MP

SPU

| | 12/03/01 | ON-GEADE-002* |
|---|---|---|

**ASSUNTO:**

ORIENTAÇÃO NORMATIVA QUE DISCIPLINA A DEMARCAÇÃO DE TERRENOS DE MARINHA E SEUS ACRESCIDOS

**FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:**

A presente Orientação Normativa decorre das atribuições conferidas à Secretaria do Patrimônio da União pelo artigo 9º do Decreto-lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946.

**SUMÁRIO**


**1 OBJETIVO ..... 2**
**2 CAMPO DE APLICAÇÃO ..... 2**
**3 CONCEITUAÇÕES ..... 2**
**4 DESCRIÇÃO NORMATIVA ..... 9**
4.1 Histórico ..... 9
4.2 Legislação Atual ..... 10
4.3 Procedimentos Iniciais ..... 11
4.4 Terceirização de Serviços ..... 11
4.5 Levantamentos ..... 11
4.6 Determinação da Posição da Linha de Preamar Média de 1831 e da Linha Limite de Terrenos de Marinha ..... 11
4.7 Pesquisas em Documentos Antigos ..... 12
4.8 Determinação da Cota Básica ..... 14
4.9 Vistorias no Terreno ..... 15
4.10 Medição da Oscilação das Águas dos Rios e dos Lagos, por Influência da Maré ..... 15
4.11 Cálculo, Desenho e Confecção do Memorial Descritivo Sintético da LPM e LTM ..... 17
4.12 Cálculo de Comprimentos, Perímetros e Áreas ..... 18
4.13 Preenchimento do Memorial Descritivo Sintético ..... 19
4.14 Especificações de Traço e Cor para Desenho ..... 19
4.15 Especificações de Arquivos Magnéticos ..... 19
4.16 Relatório Final da Demarcação ..... 20
4.17 Procedimentos Administrativos e Legais ..... 21
**5 DISPOSIÇÕES GERAIS ..... 22**


* Orientação Normativa aprovada pela Portaria nº 162, de 21.09.2001, publicada no Boletim de Pessoal e Serviço, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, nº 9.15, de 21.09.2001.

## 1 OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes e os critérios para a demarcação de terrenos de marinha e seus acrescidos, naturais ou artificiais, por meio da determinação da posição da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e da Linha Limite dos Terrenos de Marinha - LTM.

## 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Orientação Normativa aplica-se à Secretaria do Patrimônio da União - SPU, Gerências Regionais de Patrimônio da União - GRPU e às entidades conveniadas ou contratadas pela SPU.

## 3 CONCEITUAÇÕES

Para efeito desta Orientação Normativa são adotados os seguintes conceitos:

### 3.1 Altitude

Distância medida na vertical entre um ponto qualquer e o nível médio dos mares.

### 3.2 Altura

Distância medida na vertical entre um ponto e outra superfície qualquer tomada como referência.

### 3.3 Baixa-mar Inferior

Maré mínima diária, de locais de maré semidiurna.

### 3.4 Base Cartográfica

Cartas topográficas que servem de base para a representação da demarcação da LPM e LTM.

### 3.5 Caixa de um Rio ou Leito Menor

Parte do canal ocupada pelas águas e cuja freqüência impede o crescimento da vegetação. Esse tipo de leito é delimitado por margens bem definidas.

### 3.6 Cota Básica

Valor numérico que expressa a média aritmética das máximas marés mensais, reduzido ao mesmo referencial altimétrico da base cartográfica utilizada.

### 3.7 Cota Básica Efetiva

Cota definidora do nível altimétrico que orienta a demarcação da LPM. A cota básica efetiva pode ser igual ou superior à cota básica.

### 3.8 Cota de Nivelamento

Valor numérico que exprime a altitude ou altura de um ponto.

### 3.9 Cruz-de-centro

Pequeno sinal cruciforme, utilizado para sinalizar graficamente a localização do centro de arcos componentes da LPM.

### 3.10 Curvas de Nível

Linhas que unem pontos de mesma altitude ou altura.

### 3.11 Datum Vertical

Origem das altitudes. No Brasil o Datum Vertical oficial está localizado em Imbituba-SC.

### 3.12 Datum Vertical Local

Plano tomado como referência para a medição das alturas.

### 3.13 Distância de Tangência - DT

Distância entre o PI (Ponto de Inflexão) e o PT (Ponto de Tangência), medida sobre o lado da poligonal diretriz. Nos trabalhos que precedem o cálculo e o desenho da LPM são utilizadas as Distâncias de Tangência, lançando-as em cada um dos vértices da poligonal diretriz. Nos casos em que se deseje sinalizar a construção de arcos consecutivos na LPM, as DT devem ser valoradas com -1 no PI, que corresponde ao último vértice do lado que irá desaparecer. Nessas situações, evidentemente, deve-se sinalizar os pontos inicial e final da LPM ou, se esta for fechada, o seu sentido (horário ou anti-horário).

