índice de Eficácia.

Somente será considerado, para avaliação, o índice de eficácia publicado pelo site do CAMR ([https://www.marinha.mil.br/camr/indice\\_de\\_eficacia](https://www.marinha.mil.br/camr/indice_de_eficacia)).

O sistema de balizamento da APPA deve manter um índice de eficácia mínimo de 95%, conforme NORMAN 601/DHN.

O balizamento deve atender os padrões de eficácia estabelecidos pela IALA, que determina que o balizamento deva ser mantido com um grau de eficácia global igual ou superior a 95%.

As avaliações dos serviços realizados pela CONTRATADA serão feitas pela APPA, com base nos Relatórios técnicos e fotográficos emitidos pela CONTRATADA, e, no percentual de Eficácia do Mapa demonstrativo de índice de eficácia por balizamento, disponibilizado pelo Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rêgo (CAMR).

Havendo discordância da CONTRATADA sobre o índice, estas divergências devem ser tratadas diretamente com o CAMR. Somente será admitida alteração aceita e efetivada pelo CAMR, podendo a fiscalização adotar este novo índice.

### 6.8. Tipos de Embarcações e Equipamentos

Ao menos uma das embarcações disponibilizadas pela CONTRATADA deverá ter capacidade mínima de transporte e içamento de forma a atender todas as necessidades dos serviços; ser capaz de restabelecer integralmente o sinal flutuante de maiores dimensões (Boias Articuladas e BLEs), assim como os demais sinais, compreendendo a retirada da boia e respectivo

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

material de fundeio, incluindo a poita, transporte da boia, por inteiro, para o ponto de fundeio e para as instalações de terra.

As embarcações disponibilizadas deverão ser apropriadas para a execução de serviços em mar aberto e estar de acordo com o preconizado na NORMAM 201. Ainda, devem ser dimensionadas de forma a oferecer e realizar todos os serviços previstos, além de acesso rápido e seguro a todas as boias do Canal em caso de manutenção corretiva.

Cabe à CONTRATADA fornecer todas as facilidades para que a Fiscalização exerça sua função, inclusive disponibilizando, sempre que requisitado, lancha rápida, com capacidade mínima de seis passageiros, para condução até os locais previstos para manutenção.

As embarcações, empregadas nas operações de manutenção, vistoria, rodízio, atendimento emergencial e reposicionamento de sinais deverão ser providas de sistema AIS com funcionamento interrupto durante a execução dos serviços.

A PROPONENTE durante o processo licitatório, deverá apresentar uma relação explícita dos equipamentos previstos para cumprirem o escopo da contratação, descrevendo dados como nome, especificação técnica, imagens e declarando que estão disponíveis para atuarem no contrato a ser efetivado. Será permitido o afretamento/locação das embarcações.

Nesta licitação foram considerados os seguintes equipamentos:

- Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 90 kW, para ser utilizada na manutenção e vistorias periódicas;
- Embarcação empurradora multipropósito com guindaste hidráulico de 74 kN.m - 165 kW, para ser utilizada nos rodízios/estabelecimento, reposicionamento e atendimento a emergência;
- Embarcação rebocadora - 2 x 268 kW, para atendimento a emergência quando as condições meteoceanográficas forem adversas.
- Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW, para atividades de rodízio, e estabelecimentos de sinais;
- Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188kW (Munck), para auxiliar nas atividades ao longo do contrato.

## 6.9. Equipamentos de Mergulho

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Na inspeção do equipamento de fundeio/inspeções subaquáticas deve-se cumprir, no que couber, as Normas da Autoridade Marítima para as Atividades Subaquáticas – NORMAN-222/DPC.

**6.10. Métodos de Trabalho**

O tráfego de navios não deve ser interrompido quando da realização dos trabalhos de manutenção. Havendo a necessidade de atividades de mergulho, dependendo do local, comunicar a fiscalização do contrato, a necessidade de interdição da área com uma antecedência de 72 horas, devendo a empresa atentar para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar.

O posicionamento dos sinais náuticos deverá ser o eletrônico, utilizando o sistema GPS com recebimento de correções diferenciais (DGPS), de modo a garantir precisão submétrica.

Qualquer sinal deve ser restabelecido no prazo máximo de 12 horas, contados a partir da constatação da falha.

Em caso de simultaneidade de ocorrências deverá ser priorizada a manutenção do balizamento existente na área ALFA e boias 28A, 29, 30 e 31.

Para a manutenção das boias de sinalização náutica (parte técnica), deverão ser atendidas as normas fornecidas pelo fabricante.

Independente das inspeções a serem procedidas em todos os sinais a cada 15 (quinze) dias, toda vez que for realizado algum serviço nos sinais náuticos deverá, obrigatoriamente, ser verificada a sua posição, corrigida se necessário e notificada à Marinha.

Dentro do princípio de apoio logístico, a empresa deve manter entendimentos permanentes com a Praticagem e demais usuários, de forma a se inteirar da eficácia do balizamento e se o mesmo está atendendo a expectativa dos serviços de manutenção prestados.

Toda a situação anormal do balizamento deverá ser avisada, imediatamente, à APPA e à Capitania dos Portos de Paraná.

Na ocorrência de irregularidades, a empresa deverá transmitir, através de correio eletrônico (e-mail), um boletim informativo endereçado à APPA, à Capitania dos Portos e à Praticagem.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**6.11. Fornecimento de Poitas de Concreto**

A CONTRATADA deverá fornecer poitas de concreto para o fundeio das boias flutuantes e articuladas, com pesos aproximados de 4 toneladas e 10 toneladas, respectivamente.

As poitas de concreto fornecidas pela CONTRATADA desempenham um papel essencial no fundeio das boias flutuantes e articuladas, garantindo a estabilidade e segurança das operações marítimas. As poitas de 4 toneladas serão destinadas às boias flutuantes, enquanto as de 10 toneladas serão utilizadas para as boias articuladas, conforme as exigências de cada localidade e tipo de instalação. Esse dimensionamento visa assegurar que as boias permaneçam fixas em suas posições, mesmo sob condições adversas, como correntes marítimas intensas, ventos fortes e marés variáveis.

Essas poitas deverão ser projetadas para suportar o peso e a força exercida pela boia e pelo ambiente marítimo, oferecendo resistência e durabilidade. A qualidade do concreto empregado na fabricação das poitas é fundamental para garantir a longevidade do equipamento e a eficácia do fundeio

**6.12. Fornecimento de Lanternas Náuticas**

As especificações técnicas das lanternas náuticas em aquisição devem estar em conformidade com o detalhamento técnico das lanternas atualmente em uso no balizamento ou apresentar uma tecnologia superior comprovada por documentação técnica fornecida pela proponente. Todas as especificações técnicas listadas abaixo, deverão estar explícitas na proposta da Licitante.