### 3.14 Elemento

Parte constituinte de um segmento de linha. Pode ser uma tangente, cuja representação geométrica é feita por meio de um segmento de reta, ou um arco, que tem sua representação geométrica feita mediante um arco de círculo.

**3.15 Elementos de conexão**

Segmentos de reta utilizados na conexão de pontos extremos da LPM e LTM, para fins de cálculo de área e perímetro.

**3.16 Elementos Homólogos**

A cada elemento da LTM deve existir, na LPM, um elemento correspondente denominado elemento homólogo, ambos de traçados paralelos e separados por uma distância de 33 metros. A recíproca, no entanto, não é verdadeira. A LTM não comporta, obrigatoriamente, todos os homólogos dos elementos da LPM.

**3.17 Escala**

Relação entre as dimensões dos elementos representados na base cartográfica e suas correspondentes dimensões no terreno.

**3.18 Estação Maregráfica**

Local onde encontra-se instalado um marégrafo e são realizadas observações das variações do nível das marés.

**3.19 Eqüidistância de Curvas de Nível**

Diferença de nível entre curvas sucessivas.

**3.20 Ficha Maregráfica**

É o documento que contém registros de todos os dados técnicos e informações de uma estação maregráfica.

**3.21 Fonte**

Conjunto de caracteres desenhados com a utilização de um mesmo estilo de traço.

**3.22 Jusante**

Sentido para onde correm as águas de um rio.

**3.23 Linha de Preamar Média de 1831**

Linha que define a posição da preamar média do ano de 1831.

**3.24 Linha Limite dos Terrenos de Marinha**

Linha traçada à distância de 33m (trinta e três metros), medidos horizontalmente para os lados do continente, a partir da LPM.

**3.25 LPM**

Sigla que significa Linha de Preamar Média de 1831.

**3.26 LTM**

Sigla que significa Linha Limite dos Terrenos de Marinha.

**3.27 Mapa**

Representação gráfica, num plano e em escala, de parte da superfície terrestre.

**3.28 Marégrafo**

Equipamento destinado à medição da altura das marés ou que fornece registros da variação do nível das marés.

**3.29 Maré Semidiurna**

Ocorrência de marés com dois valores máximos e dois valores mínimos a cada 24 horas, aproximadamente.

**3.30 Memorial Descritivo Sintético**

Documento organizado em forma de tabela que contém em suas diversas colunas os dados numéricos definidores dos elementos que compõem a LPM e os segmentos de linha da LTM a ela associadas.

**3.31 Nivelamento Geométrico**

Procedimento topográfico de determinação precisa de altitudes ou alturas de pontos do terreno.

**3.32 Montante**

Sentido de onde correm as águas de um rio.

**3.33 Poligonal Diretriz**

Poligonal cujos lados correspondem às retas-suporte das tangentes da LPM. A poligonal diretriz é utilizada unicamente como meio auxiliar na construção do desenho da LPM, não sendo representada em seu desenho final.

**3.34 Ponto de Inflexão - PI**

Vértice da poligonal diretriz.

**3.35 Ponto de Tangência - PT**

Ponto que repousa sobre um lado da poligonal diretriz, demarcando o início e o final de elementos consecutivos tangentes.

**3.36 Ponto Inicial - PIn**

Sigla utilizada nos memorais descritivos que indica o ponto inicial de cada elemento.

**3.37 Preamar Superior**

É a maré máxima diária, de locais de maré semidiurna.

**3.38 Projeto**

Referência a um conjunto de atividades demarcatórias, normalmente realizadas no período de um ano. Ex.: LPM 95, LPM 99

**3.39 Rede Fundamental ou Rede Geodésica Fundamental**

Conjunto de pontos distribuídos por todo o território nacional, monumentados por meio de marcos, cujas coordenadas ou altitudes são determinadas com alta precisão, que servem de apoio para a realização de trabalhos topográficos e geodésicos.

**3.40 Referência de Nível - RN**

Ponto de altitude ou altura conhecida, materializado por marco de caráter permanente, utilizado como apoio de levantamentos altimétricos.

**3.41 Rótulo**

Cadeia de caracteres alfanuméricos utilizada para denominar os elementos e segmentos de linha. Ex.: TAN 001; AAH 004; LPM 1; LTM 1-2. Nos arquivos gráficos e nos desenhos dos

elementos constituintes da LPM e LTM é utilizada apenas a parte numérica dos rótulos, desprezando-se a sua parte literal. Ex.: 001, 002.