- I. Lanterna Compacta de alta intensidade, do tipo “Self Contained”, autossustentável por meio de painéis solares e baterias contidas em seu próprio corpo, resistentes à corrosão, impactos e ambiente marinho, providas iluminações através de LEDs com alcance luminoso de, no mínimo, 5 (cinco) milhas náuticas com célula fotoelétrica e microprocessador para acendimento automático do sinal luminoso.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- II. Iluminação através de LED na cor verde, encarnada/vermelha ou branca; lente em policarbonato transparente; painéis solares integrados à base e alcance luminoso visível mínimo de 5 (cinco) milhas náuticas para uma Transparência Atmosférica de 0,74.
- III. Código de lampejo programável pelo usuário com 256 posições;
- IV. Divergência vertical de feixe luminoso 10°;
- V. Grau de proteção IP 65 ou superior;
- VI. Circuito de proteção microprocessado;
- VII. Expectativa de vida útil de 100.000 horas de funcionamento;
- VIII. Deve atender integralmente ao que prescreve as Normas da Autoridade Marítima 601, Normas Técnicas de Sinalização Náutica do CAMR e AISM (IALA);
- IX. Controlador de carga interno à lanterna;
- X. As baterias devem ser VLRA ou Gel SLA, recarregáveis e substituíveis, de 12VCC (nominal) de alta performance, com autonomia mínima de 20 dias, ambientalmente seguras e alimentadas por painéis solares, linha marítima, de alta potência – responsável pela alimentação da lanterna e também dos sistemas de AIS, GPS e monitoramento remoto;
- XI. A lanterna deverá ser compatível com as boias de propriedade da APPA;
- XII. Mensagem AIS na banda “21”: Número MMSI, Nome do AtoN, Posição, Identificador RAIM, Tipo de posição do dispositivo de fixação, Hora, dimensão do AtoN, Tipo do AtoN Virtual;
- XIII. O sistema AIS deverá ser AtoN Tipo 1 integrado;
- XIV. Módulo de monitoramento remoto: as boias, objeto desta aquisição, deverão ser munidas de sistema de monitoramento remoto, por ondas de radiofrequência na banda de VHF, com as funcionalidades de monitoramento e controle com alcance do sinal, garantido, até a entrada da Barra de Paranaguá, embutidas no corpo da lanterna e a alimentação pelo sistema de energia solar da própria lanterna;
- XV. Módulo e antena de GPS do sistema de determinação de posição via satélite (GPS) com respectiva antena, embutidas no corpo da lanterna e a alimentação pelo sistema de energia solar da própria lanterna;
- XVI. Módulo de Informação AIS de Auxílio à Navegação que opere na Banda Móvel Marítima de VHF, embutidas no corpo da lanterna e a alimentação pelo sistema de energia solar da própria lanterna;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- XVII. Conectividade Bluetooth integrada usando aplicativo, permitindo a configuração e manutenção em campo, utilizando um smartphone ou tablet;
- XVIII. Devem ser munidas de painéis solares de linha marítima, de alta performance, para prover carga para o funcionamento da lanterna e para as baterias e outros acessórios caso necessário;
- XIX. Dimensões:
- Altura máxima total: 558mm. A limitação dessa altura é devido a restrição ocasionada pelo protetor da lanterna atual (Figuras 1, 2 e 3). Caso a lanterna não seja compatível com as dimensões das Figuras 1 e 2, a CONTRATADA deverá fornecer um novo protetor para lanterna ou uma adaptação no existe, permitindo a fixação na boia e da marca de tope. O protetor deverá ser de material resistente e não corrosível. Se a CONTRATADA optar por essa opção, essa informação deverá constar em sua proposta.
  - As lanternas deverão possuir base de fixação compatível com as lanternas atuais da APPA (Figura 4), evitando que novas furações sejam realizadas nas boias. Caso a lanterna não seja compatível com as dimensões da Figura 4, a CONTRATADA deverá fornecer uma peça de transição para que a lanterna seja fixada na boia. A peça deverá ser de material resistente e não corrosível. Se a CONTRATADA optar por essa opção, essa informação deverá constar em sua proposta.
  - Comtemplar todos os materiais para fixação da lanterna, do protetor da lanterna (se for o caso) e da peça de transição (se for o caso) em aço inox como por exemplo: parafusos, porcas, arruelas ou demais necessários.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

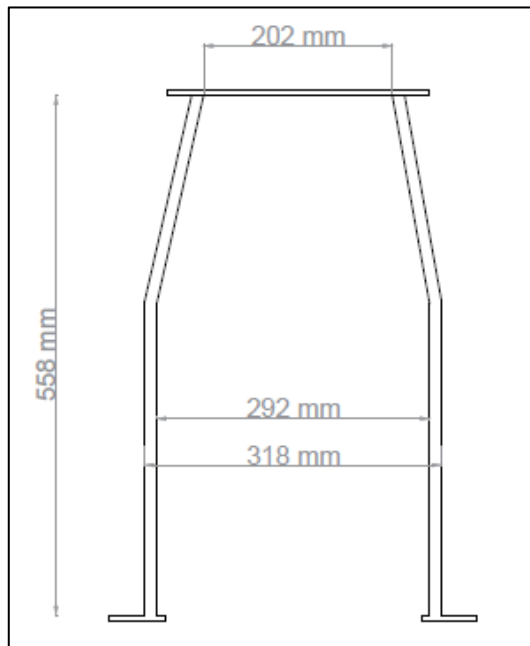


Figura 7 - Vista frontal (Protetor de Lanterna)

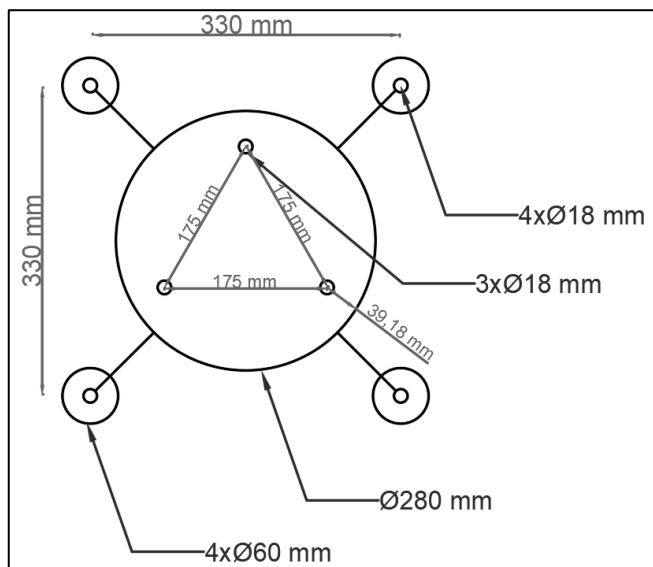


Figura 8 - Vista superior (Protetor de Lanterna)

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA



Figura 9 - Protetor de Lanterna

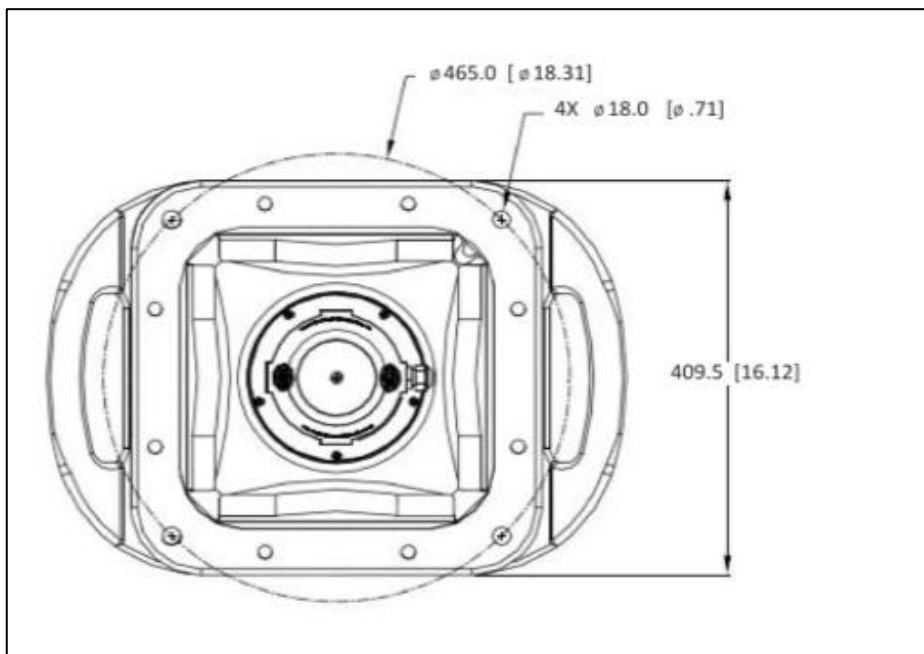


Figura 10 - Vista Superior (Detalhamento da furação na base da lanterna em acoplamento com o sistema de boias instaladas)

- XX. Em atendimento à NORMAM 601 e a Lei nº 12815/13 no Art. 18, para que a manutenção seja conduzida de forma contínua, é prevista a aquisição de 25 lanternas náuticas. O detalhamento das cores de lampejo será definido pela Fiscalização.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

### 6.12.1. Homologação do Sistema AIS na ANATEL

Como mencionado anteriormente as lanternas deverão possuir o sistema AIS. No Brasil a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), é a responsável pela regulamentação do sistema AIS no país, sendo necessário que o equipamento esteja homologado e com certificação válida na agência reguladora, para que seja ativado/ligado.

O sistema AIS deverá estar homologado e com a certificação válida na ANATEL.

### 6.12.2. Importância da Lanterna para Operação Portuária e Segurança da Navegação

A lanterna náutica é de extrema importância para APPA, pois ela é parte integrante dos auxílios à navegação, que tem como função auxiliar o navegante a determinar sua posição e rumo, alertar sobre eventuais perigos à navegação existentes na sua derrota e demarcar os limites dos canais de navegação.

Além disso, o seu funcionamento está totalmente atrelado a operação do porto, pois conforme preconiza a norma de tráfego, caso seja verificado alguma irregularidade no balizamento, restrições operacionais poderão ser impostas.

**8.2.3. Sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, 28A, 29, 30, 31 e cardinais norte e sul funcionando normalmente.**

**8.2.4. Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, será dado prazo de 24 horas para reestabelecimento total, sendo possível nesse intervalo a manutenção da navegação. A extensão do prazo poderá ser autorizada pela Autoridade Marítima.**

**8.2.5. Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos dentre as boias 28A, 29, 30, 31 (canal principal) ou cardinais norte/sul (canal alternativo), fica permitida a passagem pelos canais correspondentes apenas a navios com LOA inferior a 245 metros e/ou calado menor que 8,50 metros.**

Nessa mesma linha, a lanterna náutica não funcionando corretamente, gera uma irregularidade perante a Marinha do Brasil degradando o índice de eficácia do balizamento que é calculado mensalmente. Caso seja constatado que o valor do índice está abaixo de 95%, isso poderá gerar uma advertência, alertando quanto aos riscos para a segurança da navegação, salvaguarda da vida humana ou poluição das vias navegáveis e sobre possíveis sanções que poderão ser aplicadas, conforme consta na NORMAM-601.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**1.6. RECOMENDAÇÕES NO CASO DE DEGRADAÇÃO DA EFICÁCIA DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO SOB RESPONSABILIDADE DE ENTIDADE EXTRA-MB**

Nos casos de degradação da eficácia dos auxílios à navegação, que é medida pelo “Índice de Eficácia” (ver artigo 2.48) implicar em riscos para a segurança da navegação, para a salvaguarda da vida humana no mar ou concorrer para a poluição nas vias navegáveis, o CP/DL/AG poderá propor ao ComDN da área, a recomendação de cautela, o estabelecimento de restrições operacionais ou, até mesmo, a interdição de canais de navegação/canais de acesso e bacias de evolução de um porto ou terminal.

Para a adoção das medidas preconizadas neste artigo, será adotada a seguinte sistemática:

a) Mensalmente, o CAMR elaborará o “Mapa Mensal do Índice de Eficácia” e o divulgará em seu sítio na Internet e por mensagem para a DHN, com informação para os RAM e AAM;

b) Constatando-se que o Índice de Eficácia do balizamento de um determinado canal ou bacia de evolução se encontra abaixo de 95%, e que isto não foi resultante de alterações motivadas pela realização de operações de dragagem, operações de rodízio de boias ou manutenção de sinais fixos previamente informadas pela entidade responsável, ou ainda pela ocorrência de condições meteorológicas adversas, a CP/DL/AG advertirá a entidade extra-MB responsável pela operação e manutenção do balizamento do porto, alertando-a quanto aos riscos para a segurança da navegação, salvaguarda da vida humana ou de poluição das vias navegáveis e sobre as possíveis sanções que lhe poderão ser aplicadas;

Assim sendo, o fornecimento de um produto de qualidade é de extrema importância para a APPA, não havendo espaço para falhas, visto que, como demonstrado, está diretamente relacionado à segurança da navegação e operação do porto.

### 6.12.3. Da IALA

A International Association Of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) é uma associação técnica internacional sem fins lucrativos. Estabelecida em 1957, que reúne autoridades de Auxílios à Navegação Marítima, fabricantes, consultores e institutos científicos e de treinamento de todas as partes do mundo, oferecendo-lhes a oportunidade de trocar e comparar suas experiências e conquistas.

A IALA incentiva seus membros a trabalharem juntos em um esforço comum para harmonizar os Auxílios à Navegação Marítima em todo o mundo e garantir que os movimentos dos navios sejam seguros, rápidos e econômicos, ao mesmo tempo em que protegem o meio ambiente.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Levando em consideração as necessidades dos marinheiros, os avanços tecnológicos e os requisitos e restrições das autoridades de auxílios à navegação, diversos comitês técnicos foram estabelecidos, reunindo especialistas de todo o mundo.

O trabalho dos comitês visa desenvolver as melhores práticas comuns através da publicação de padrões, recomendações, diretrizes e cursos.

Este trabalho garante que os marinheiros tenham Auxílios à Navegação Marítima que atendam às suas necessidades, tanto agora quanto no futuro. Assim, a IALA contribui para a redução de acidentes marítimos, aumento da segurança da vida e da propriedade no mar, bem como para a proteção do meio ambiente marinho.

A IALA também incentiva a cooperação entre as nações para ajudar os países em desenvolvimento a estabelecer redes de auxílios à navegação de acordo com o grau de risco para a via navegável em questão.

Além disso, a IALA publicou mais de 250 recomendações e diretrizes, fornecendo orientações sobre a prestação de serviços de auxílios à navegação marítima e serviços de tráfego de embarcações.

Destaca-se ainda, que o Brasil participa da IALA através da Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha, desde 1956, e em 1961 o Ministério das Relações Exteriores foi autorizado, por Decreto Presidencial, promover a adesão brasileira à essa importante Organização (Marinha do Brasil).

Assim, o fabricante do equipamento ofertado pela PROPONENTE deverá ser membro da IALA, tal exigência visa garantir que administração adquira um produto que atende aos mais altos padrões de qualidade, segurança e sustentabilidade, respaldados por uma associação internacional de renome, visto a importância da lanterna para a segurança da navegação e operação portuária.

#### **6.12.1. Da aprovação da lanterna pela comissão de fiscalização**

Antes de proceder com o fornecimento das lanternas, a CONTRATADA deverá submeter à Comissão de Fiscalização o modelo específico da lanterna, acompanhado de toda a documentação necessária que ateste o cumprimento das especificações técnicas previamente estabelecidas. A Comissão de Fiscalização realizará uma avaliação detalhada dos documentos

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

apresentados e, se considerar necessário, poderá solicitar uma amostra do produto, sem custos adicionais para a APPA.

A CONTRATADA estará autorizada a fornecer a lanterna, somente após a aprovação do modelo pela Comissão de Fiscalização.