### 3.42 Rótulo de Arco

Para arcos descritos no sentido horário, utilizam-se rótulos iniciados com as letras AHr e, para arcos descritos no sentido anti-horário, com as letras AAH. Ao grupo literal, separados por um caractere branco, acrescenta-se um número par, com um mínimo de 3 algarismos. Ao primeiro arco de um segmento de linha sempre se atribui o rótulo AHr 002 ou AAH 002, dependendo de seu sentido. Aos arcos que se seguem são atribuídos os rótulos AHr 004 ou AAH 004, AHr 006 ou AAH 006 e assim por diante. Ex.: AHr 002; AAH 002.

### 3.43 Rótulo de Elemento da LTM

Os rótulos de elementos da LTM são construídos acrescendo-se aos rótulos de seus homólogos o caractere apóstrofo (’). Ex.: TAN 001’; AAH 002’.

### 3.44 Rótulo de LPM

Os rótulos utilizados para denominar as LPM são constituídos dos caracteres “L”, “P” e “M”, acrescidos de numeração seqüencial para distingui-las dentro de um trecho de trabalho considerado. Ex.: LPM 1; LPM 2; LPM 3; ... ;LPM N, onde N denota a N-ésima linha do trecho.

### 3.45 Rótulo de LTM

Os rótulos de LTM são obtidos a partir dos rótulos das LPM às quais estão associadas, trocando-se o caractere “P” pelo caractere “T” e acrescendo-se uma numeração seqüencial, separada pelo caractere hífen (-). Ex.: LTM 1-1, para o primeiro segmento de linha da LTM associado à LPM 1 do trecho; LTM 1-2, para o segundo segmento de linha da LTM associado à LPM 1 do trecho; LTM 2-1, para o primeiro segmento de linha da LTM associado à LPM 2 do trecho.

### 3.46 Rótulo de Tangente

Os rótulos de tangentes são constituídos dos caracteres “T”, “A”, e “N”, acrescidos de um número ímpar, com um mínimo de 3 algarismos, separados por um caractere de espaçamento (caractere branco). À primeira tangente de um segmento de linha sempre é atribuído o rótulo TAN 001, à segunda o rótulo TAN 003 e assim sucessivamente. Ex.: TAN 001; TAN 1001.

### 3.47 RRNN

Plural de referência de nível - RN.

**3.48 Segmento de Linha**

Porção bem delimitada da LPM ou da LTM, composta de tangentes e arcos dispostos sucessivamente.

**3.49 Segmento de Linha Aberto**

Trecho de linha em que são distintos seus pontos inicial e final.

**3.50 Segmento de Linha Fechado**

Trecho de linha em que são coincidentes seus pontos inicial e final.

**3.51 Separador**

Minúsculo segmento de reta, utilizado para sinalizar graficamente os pontos final e inicial de elementos consecutivos de um segmento de linha. É traçado perpendicularmente à direção dos elementos cuja separação deseja-se sinalizar e utilizado sempre que, e somente se, dentro de uma dado segmento de linha existam elementos consecutivos tangentes.

**3.52 Sigla**

Conjunto de até 8 (oito) caracteres alfanuméricos utilizados para denominar um trecho. Os dois primeiros caracteres devem, obrigatoriamente, ser idênticos à sigla do Estado ao qual pertence o trecho. Ex. rjbsjb; balfpf.

**3.53 Subprojeto**

Referência a um conjunto de atividades demarcatórias de um Projeto, desenvolvidas dentro de um determinado Estado. Ex.: Bahia; Amazonas.

**3.54 Subtrecho**

Porção de litoral inteiramente contida dentro de um trecho, tendo o seu nome extraído do nome de localidades ou acidentes geográficos notáveis, coincidentes com seus limites. O conceito de subtrecho é utilizado para melhor caracterizar a localização de um segmento de LPM dentro de um trecho.

**3.55 Tábuas das Marés**

Publicação anual da Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN do Comando da Marinha contendo as previsões das marés em estações maregráficas localizadas ao longo da costa do litoral brasileiro.

**3.56 Terrenos Alodiais**

Terrenos situados além da LTM, para os lados do continente, livres de foros, vínculos, encargos etc.

**3.57 Terrenos de marinha**

Terrenos, "... em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da Linha de Preamar Média de 1831: ...", conforme art. 2º do Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946.

**3.58 Terrenos acrescidos de marinha**

São "... os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha.", conforme art. 3º do Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946.

**3.59 Trecho**

Porção de litoral inteiramente contida dentro dos limites políticos de um Estado, caracterizada por ter seus pontos inicial e final coincidentes com localidades ou acidentes geográficos notáveis, dos quais se extrai seu nome.

**4 DESCRIÇÃO NORMATIVA**

**4.1 Histórico**

4.1.1 Aviso de 18 de novembro de 1818:

> "... que 15 braças da linha d'água do mar, e pela sua borda são conservadas para servidão pública; e tudo o que toca a água do mar e acresce sobre ela é da nação."