**6.13. Recuperação de Lanternas Náuticas**

Poderão ocorrer casos em que apenas alguns componentes das lanternas de sinalização apresentem avarias ou mau funcionamento, sendo possível recuperar esses componentes, como cabos e placas de LED. A CONTRATADA deverá realizar uma avaliação técnica das lanternas para identificar a causa do problema. Após a identificação, a CONTRATADA será responsável por efetuar os reparos necessários para a recuperação do equipamento. Caso necessário, poderão ser utilizadas peças de lanternas que já estejam condenadas.

Assim, o serviço de recuperação das lanternas de sinalização será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, podendo, contudo, ser subcontratado se necessário.

**6.14. Relatório Técnico Mensal (RTM)**

Todas as inspeções e manutenções efetuadas deverão estar discriminadas em um Relatório Técnico Mensal a ser elaborado pela CONTRATADA, devendo constar, no mínimo, além das planilhas com as medições e leituras efetuadas, as informações quanto às características luminosas e alcance, a posição, a posição verificada (no mínimo a cada quinze dias), a tolerância de acordo com o anexo “G” da NORMAM-601/DHN, o deslocamento atual, a conclusão se está fora de posição ou não, o prazo de restabelecimento, o material utilizado, a embarcação de apoio empregada, os trabalhos executados no período, a cópia do índice de eficácia do mês anterior a medição e outros julgados pertinentes pela fiscalização, para perfeita definição dos serviços a serem cumpridos. Deverão constar também os fatos relevantes e relatório fotográfico, filmagens e um resumo acumulado dos materiais utilizados e em estoque no almoxarifado da CONTRATADA.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## 7. NORMATIVAS

Deverão ser seguidas todas as normas e diretrizes em vigor para a boa execução dos serviços escopo deste Termo de Referência, especialmente, mas não limitando-se a:

- I. Normas Regulamentadoras (NRs);
- II. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- III. Normas da Autoridade Marítima (NORMAMs);
- IV. Normas da IALA;
- V. Normas da PIANC;

## 8. HABILITAÇÃO TÉCNICA

### 8.1. Da Empresa ou do Consórcio de Empresas

A empresa licitante deverá apresentar os seguintes documentos para comprovação da capacidade técnica operacional:

- I. Certificado de Registro e Regularidade da Licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) do seu Estado de origem, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede;
- II. Cadastro da Licitante na Marinha do Brasil – Centro de Sinalização Náutica “Almirante Moraes Rego” – CAMR, de acordo com o item 4.11. da NORMAM 601, da pessoa jurídica para exercer atividade de característica compatível com o objeto desta licitação;
- III. Apresentar declaração de disponibilidade de embarcação(ões) conforme preconizado na NORMAM 201 e NORMAM 202, com capacidade de executar o lançamento, operação e manutenção do balizamento de boias, inclusive articuladas, munidas de AIS, de forma a estar qualificada para o cadastro. Deverá constar dados como nome, especificação técnica, características da embarcação, etc.
- IV. Os equipamentos da LICITANTE devem ser habilitados para operar navegação de apoio portuário nos termos da Resolução Normativa nº5 de 23/02/2016 da ANTAQ. Caso os equipamentos da LICITANTE não sejam autorizados pela ANTAQ para operar em apoio portuário, será permitida a

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

subcontratação dos equipamentos de uma empresa devidamente habilitada. O subitem III deverá ser atendido independente da forma de contratação do equipamento.

- V. Atestado de visita técnica emitido pela APPA ou declaração formal da empresa que a licitante tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes a natureza dos trabalhos, conforme disposto no edital.
- VI. Apresentar no mínimo 01 (um) atestado, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a empresa tenha atuado satisfatoriamente na prestação de serviço de manutenção de balizamento de portos ou terminais portuários que demandam serviço de Praticagem, com uma quantidade mínima de 10 (dez) boias flutuantes luminosas e 1 (uma) boia articulada luminosa. Será permitido a apresentação de atestado de boias flutuantes e articuladas separadamente.

No atestado técnico (CAT) deverá constar, minimamente:

- Contratante;
- Descrição do escopo contratual;
- Descrição técnica dos serviços executados;
- Principais características;
- Localização;
- Período de realização;
- Planilha de quantidades;
- Demais informações relevantes a comprovar o porte, complexidade e regime de execução dos serviços, etc.

Caso a empresa apresente Atestado na qual a mesma tenha participado como integrante de Consórcio, será considerada a respectiva participação da mesma na constituição do Consórcio. Caso não seja informada a participação de cada integrante, a mesma deverá apresentar documentação complementar que comprove o percentual de sua participação e os serviços realizados.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## 8.2. Dos Profissionais

A PROPONENTE deverá apresentar, no mínimo, 01 (uma) Certidão de Acervo Técnico (CAT), de Engenheiro da sua equipe técnica, devidamente certificado pelo CREA, expedidos por pessoa jurídica de direito privado ou público, atestando que o profissional tenha atuado:

- VII. Execução de manutenção de balizamento de portos ou terminais portuários que demandam serviço de Praticagem, com uma quantidade mínima de 10 (dez) boias flutuantes luminosas e 1 (uma) boia articulada luminosa. Será permitido a apresentação de CAT de boias flutuantes e articuladas separadamente.

Na CAT deverá constar, minimamente:

- Contratante;
- Descrição do escopo contratual;
- Descrição técnica dos serviços executados;
- Principais características;
- Localização;
- Período de realização;
- Planilha de quantidades;
- Demais informações relevantes a comprovar o porte, complexidade e regime de execução dos serviços, etc.

Caso a empresa apresente Atestado Técnico na qual a mesma tenha participado como integrante de Consórcio, será considerada a respectiva participação da mesma na constituição do Consórcio. Caso não seja informada a participação de cada integrante, a mesma deverá apresentar documentação complementar que comprove o percentual de sua participação e os serviços realizados.

O profissional de engenharia indicado pela Proponente deverá, obrigatoriamente, participar da execução das obras/serviços objeto desta licitação.

Eventual substituição deverá ser previamente submetida à aprovação da APPA, desde que o novo profissional indicado preencha as exigências dadas aos anteriores, atendendo aos requisitos do Edital e seus anexos.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Deverá ser apresentado os seguintes documentos do profissional indicado pela licitante:

- Declaração de Responsabilidade Técnica;
- A ficha curricular;
- Deve ser apresentado cópia do diploma;
- Declaração de responsabilidade técnica (Modelo no ANEXO IV);
- Deverão ser apresentadas as Certidões de Registro de Pessoa física do CREA;
- É vedada indicação de um mesmo profissional por mais de um LICITANTE. Tal fato desqualificará todos os LICITANTES envolvidos;
- Comprovação do profissional pertencente ao quadro permanente. Esta comprovação será feita mediante uma das seguintes formas:
  - Carteira de trabalho;
  - Certidão do CREA;
  - Contrato social;
  - Contrato de prestação de serviços
  - Contrato de trabalho registrado na DRT; e/ou
  - Termo, através do qual o profissional assume a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços licitados e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso de o objeto contratual vir a ser esta adjudicada

## 9. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do contrato.

Será permitido subcontratação para as atividades que não constituam o escopo principal do objeto, até o limite de 30% do valor contratual, desde que não alterem substancialmente as cláusulas pactuadas, uma vez que a execução do objeto envolve serviços de atribuição de diferentes especialidades.

São possíveis de subcontratação:

- I. Serviços de mergulho profissional;
- II. Embarcações;
- III. Equipamentos;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- IV. Fornecimento de materiais;
- V. Recuperação de Lanternas Náuticas.

No caso de subcontratação, deverá ficar demonstrado e documentado que esta somente abrangerá etapas dos serviços, ficando claro que a subcontratada apenas reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará, por seus próprios meios, o principal dos serviços de que trata o Edital, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços contratados.

A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre a APPA e a CONTRATADA, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a APPA e as SUBCONTRATADAS, inclusive no que pertence à medição, pagamento e demais responsabilidades legais.

A APPA se reserva o direito de, após a contratação dos serviços, exigir que o pessoal técnico e auxiliar da empresa contratada e de suas subcontratadas, se submetam à comprovação de suficiência a ser por ele realizada e de determinar a substituição de qualquer membro da equipe que não esteja apresentando o rendimento desejado.

Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pela APPA, sendo causa de rescisão contratual.

A empresa CONTRATADA responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responderá perante a APPA pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## **10. PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIO**

Será admitida a participação de empresas em consórcio, tendo em vista a complexidade e caráter multidisciplinar do objeto. No caso de participação de empresas em consórcio, deverão ser observadas as seguintes condições:

- I. A empresa líder deve ter uma participação de pelo menos 50% no consórcio;
- II. Participação mínima para qualquer empresa consorciada deverá ser de 10%;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- III. Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;
- IV. Indicação da empresa responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de liderança, obrigatoriamente fixadas no instrumento convocatório;
- V. Impedimento de participação de empresa consorciada, na mesma licitação, por meio de mais de um consórcio ou isoladamente;
- VI. Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio;
- VII. O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, com prazo a ser fixado no instrumento convocatório.

## **11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O prazo para execução dos serviços de manutenção dos sinais náuticos será de 30 (trinta) meses, podendo ser prorrogado na forma da lei, à critério da APPA, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço da APPA autorizando o início dos trabalhos.

O prazo para fornecimento das lanternas de sinalização náutica e poitas, quando solicitado pela APPA, deverão ser de:

- Lanternas: 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de solicitação.
- Poitas: 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de solicitação.

## **12. PREÇO**

O regime de execução adotado para os serviços descritos neste Termo de Referência é o de empreitada por preço unitário, sendo o critério de julgamento das propostas o de menor preço (para o total estimado dos serviços).

O valor máximo de referência para esta contratação foi obtido em conformidade com as regulamentações aplicáveis.

O valor estimado do contrato a ser celebrado pela empresa pública será sigiloso. Entretanto, tal definição não acarreta em prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, que constam no Anexo II.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Fica estabelecido que o preço total ofertado pela LICITANTE, para a execução íntegra do objeto da licitação, deverá obrigatoriamente ser inferior ao valor máximo orçado pela APPA. Os preços unitários, por sua vez, deverão manter a mesma proporção do orçamento de referência desta empresa pública.

### **13. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Os quantitativos previstos constam no anexo II.

Quanto aos itens 4 - Rodízio / Estabelecimento dos Sinais Náuticos, 5 - Atendimento a Emergência, 6 - Reposicionamento de Sinais, por se tratarem de serviços sob demanda, as quantidades constantes na planilha foram estimadas com base no histórico de contratos anteriores, sendo apresentadas para efeito de julgamento das propostas, não cabendo à CONTRATADA nenhum recurso para utilização dessas quantidades em sua totalidade, caso as mesmas não se verifiquem por ocasião do término do contrato.

Nos preços contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, taxas, impostos, tributos, licenças, permissões, fretes e demais transportes, estadias e diárias, mobilização, desmobilização, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, as incidências, taxas de reincidências, adicionais, vale transporte e refeições, regulamentados em Lei, e convenção coletiva de sindicatos, que venham incidir sobre a mão de obra e os serviços.

Reitera-se a necessidade da **apresentação**, por parte das LICITANTES, do detalhamento da **composição do BDI e Encargos Sociais**, de acordo com a Lei nº 13.303/16 em seu Art. 69 § 2º e RILC em seu Art. 168.

### **14. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

#### **14.1. Administração Local**

Será medido mensalmente um valor fixo para a administração local, mediante comprovação de atendimento aos requisitos deste item, com envio de relatórios mensais a comissão de fiscalização da APPA, sendo pagos somente após a confirmação e aceite através de Boletim de Medição.

##### **14.1.1. Relatório Técnico Mensal (RTM)**

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

O pagamento deste item é considerado como integrante da Administração Local, logo, será considerado no item Administração Local.

**14.2. Equipe e Manutenção do Canteiro**

Será medido mensalmente um valor fixo para a administração local, mediante comprovação de atendimento aos requisitos deste item, com envio de toda a documentação da equipe que está prestando o serviço, para a comissão de fiscalização da APPA, sendo pagos somente após a confirmação e aceite através de Boletim de Medição.

**14.3. Manutenções e Vistorias Periódicas dos Auxílios à Navegação**

**14.3.1. Manutenções e Vistorias Periódicas**

Será medido mensalmente um valor fixo, mediante apresentação de relatórios fotográficos mensais emitidos ao comitê fiscalizador da APPA e serão pagos somente após a confirmação e aceite através de Boletim de Medição.

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a apresentação de cronograma físico contemplando as vistorias e manutenções preventivas, conforme preconizado na NORMAM 601.

**14.3.2. Substituição de Lanternas e Baterias**

Este item é considerado como manutenção do sistema de sinalização, logo, está considerado no item Manutenções e Vistorias Periódicas.

**14.4. Rodízio de Sinais**

Será medido mensalmente por unidade de sinais rodiziados, efetuando-se o pagamento quando cumpridas todas os requisitos envolvidos na atividade de rodízio.

O valor medido será por unidade devidamente atestado por relatórios, fotografias e filmes ser for o caso, conforme planilha emitida pela CONTRATADA.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**14.5. Atendimento Emergencial Boias Flutuantes e Articuladas**

Será medido mensalmente por unidade de sinais atendidos em condições emergenciais, efetuando-se o pagamento quando cumpridas todas os requisitos envolvidos na atividade de atendimento emergencial.

O valor medido será por unidade devidamente atestado por relatórios, fotografias e filmes ser for o caso, conforme planilha emitida pela CONTRATADA.

**14.5.1. Atendimento a Emergência - Boias Flutuantes - Condições Adversa**

Para a medição desse item, a CONTRATADA deverá comprovar por meio de relatório, que as condições climáticas estavam adversas, que não foi possível utilizar o equipamento locado mensalmente no contrato, sendo necessário a utilização de uma embarcação de maior porte.

O relatório deverá conter no mínimo fotos, detalhamento do serviço realizado, informações sobre as condições meteoceanográficas e demais informações que a comissão de fiscalização julgarem necessárias.

**14.6. Reposicionamento de Sinais**

Os serviços deverão ser comunicados com antecedência e sua execução aprovada pela APPA, medindo mensalmente uma unidade a cada dois sinais reposicionados, quando cumpridas todas as tarefas envolvidas na atividade.

Esse critério foi adotado, pois para a execução das campanhas de dragagem, é necessário o reposicionamento dos sinais náuticos, sendo permitido o afastamento de apenas dois por vez.

Os sinais que venham a necessitar reposicionamento, em virtude de falhas de serviços mal executados, devem ser obrigatoriamente reposicionados pela CONTRATADA sem qualquer ônus para a APPA.

Os pagamentos serão realizados após aceite dos serviços efetivamente executados conforme normas aplicáveis e devidamente aceitos pela fiscalização da APPA, através de Boletim de Medição;

Os serviços deverão ser comprovados mediante apresentação de relatórios fotográficos emitidos ao comitê fiscalizador da APPA.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**14.7. Fornecimento de poitas de concreto**

Será medido mensalmente um valor por unidade de poita fornecida e serão pagos somente após a confirmação, entrega da poita no Almoxarifado da APPA e aceite através de Boletim de Medição.

**14.8. Fornecimento e Restauração de Lanternas Náuticas**

Será medido mensalmente um valor por unidade de lanterna fornecida ou restaurada e serão pagos somente após a confirmação, entrega da lanterna no Almoxarifado da APPA e aceite através de Boletim de Medição.