4.1.2 Lei de 15 de novembro de 1831, art. 51, 14ª:

> "Serão postos à disposição das Câmaras Municipais, os terrenos de Marinha que estas reclamarem do Ministro da Fazenda, ou dos Presidentes da Províncias, para logradouros públicos, e o mesmo Ministro da Côrte, e nas Províncias os Presidentes, em Conselho, poderão aforar a particulares àqueles de tais terrenos, que julgarem convenientes, e segundo o maior interêsse da Fazenda, estipulando, também, segundo fôr justo, o fôro daqueles dos mesmos terrenos, onde já se tenha edificado sem concessão, ou que, tendo já sido concedidos condicionalmente, são obrigados a êles desde a época da concessão, no que se procederá a arrecadação. O Ministro da Fazenda no seu relatório da sessão de 1832, mencionará tudo o que ocorrer sobre este objeto."

4.1.3 Decreto nº 4105 de 22 de fevereiro de 1868:

"Art. 1º. A concessão direta ou em hasta pública dos terrenos de marinha, dos reservados para a servidão pública nas margens dos rios navegáveis, e de que se fazem os navegáveis, e dos acrescidos natural ou artificialmente aos ditos terrenos, regular-se-á pelas disposições do presente Decreto.

**§ 1º** São terrenos de marinha todos os que banhados pelas águas do mar ou dos rios navegáveis vão até a distancia de 15 braças craveiras (33 metros) para a parte de terra, contadas desde o ponto a que chegar o preamar médio.

Êste ponto refere-se ao estado do lugar no tempo de execução da lei de 15 de novembro de 1831, art. 51, § 14. (Instruções de 14 de novembro de 1832, art. 4º)."

## 4.2 Legislação Atual

4.2.1 Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988:

"Art. 20. São bens da União:

.....

VII - os terrenos de marinha e seus acrescidos;"

4.2.2 Decreto-Lei n.º 9.760, de 5 de setembro de 1946:

"Art. 1º - Incluem-se entre os bens imóveis da União:

a) os terrenos de marinha e seus acrescidos;

.....

Art. 2º - São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar médio de 1831:

a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;

b) os que contornam as linhas situadas em zonas onde se faça sentir a influência das marés.

.....

Art. 3º - São terrenos acrescidos de marinha os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha.

.....

Art. 9º - É de competência do Serviço do Patrimônio da União (SPU) a determinação da posição das linhas de preamar médio do ano de 1831 e da média das enchentes ordinárias."

## 4.3 Procedimentos Iniciais

### 4.3.1 Levantamento de Dados

4.3.1.1 Tomando-se por base cartas topográficas do Sistema Cartográfico Nacional, ou na sua falta, documentos cartográficos de qualidade compatível com o objetivo proposto, deve-se:

I - definir o trecho a ser demarcado com identificação da toponímia dos acidentes geográficos de início e final do trecho. Um trecho pode ser dividido em subtrechos também identificados por acidentes geográficos. Recomenda-se que uma determinada área urbana esteja inteiramente contida num trecho ou subtrecho;

II - descrever os trechos e subtrechos por intermédio dos nomes dos acidentes geográficos existentes na região, enseadas, baías, praias, pontas, ilhas, embocaduras de rios etc;

III - estimar o comprimento do litoral e, se possível, da Linha de Preamar Média;

IV - estimar a área de recobrimento aerofotogramétrico e de mapeamento.

### 4.3.2 Reconhecimento de Campo

4.3.2.1 O trecho objeto da demarcação deve ser vistoriado, verificando-se:

I - se os nomes dos acidentes geográficos constantes na descrição dos trechos são perfeitamente identificados no local;

II - a largura da faixa a ser mapeada.

## 4.4 Terceirização de Serviços

Na demarcação da LPM os trabalhos a serem terceirizados deverão reger-se pela legislação vigente.

## 4.5 Levantamentos

As normas técnicas aplicáveis aos levantamentos serão objeto de ON específica.

## 4.6 Determinação da Posição da Linha de Preamar Média de 1831 e da Linha Limite de Terrenos de Marinha

### 4.6.1 Premissas Básicas

4.6.1.1 Terrenos de marinha são terrenos enxutos.

4.6.1.2 Terrenos de marinha são demarcados a partir da configuração do litoral no ano de 1831;

4.6.1.3 Na determinação da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e, da Linha Limite de Terrenos de Marinha - LTM, devem ser realizados os seguintes procedimentos:

I - pesquisa em documentos antigos;

II - determinação da cota básica;

III - vistorias no terreno.

## 4.7 Pesquisas em Documentos Antigos

4.7.1 Autenticidade dos Documentos

Devem ser utilizados os de autenticidade irrecusável, que remontem ao ano de 1831 ou à época mais próxima daquele ano e que indiquem a posição da orla marítima no ano de 1831 ou próximo a ele. A escolha de plantas e documentos antigos mencionados na forma do art. 11 do Decreto-Lei nº 9.760/46 deve recair preferencialmente sobre aqueles que apresentem pelo menos um dos seguintes requisitos técnicos:

I - curvas de nível ou cotas de nivelamento;

II - escala;

III - pontos de identificação;

IV - configuração da orla marítima antiga;

V - construções antigas;

VI - datas.

4.7.2 Documentos Cartográficos Antigos

Devem ser comparados com os documentos cartográficos atuais, depois de identificadas as feições cartográficas comuns.

4.7.3 Fotos, Gravuras e Pinturas Antigas

Devem ser comparadas com as fotos atuais, tiradas no mesmo ângulo do material antigo, permitindo uma melhor identificação de pontos comuns de modo a facilitar a interpretação da paisagem.

4.7.4 Fotos Aéreas

As fotos aéreas antigas devem ser analisadas, comparando-as com as fotos atuais.

4.7.5 – Material Impresso

Devem ser pesquisadas publicações que abranjam estudos geográficos ou geológicos, que descrevam a paisagem, expliquem a formação do litoral e narrem fatos relacionados com a posição da rede hidrográfica e da orla marítima.

4.7.6 – Fontes de Pesquisa

Os documentos a que se referem este Título devem ser pesquisados preferencialmente nos seguintes órgãos:

I – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN);

II – Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN);

III – mapoteca do Itamarati;

IV – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

V – museus;

VI – Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (DSG);

VII – Ministério da Defesa;

VIII – empresas de aerolevantamentos;

IX – Biblioteca Nacional;

X – bibliotecas regionais e locais;

XI – associações culturais;

XII – câmaras de vereadores;

XIII – prefeituras;

XIV – igrejas;

XV – cartórios.

4.7.7 – Depoimentos

Os depoimentos de moradores e/ou pescadores antigos, perfeitamente identificados, devem ser colhidos no local e analisados.

4.7.8 – Validação

Todos esses dados e informações, depois de identificados, analisados, avaliados e vistoriados, deverão ser lançados na base cartográfica onde será traçada a LPM, guardando-se cópias ou referências para serem anexadas ao relatório final.

**4.8 Determinação da Cota Básica**

4.8.1 A cota da preamar média deve ser calculada utilizando-se os dados da estação maregráfica mais próxima constante das Tábuas de Marés, publicadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN).

4.8.2 A cota da preamar média é a média aritmética das máximas marés mensais, ocorrida no ano de 1831 ou no ano que mais se aproxime de 1831.

4.8.3 A cota básica é obtida da cota de preamar média, reduzindo-a a mesma origem altimétrica do levantamento cartográfico (Datum Vertical).

4.8.4 Para o cálculo de redução das cotas devem ser utilizados os dados das RRNN de controle do marégrafo constantes na ficha maregráfica fornecida pela DHN, referente à estação utilizada.

4.8.5 Para o cálculo da redução das cotas, as RRNN do marégrafo, devem estar referenciadas à rede fundamental.

4.8.6 A equivalência entre as referências altimétricas do IBGE, DHN, Portobrás e outras porventura utilizadas deve ser representada graficamente (conforme modelo de Diagrama de Equivalência – ANEXO VII).

4.8.7 Na inviabilidade de transporte de altitudes do IBGE, admitir-se-á adoção de datum vertical local.

4.8.8 Em locais abrigados, sem a influência da dinâmica das ondas, o valor da cota básica efetiva é o mesmo da cota básica.

4.8.9 Em locais onde, por ação da dinâmica das ondas, as águas atingirem nível superior ao da cota básica, adotar-se-á esse nível como quantificador da cota básica efetiva.

4.8.10 A ação da dinâmica das ondas, deve ser determinada por observações de preamares cuja amplitude mais se aproxime do valor da máxima maré mensal, excluindo-se a influência de outros fatores que não sejam os gravitacionais.

4.8.11 Na constatação da existência de acrescidos naturais ou artificiais (aterros) ocorridos após 1831, toma-se como linha básica para a demarcação da LPM a linha que coincidir com o alcance das ondas na maior maré mensal atual, feita a abstração dos referidos acrescidos.

4.8.12 Na constatação da existência de avanço dos mares ocorrido após 1831, tomar-se-á como linha básica para a demarcação da LPM a linha que coincidir com o batente das ondas, abstraindo-se os referidos avanços.

**4.9 Vistorias no Terreno**

4.9.1 O solo e a topografia local devem ser vistoriados, a fim de que sejam detectados:

I - os diferentes materiais na composição do solo e as mudanças de declividade, que caracterizem a presença de aterros;

II - a existência de obras de arte de grande porte, cuja implantação demande grandes movimentos de terra, objetivando cortes e terraplenos;

III - as mudanças no tipo de vegetação, principalmente daquela típica de terrenos alagados pelas águas do mar periodicamente, para as que são tipicamente de solos secos;

IV - a existência de espigões, enrocamentos ou guias-correntes, provocando a sedimentação de partículas sólidas em suspensão nas águas das marés.