O fornecimento das lanternas está condicionado ao atendimento do **subitem 6.12.1.**

**15. PAGAMENTOS**

Os valores a serem pagos, correspondentes aos serviços executados, estarão estabelecidos nas respectivas medições atestadas pela FISCALIZAÇÃO.

Quanto aos trâmites de Notas Fiscais e/ou Faturas e processos de pagamentos, o envio das solicitações de pagamento para a APPA, com emissão da nota fiscal, deverá acontecer entre o 1º (primeiro) e 10º (décimo) dia de cada mês, referente aos serviços prestados no mês anterior. A FISCALIZAÇÃO, por sua vez, conferirá a medição solicitada até o dia 20 do mês, e a liquidação da(s) Nota(s) Fiscal(is) será realizada em até 30 dias da certificação da nota. No momento do protocolo, a Nota Fiscal deverá, obrigatoriamente, possuir competência e ser datada do mês do protocolo.

Todos os processos de pagamento deverão ser enviados por e-mail para a FISCALIZAÇÃO do contrato.

O pagamento de serviços somente será processado com os requisitos mínimos obrigatórios:

- Carta de requerimento de pagamento, contendo:
- Sequência cronológica da medição (número da parcela), endereçada à FISCALIZAÇÃO do contrato;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- Carta requerimento de pagamento mencionando os elementos básicos de identificação do procedimento licitatório;
- Cronograma físico-financeiro dos serviços, identificando exatamente a situação da execução dos serviços e a referida medição;
- Relatório de andamento dos projetos/serviços;
- Nota Fiscal Original.
- Cópia do contrato e aditivos;
- Cópia da Ordem de Serviço que autorizou a execução e designou a fiscalização;
- Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União;
- Certidão Negativa de Débitos Estadual;
- Certidão Negativa de Débitos Municipal;
- Certidão Negativa FGTS-CRF;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- Guia de recolhimento de INSS;
- Guia de recolhimento de FGTS;
- Relação de trabalhadores por posto de trabalho;
- Cartão Ponto dos Funcionários;
- Comprovante de depósito individual;
- Comprovante de pagamento de vale transporte;
- Comprovante de pagamento de vale alimentação;

## 16. REAJUSTAMENTOS

Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano da data da proposta da CONTRATADA.

Decorrido período superior a um ano, contado a partir da data da proposta da CONTRATADA, o reajuste será aplicado pelos índices setoriais pertinentes, com base nos valores dos índices do 1º mês de cada período subsequente de 12 meses. Não se admitirá como encargo financeiro juros, despesas bancárias e ônus semelhantes.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

Os preços contratuais, em Reais, serão reajustados pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias – Obras Complementares do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte.

O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida a seguir:

$$R = \frac{I_i - I_0}{I_0} * V$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado;

I<sub>0</sub> = índice de preço verificado no mês da proposta de preços da CONTRATADA;

I<sub>i</sub> = índice de preço referente ao mês de reajustamento;

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

Somente ocorrerá reajustamento para as parcelas que ultrapassem os aniversários contratuais mencionados caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA.

Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição, mediante aditamento do Contrato, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

## 17. OBRIGAÇÕES DA APPA

- I. Permitir acesso de veículos transportadores de materiais e insumos de sinalização náutica à área do almoxarifado, assim como, guindaste para içamento de cargas, caminhão “guindauto” e outros equipamentos necessários para a descarga e armazenamento das boias, lanternas e sistema de fundeio;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- II. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA para a execução dos serviços, desde que devidamente identificados, com os respectivos EPI's e com o Certificado de Participação de Integração;
- III. Garantir acesso de veículos transportadores, assim como, guindaste para içamento de cargas, caminhão guindauto e outros materiais e equipamentos a área alfandegada, para execução efetiva dos serviços de montagem, implantação e manutenção, desde que se promova a comunicação antecipada por parte da CONTRATADA, para conhecimento dos órgãos competentes;
- IV. Autorizar o acesso a área alfandegada para a equipe de montagem, transporte, mediante solicitação antecedência acesso a área alfandegada;
- V. Disponibilizar área na faixa portuária para mobilização e consolidação de canteiro para administração local, no período de 30 meses;
- VI. Disponibilizar área para instalação das áreas de canteiro para armazenamento das boias, assim como, lanternas e sistema de fundeio (poitas, manilhas, correntes de segurança);
- VII. Disponibilizar o cais ou área alternativa para montagem e lançamento das boias na água;
- VIII. Disponibilizar local para atracação de embarcação para a realização de rodízios/estabelecimento dos sinais náuticos, mediante solicitação antecipada.
- IX. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes aos serviços, que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA;
- X. Acompanhar, fiscalizar e controlar a execução do objeto deste contrato;
- XI. Promover os pagamentos decorrentes da execução do presente Contrato, cujas faturas e/ou notas fiscais deverão ser emitidas em nome da APPA, e identificadas com o número deste Contrato;
- XII. Adotar todas as ações a seu cargo, necessárias ao bom e fiel desempenho do objeto deste contrato pelo Contratado.
- XIII. Comunicar oficialmente à CONTRATADAS quaisquer falhas ocorridas consideradas de natureza grave;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- XIV. Recusar os serviços/relatórios executados em desacordo com as normas técnicas específicas.

## **18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- I. A CONTRATADA deverá obedecer aos requisitos obrigatórios a prestadores de serviços que operem e mantenham sinais náuticos, de acordo com a NORMAM 601/DHN e manter atualizado o Cadastro de Prestadores de Serviço e Responsáveis Técnicos com a penalidade de não pagamento das medições até que seja regularizado junto ao Centro de Sinalização Náutica Almirante Moraes Rego (CAMR).
- II. Quanto ao responsável técnico, integrante do quadro da empresa, deverá ser conforme preconiza a NORMAM 601/DHN.
- III. Manter a Sinalização Náutica no mais alto nível, de forma a garantir um Índice de Eficácia maior que 95%.
- IV. Fornecer mão de obra e todos os equipamentos necessários aos serviços, inclusive aqueles para retirada do material e equipamentos sobressalentes do almoxarifado da APPA e transporte até o local de realização dos serviços;
- V. Fornecer todos os acessórios de apoio e embarcação, bem como sua manutenção, abastecimento e operação;
- VI. Providenciar as licenças devidas junto à CAPITANIA DOS PORTOS do PARANÁ, referente à operação das embarcações envolvidas na execução dos serviços objeto deste Memorial Descritivo;
- VII. Manter na equipe técnica um engenheiro devidamente habilitado, como representante legal e responsável direto pela execução dos serviços;
- VIII. Executar os serviços de acordo com as normas técnicas do CAMR, da DHN e da IALA, especificações constantes do Edital e seus anexos, assim como às normas vigentes, em especial a NORMAM-601/DHN, na sua forma mais recente, assumindo total responsabilidade técnica dos serviços executados;
- IX. Manter registro diário das ocorrências havidas durante a execução dos serviços e, caso solicitado, apresentá-lo à fiscalização;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- X. Comunicar, com antecedência, aos órgãos competentes (Capitania dos Portos/outros) o início dos trabalhos, de acordo com as leis e normas em vigor;
- XI. Realizar manutenção de todos os equipamentos, acessórios e embarcação (ões) de apoio, bem como abastecimento e operação;
- XII. Responsabilizar-se pelos danos causados a sinalização náutica e a terceiros;
- XIII. Responsabilizar-se pelos danos que causar ao meio ambiente;
- XIV. Ser responsável pela segurança do canteiro de obras e todos os materiais e equipamentos. Em caso de roubo ou furto a APPA não deverá ser responsabilizada;
- XV. Local para atracação/permanência das embarcações durante a execução do contrato;
- XVI. Obedecer a Norma de Tráfego Marítimo e Permanência nos Portos de Paranaguá e Antonina e demais normas vigentes da APPA;
- XVII. Todas as embarcações empregadas na realização dos serviços deverão possuir AIS;
- XVIII. Tomar todas as providências de ordem legal no tocante aos resíduos gerados pelos equipamentos sob sua responsabilidade e aos recolhidos durante o processo de manutenção, observando, em especial, a NBR 10.004 e a Lei 9966/00. A CONTRATADA deverá manter os registros das quantidades de resíduos gerados, apresentando à fiscalização e Órgãos reguladores sempre que solicitado;
- XIX. O pagamento dos encargos sociais incidentes sobre a mão-de-obra, bem como, fornecer materiais de proteção e segurança, uniformes, transporte de pessoal, vigilância dos seus equipamentos e instalações;
- XX. Manter atualizado o registro na ficha-histórico de cada sinal náutico, tomando-se por base o modelo proposto pela NORMAM-601/DHN e enviar mensalmente, à fiscalização, as referidas fichas atualizadas e juntamente com o RTM, e, caso não seja apresentada, a CONTRATADA será penalizada com o não pagamento até a apresentação da mesma.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- XXI. Informar à APPA e à Capitania dos Portos a ocorrência de danos causados aos sinais de qualquer natureza;
- XXII. Manter o Programa de Trabalho atualizado, de modo a não deixar que qualquer prazo de manutenção fique vencido.
- XXIII. Inserir fotografias (originais), datadas, nos Relatórios, mostrando, de preferência, o sinal antes e depois de mantido;
- XXIV. Manter atualizado um acervo de documentos e publicações náuticas.
- XXV. A CONTRATADA deverá manifestar-se sobre a renovação do contrato em até 6 meses antes do vencimento do contrato, ficando a critério da APPA sua renovação ou não;
- XXVI. Ser responsável em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, objeto desta licitação, tais como:
  - a. Salários;
  - b. Seguros de acidentes;
  - c. Taxas, impostos e contribuições;
  - d. Indenizações;
  - e. Vales-refeições;
  - f. Vales-transportes;
  - g. Seguro e assistência médica quando estabelecida na Convenção Coletiva do Trabalho; e
  - h. Outras que porventura venham a ser criadas exigidas pelo Governo, ou Convenção Coletiva de Trabalho.
- XXVII. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a execução dos serviços, com o fim de constatar no local a sua efetiva execução e verificar as condições em que está sendo prestado;
- XXVIII. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados quando da execução dos serviços desta Licitação;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- XXIX. Comunicar à Administração do Órgão CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessários;
- XXX. Apresentar sempre que solicitado pelo Órgão CONTRATANTE, os comprovantes de pagamento dos empregados e o recolhimento dos encargos sociais, bem como os contratos devidamente firmados quando da necessidade de terceirização de qualquer serviço;
- XXXI. Executar os serviços com o máximo esmero, devendo ser imediatamente refeitos aqueles que a juízo do Órgão CONTRATANTE, não forem julgados em condições satisfatórias, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado, ainda que em decorrência se torne necessário ampliar o horário da prestação dos serviços;
- XXXII. Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- XXXIII. Responder integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- XXXIV. Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares determinadas pelo Órgão CONTRATANTE;
- XXXV. Apresentar certidão de registro ou inscrição no CREA, comprovando a regularidade da situação da licitante e seus responsáveis técnicos, na forma da legislação vigente;
- XXXVI. Emissão de ART junto ao CREA – PR, referente aos serviços realizados, devendo ser apresentada juntamente com a primeira medição, e caso não seja apresentada, a CONTRATADA será penalizada com o não pagamento até a apresentação da mesma.
- XXXVII. É vedada a subcontratação de outra empresa para a execução dos serviços objeto desta licitação sem a prévia anuência da APPA, e dentro dos limites legais.
- XXXVIII. A CONTRATADA, na hipótese de inexecução ou ineficiência dos serviços contratados ou inadimplemento de quaisquer itens do edital, das Condições de Contrato, do Termo de Referência para execução dos serviços contratados e do

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

- Contrato, exceto por motivo de força maior ou caso fortuito devidamente comprovado e justificado, ficará sujeita às sanções preceituadas na Lei federal nº 13303/2016, e alterações posteriores, e as previstas nas Condições de Contrato;
- XXXIX. Ficar a cargo da CONTRATADA o fornecimento da mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, obedecendo as presentes especificações.
- XL. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a APPA;
- XLI. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão ou contingência;
- XLII. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas aos serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência;
- XLIII. Assumir, ainda, a responsabilidade dos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação desta Licitação;
- XLIV. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos na condição anterior, não transfere a APPA a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto desta Licitação, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com a APPA.

## 19. CADASTRO E CRACHÁ

A CONTRATADA deverá cadastrar no setor de Credenciamento da APPA (Ed. D. Pedro II) todos os funcionários que realizarão os serviços de campo em áreas alfandegadas, os quais somente terão permissão do ingresso, com a apresentação do crachá fornecido pela APPA.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

O acesso dos trabalhadores, equipamentos e materiais ao Porto de Paranaguá deverá respeitar as normas da Receita Federal e Polícia Federal para áreas alfandegadas, bem como as normativas da APPA.

A documentação necessária ao cadastramento na APPA está apresentada em:

<https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Cadastro-de-Empresas>

Eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas no local ou através dos telefones (41) 3420-1226.

## **20. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

Concluídos todos os serviços objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, e após recebida toda a documentação exigida, serão recebidos provisoriamente pela FISCALIZAÇÃO, que lavrará o “Termo de Recebimento Provisório”.

A CONTRATADA fica, de acordo com a legislação vigente, obrigada a manter os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento. Tal termo será emitido no prazo de 90 dias após a lavratura do Termo de Recebimento provisório, se os serviços de correção de anormalidades porventura verificadas forem executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

## **21. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

A LICITANTE e a CONTRATADA que incorram em infrações sujeitam-se às sanções previstas na Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (RILC) e Contrato.

## **22. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, o CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessas responsabilidades, exercer a mais ampla e completa FISCALIZAÇÃO sobre os serviços, diretamente ou por prepostos designados para esse fim, e que representam o

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

CONTRATANTE. Esses prepostos são chamados de “FISCALIZAÇÃO da APPA”. Para garantir o interesse da administração e o fiel cumprimento do contrato, a FISCALIZAÇÃO tem poderes de:

- I. Ordenar a imediata retirada do local, ou ainda, a substituição do empregado da CONTRATADA que descumprir normas de segurança, embarçar ou dificultar a FISCALIZAÇÃO ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar conveniente;
- II. Sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com essas Normas Gerais ou sempre que essa medida se tornar necessária.

As decisões e providências que ultrapassem a competência do representante da CONTRATADA deverão ser solicitadas à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, para a adoção de medidas convenientes.

O preposto da CONTRATADA, aceito pela APPA, anotará em registro próprio (diário de obras) todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à sua regularização de faltas ou defeitos observados.

## **23. SEGURANÇA DO TRABALHO**

A CONTRATADA deverá cumprir e responder às determinações da Lei Federal nº 6.514 de 22/12/1997 e da Portaria nº 6.214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho, que dispõe sobre Segurança e Medicina do Trabalho, atendendo fielmente às suas disposições.