## 4.10 Medição da Oscilação das Águas dos Rios e dos Lagos, por Influência da Maré.

4.10.1 Os trabalhos de medição devem ser efetuados nos cursos d'água ou lagos, nos períodos das maiores marés mensais, fora do período das enchentes fluviais.

4.10.2 A oscilação de 5cm é medida no momento em que se faça sentir, no nível das águas dos rios ou lagoas, a influência da preamar superior, tomando-se como ponto origem o nível das águas no momento em que se faça sentir a influência da baixa-mar inferior.

4.10.3 Identificado o ponto no terreno, o mesmo deve ser lançado na base cartográfica.

4.10.4 A altura da água dos rios e lagoas deve ser medida com auxílio de marégrafos ou réguas graduadas na casa do centímetro.

4.10.5 O registro das leituras deve ser efetuado até a casa dos milímetros, sendo estes interpolados visualmente.

4.10.6 Nos registros, devem constar a hora e minutos da observação do nível da água em relação à graduação da régua.

4.10.7 Os registros dos valores lidos nas réguas, devem constar no relatório a ser apresentado em forma de gráfico cartesiano, em que as abscissas representem as horas das observações e as ordenadas as alturas das águas (ANEXO VIII).

4.10.8 Em cada medição devem ser utilizadas 3 (três) réguas, fixadas inicialmente nos seguintes locais:

4.10.8.1 À jusante, em local onde por observação visual ou informações, a oscilação do nível da água do rio ou lagoa seja certamente superior à 5cm;

4.10.8.2 À montante, em local onde por observação visual ou informações, a oscilação do nível da água do rio ou lagoa aproxime-se de 5cm;

4.10.8.3 No ponto médio entre as réguas extremas.

4.10.9 As medições devem estar orientadas segundo as previsões das preamares e baixa-mares da estação maregráfica mais próxima, constantes nas tábuas das marés.

4.10.10 As réguas devem ser instaladas em locais abrigados, de forma a minimizar, nas leituras, influências das oscilações das águas, ocasionadas por fatores naturais ou artificiais.

4.10.11 As medições devem ser iniciadas com pelo menos dois dias de antecedência em relação ao dia previsto para a ocorrência da preamar superior e da baixa-mar inferior. Se houver necessidade, as medições podem estender-se por mais dois dias além do dia previsto inicialmente, totalizando um mínimo de 3 (três) e um máximo de 5 (cinco) dias de trabalho.

4.10.12 Em cada uma das réguas realizar-se-ão leituras com o objetivo de determinar os níveis superior e inferior atingidos pelas águas, influenciados pela ação da preamar superior e da baixa-mar inferior, respectivamente.

4.10.13 As leituras devem iniciar-se 1 (uma) hora antes das previsões das tábuas das marés, obedecendo, nos primeiros 30 (trinta) minutos, a intervalos de 15 (quinze) minutos. A partir de então, os intervalos serão de 5 (cinco) minutos, até que se observe o maior e o menor valor para a preamar superior e a baixa-mar inferior, respectivamente; continuando a partir deste registro com intervalos de 5 (cinco) minutos nos 30 (trinta) minutos seguintes e retornando a intervalos de 15 (quinze) minutos nos 30 (trinta) minutos finais.

4.10.14 Os registros das observações do primeiro dia devem ser processados, para permitir o cálculo do tempo de retardamento da ação da preamar superior e da baixa-mar inferior, em relação ao horário previsto nas tábuas das marés no local das medições.

4.10.15 A partir do 2º dia de medição o horário de início das leituras deve ser estabelecido considerando-se o tempo de retardamento da influência das marés.

4.10.16 Após a análise dos registros a cada dia, uma das réguas extremas, localizada à montante ou à jusante, será relocada em função das leituras obtidas na régua central. Se a régua central indicar oscilação superior a 5 (cinco) centímetros, a régua à jusante será instalada entre as outras réguas. Em caso contrário, a régua à montante é que será a deslocada.

4.10.17 Após cinco dias de medição, se a régua central não registrar exatamente a oscilação de 5cm, permitir-se-á a utilização de interpolação linear.

4.10.18 Em pequenos cursos d'água ou em rios e lagoas localizadas em áreas de baixa densidade urbana, a determinação da posição da oscilação de 5cm no nível de suas águas pode ser realizada por observações das marcas deixadas em suas margens ou por adoção do nível definido no cálculo da cota básica efetiva.

4.10.19 O posicionamento da LPM junto a rios e lagoas que sofrem influência das marés deve ser orientado pela curva de nível correspondente ao valor da cota básica efetiva.