A CONTRATADA deverá atender permanentemente a todos os requisitos de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, minimamente em conformidade com o Regulamento do Sistema de Gestão Integrado (SGI) da APPA, disponível no site:

<https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Manual-do-Sistema-de-Gestao-Integrada>

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá conhecer todos os procedimentos do GSST/APPA e atender todos requisitos solicitados por este setor. As dúvidas poderão ser esclarecidas no local (Ed. D. Pedro II) ou através do telefone (41) 3420- 1154.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

A empresa deverá possuir obrigatoriamente programas e laudos específicos às atividades escopo deste Termo de Referência, e apresentá-los previamente à execução dos serviços para a GSST, sendo minimamente os seguintes documentos:

- I. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- II. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e/ou PGR;
- III. Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT;
- IV. Laudo Técnico de Periculosidade;
- V. Atestado de Saúde Ocupacional – ASO;
- VI. Ordem de Serviço de Segurança, conforme NR-1, contendo a relação dos serviços a serem executados, os riscos envolvidos, os procedimentos de segurança e saúde que deverão ser seguidos e os EPIs e EPCs que deverão ser utilizados;
- VII. Termo de recebimento e responsabilidade de EPIs e de uniformes entregues aos empregados da CONTRATADA, constando o nome do empregado, a assinatura do recebimento, data da entrega, tipo do EPI/uniforme, fabricante, modelo/referência, número do Certificado de Aprovação - C.A.;
- VIII. Certificados de aprovação dos EPI's utilizados pelos profissionais.

A empresa deverá verificar a composição da CIPA (com relação dos membros) ou, quando desobrigada legalmente a constituir a comissão, indicação de seus representantes para tratar dos assuntos relativos à segurança e medicina do trabalho de forma integrada com a CIPA da CONTRATANTE que atua no mesmo local de trabalho.

A CONTRATADA deverá conduzir seu trabalho com a precaução de evitar acidentes a seus empregados, aos da APPA e terceiros, de acordo com as práticas correntes e legislação pertinente assim como deverá tomar as precauções necessárias para evitar a proliferação de moléstias no local dos serviços e atender a observância de todas as regulamentações ou registros sanitários que imponham a FISCALIZAÇÃO;

Todos os equipamentos e acessórios utilizados devem atender as normas regulamentadoras de segurança do trabalho e os princípios ergonômicos pertinentes;

Para realização dos serviços, a CONTRATADA deverá mobilizar um técnico de Segurança do Trabalho para permanecer à frente de todos os serviços.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## 24. SUSTENTABILIDADE

Nos termos do art. 49 do decreto estadual nº 4993, de 2016, determina-se as seguintes práticas de sustentabilidade a serem adotadas pela CONTRATADA:

- I. Utilização de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- II. Adoção de medidas para evitar o desperdício de água tratada;
- III. Observação da Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, ou outra que venha sucedê-la, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- IV. Fornecimento aos empregados dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- V. Realização de um programa interno de treinamento de seus empregados para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- VI. Separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos do decreto estadual nº 4.167, de 20 de janeiro de 2009;
- VII. Respeito às Normas Brasileiras – NBR publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos;
- VIII. Previsão de destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Lei Estadual nº 16.075, de 1º de abril de 2009

## 25. MATRIZ DE RISCOS

Uma das áreas mais importantes no Gerenciamento de Projetos é a área de gerenciamento de risco, sendo que o risco de um projeto é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo sobre o projeto, como impactos no cronograma, no custo, no escopo ou mesmo na qualidade dos serviços.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

A incerteza de eventos em potencial é avaliada a partir de duas perspectivas, a probabilidade e o impacto. A probabilidade representa a possibilidade de que um determinado evento ocorra e o impacto representa a sua consequência caso ele ocorra.

A Matriz de Riscos, também conhecida como Matriz de Probabilidade e Impacto, é utilizada para priorizar as ações e tipo de abordagem em relação aos riscos. É uma ferramenta visual que classifica, qualitativamente, os pesos dos impactos e probabilidades, possibilitando visualizar rapidamente quais são os riscos que devem receber maior atenção.

Em vias de regra, para o objeto do presente certame, foram avaliados somente os eventos que, se ocorrerem, terão um efeito negativo sobre o projeto.

Na Matriz de Riscos apresentada no Anexo III, foram elencados os principais riscos a serem mitigados, bem como os responsáveis pelos mesmos, porém é importante destacar que os riscos elencados não esgotam todas as possibilidades de riscos existentes para a execução dos serviços.

## **26. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

Será admissível a continuidade do contrato administrativo quando houver fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA com outra pessoa jurídica, desde que:

- I. Sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- II. Sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; e
- III. Não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da APPA à continuidade do contrato.

A alteração subjetiva a que se refere este item deverá ser feita por termo de aditivo ao contrato.

## **27. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS**

Considerando que bens e serviços comuns são aqueles “cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”, o objeto deste Termo de Referência não se trata da prestação de serviços de natureza comum.

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

## **28. CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

A adoção ou não de tratamento diferenciado e simplificado a empresas enquadradas nos critérios de microempresas e empresas de pequeno porte será estabelecida no Edital de Licitação, nos termos da legislação vigente.

## **29. PARCELAMENTO DO OBJETO**

Não será adotado o parcelamento do objeto, pois tornaria o contrato técnica e administrativamente inviável, além de possivelmente provocar perda de economia de escala.

## **30. GARANTIAS**

- I. A garantia das lanternas fornecidas deverá ser de no mínimo 2 (dois) anos;
- II. Os serviços realizados, deverão ter as garantias pelos prazos legais, a partir do Termo de Entrega de Recebimento Definitivo.
- III. A CONTRATADA garantirá que todos os materiais fornecidos serão novos, sem uso, de fabricação recente (menor que 12 meses), de melhor qualidade e de mais moderna concepção em sua espécie, para o fim a que se destinam e isentos de defeitos de fabricação ou de acabamento;
- IV. Durante a vigência da garantia, a Contratada se obrigará a refazer e ou fornecer, no prazo de 10 (dez) dias úteis, a partir da notificação, à sua custa exclusiva, todos os serviços e materiais e equipamentos, objeto deste Termo de Referência, que apresentarem falhas de funcionamento e/ou defeitos de fabricação;
- V. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente, por ocasião da entrega do produto, fornecer o certificado de garantia.
- VI. A PROPONENTE deverá atender as normas IALA, a NORMAM 601/DHN, bem como as Normas Técnicas do CAMR;

**ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA**  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO  
GERÊNCIA DE ENGENHARIA MARÍTIMA

**31. ANEXOS**

- Anexo II – Modelo de Apresentação das Propostas;
- Anexo III – Matriz de Risco;
- Anexo IV – Declaração de Responsabilidade Técnica.

Paranaguá, 29 de outubro de 2024.

**Engº Lucas Gomes Gonçalves**  
Coordenador de Batimetria e Dragagem  
(Assinado Eletronicamente)

Ciente e de acordo,

**Engº João Luiz Jardim Vila Verde**  
Gerente de Engenharia Marítima  
(Assinado Eletronicamente)

**Engº Victor Yugo Kengo**  
Diretor de Engenharia e Manutenção  
(Assinado Eletronicamente)

**COMUNICAÇÃO INTERNA 8254/2024.**

Documento: **ANEXOITermo\_de\_Referencia\_REV02.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **João Luiz Jardim Vila Verde (XXX.785.034-XX)** em 29/10/2024 09:09, **Victor Yugo Kengo (XXX.367.669-XX)** em 29/10/2024 09:18 Local: APPA/DEM.

Assinatura Simples realizada por: **Lucas Gomes Goncalves (XXX.507.469-XX)** em 29/10/2024 09:08.

Inserido ao documento **979.082** por: **Lucas Gomes Goncalves** em: 29/10/2024 09:08.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

**<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento>** com o código:  
**6b38a3afb7fca934e3eaf49c5809136b.**