4.10.20 Quando o ponto que materializa o limite da influência estiver em nível superior ao da cota básica efetiva, o posicionamento da LPM será orientado pela linha que define o leito menor, a margem do rio ou da lagoa.

4.10.21 O ponto, meio do álveo, que materializa a influência das marés, deve ser o centro do círculo que interligará as linhas das LPM demarcadas nas margens.

## 4.11 Cálculo, Desenho e Confecção do Memorial Descritivo Sintético da LPM e LTM

4.11.1 Considerações iniciais

4.11.1.1 Na constituição de uma LPM, a regra básica a ser observada diz respeito à consecutividade dos elementos, que exige duas tangentes sempre separadas por, pelo menos, um arco.

4.11.1.2 Para a realização do cálculo dos pontos definidores dos elementos da LPM, utiliza-se a poligonal diretriz, que baliza o seu traçado. Cada um dos lados da poligonal diretriz tem sua reta suporte superposta a cada uma das tangentes constituintes da LPM, ou seja, cada tangente repousa sobre um dos lados da poligonal diretriz.

4.11.1.3 O comprimento de cada tangente da LPM é obtido a partir do comprimento do lado da poligonal diretriz sobre o qual repousa, subtraído deste as distâncias de tangente medidas dos dois pontos de inflexão que definem tal lado.

4.11.1.4 Cada PI da poligonal diretriz dá origem a um arco de círculo (elemento arco da LPM), exceção feita ao primeiro e último vértices, caso a LPM seja aberta.

4.11.1.5 Os arcos têm seus pontos inicial e final coincidentes com os pontos final e inicial das tangentes que lhes antecedem e sucedem, respectivamente. O centro de cada arco localiza-se na interseção das perpendiculares a dois lados consecutivos da poligonal diretriz, traçadas a partir de seus respectivos pontos de tangência. O ângulo definido por dois lados consecutivos da poligonal diretriz e o ângulo central do arco entre eles compreendido são suplementares.

4.11.1.6 Os elementos da LTM, quando existem, são obtidos a partir de seus homólogos, distando desses exatamente 33 (trinta e três) metros medidos horizontalmente para os lados do continente, distância esta que corresponde à largura da faixa dos terrenos de marinha.

4.11.1.7 Para o cálculo da tangente da LTM considera-se sua tangente homóloga e, a uma distância de 33 metros, traça-se um segmento de reta paralelo ao segmento que materializa esta última. O comprimento da tangente da LTM é dependente da geometria da LPM, havendo casos de truncamento no seu traçado, ficando menor que sua homóloga, ou mesmo de seu completo desaparecimento. Caso a tangente da LTM tenha o mesmo comprimento de sua homóloga, os seus pontos inicial e final devem distar exatamente 33 metros dos pontos inicial e final da mesma.

4.11.1.8 Para o cálculo do arco da LTM considera-se seu arco homólogo. Ambos devem ter seus pontos centrais coincidentes, raios que diferem exatamente de 33m e, se não houver truncamento, a mesma medida de ângulo central e limites retilíneos dos

setores circulares coincidentes. O comprimento do arco da LTM, e mesmo a sua existência, são também dependentes da geometria da LPM e, particularmente, do lado em que em relação a LPM se coloca. Se, por exemplo, a tangente que antecede e a que sucede o arco da LTM se interceptarem, o arco é forçado a desaparecer.

## 4.12 Cálculo de Comprimentos, Perímetros e Áreas

4.12.1 Para o cálculo de áreas, comprimentos de linha ou perímetros, considera-se isoladamente cada um dos segmentos de linha representativos da LPM e os segmentos de linha da LTM a eles associados.

4.12.2 No caso da LPM ser fechada, a área dos terrenos de marinha é obtida do cálculo da área demarcada pela LPM, subtraída do somatório da(s) área(s) dos terrenos alodiais ou interiores de ilha limitados pelo(s) segmento(s) de linha da LTM a ela associada(s). No dito somatório só devem ser incluídas as parcelas cujos valores sejam iguais ou superiores a 300m² (trezentos metros quadrados).

4.12.3 Sendo a LPM aberta e havendo na LTM um segmento de linha aberto, o cálculo da área dos terrenos de marinha é realizado por meio da obtenção da área do polígono delimitado por esses dois segmentos de linha, conectando-se seus pontos extremos através de um segmento de reta, subtraindo-se dessa o somatório da(s) área(s) dos terrenos demarcados pelo(s) outro(s) segmento(s) de linha da LTM, se essa(s) última(s) existir(em) e delimitar(em), individualmente, áreas iguais ou superiores a 300m² (trezentos metros quadrados).

4.12.4 Sendo a LPM aberta e todos os segmentos de linha representativos da LTM fechadas, o cálculo da área dos terrenos de marinha é realizado, primeiramente, pela obtenção da área do polígono formado pela LPM, ligando-se seus pontos inicial e final através de um segmento de reta, subtraindo-se da mesma, então, o somatório da(s) área(s) dos terrenos alodiais demarcados pelo(s) outro(s) segmento(s) de linha(s) da LTM, se esse(s) último(s) existir(em) e delimitar(em), individualmente, áreas iguais ou superiores a 300m² (trezentos metros quadrados).

4.12.5 O valor representativo do comprimento (segmento de linha aberto) ou perímetro (segmento de linha fechado) de um segmento de linha é obtido efetuando-se o somatório do comprimento de cada um dos elementos que a compõem. No caso do cálculo de perímetros de polígonos obtidos pela adição de elementos de conexão ao segmento de linha aberto, o comprimento desses deve constar do referido somatório.

4.12.6 Os terrenos acrescidos de marinha devem ter sua área calculada, levando-se em consideração os elementos da LPM e da linha d'água representada na base cartográfica.

## 4.13 Preenchimento do Memorial Descritivo Sintético

4.13.1 O memorial descritivo deve ser impresso em folha tamanho A4 (211 x 298 mm), com o seguinte leiaute:

a) Margem Superior (distância do limite superior da folha ao texto): 2,9cm;

b) Margem Inferior (distância do limite inferior da folha ao texto): 4,3cm;

c) Margem Esquerda (distância do limite lateral esquerdo da folha ao texto): 2,5cm;

c) Margem Direita (distância do limite lateral direito da folha ao texto): 1,0cm;

e) Distância Cabeçalho (distância entre o limite superior da folha e o cabeçalho): 1,25cm;

f) Distância Rodapé (distância entre o limite inferior da folha e a linha inferior do rodapé): 1,5cm.

4.13.2 Para efeito de instruções de preenchimento, considera-se o Memorial Descritivo Sintético composto de 6 (seis) partes:

a) Parte I - Cabeçalho do Memorial (ver ilustração da figura 1 – ANEXO I)

b) Parte II - Dados do Projeto e Trecho (ver ilustração da figura 2 – ANEXO I)

c) Parte III - Dados dos Elementos (ver ilustração da figura 3 – ANEXO I)

d) Parte IV – Cabeçalho (ver ilustração da figura 4 – ANEXO I)

e) Parte V – Rodapé (ver ilustração da figura 5 – ANEXO I)

f) Parte VI – Valores Calculados (ver ilustração da figura 6 – ANEXO I)

## 4.14 Especificações de Traço e Cor para Desenho

As especificações de cor, espessura e estilo de traço para o desenho final da LPM e LTM encontram-se na tabela constante do ANEXO II.

## 4.15 Especificações de Arquivos Magnéticos

4.15.1 Para denominar os arquivos magnéticos produzidos no cálculo e confecção do Memorial Descritivo Sintético deve-se, primeiramente, atribuir ao trecho em trabalho uma sigla.

4.15.2 Associados a um dado trecho, são criados dois diferentes tipos de arquivos: Arquivos das Poligonais Diretrizes e Arquivos dos Memoriais Descritivos Sintéticos.

4.15.3 Os Arquivos das Poligonais Diretrizes têm seus nomes oriundos da sigla, acrescentado-se à mesma, além do caractere ponto (.) um conjunto de três caracteres numéricos que os relaciona à LPM. Assim, ao arquivo que contém os dados da poligonal diretriz associada à LPM 1 é atribuída a denominação sigla.001,

ao arquivo com os dados da poligonal diretriz associada à LPM 2 atribui-se a denominação sigla.002 e assim por diante. Ex.: batb.001, batb.002, batb.010.

4.15.4 Os arquivos das Poligonais Diretrizes são arquivos ASCII e contêm, em cada uma de suas linhas, informações sobre cada um de seus PI.

4.15.5 Na primeira coluna, formato I5, são gravados conjuntos de caracteres correspondentes ao número de ordem do PI dentro da poligonal diretriz. Ao primeiro PI é atribuído o conjunto 001, ao segundo o conjunto 002, procedendo-se analogamente até atingir-se o último PI.

4.15.6 Nas segunda e terceira colunas, formato 2F12.2, grava-se respectivamente os valores da abscissa e ordenada do PI (coordenadas UTM).

4.15.7 Finalmente, na quarta coluna grava-se a distância de tangência associada ao PI, formato F10.2.

4.15.8 No ANEXO III encontra-se exemplificado a constituição de um arquivo de poligonal diretriz.

4.15.9 Os Arquivos dos Memoriais Descritivos Sintéticos são constituídos basicamente por tabelas que contêm os atributos geométricos dos elementos constituintes da LPM e LTM que descrevem.

4.15.9.1 Os arquivos são denominados mediante a sigla e uma extensão, essa última composta do número da LPM à qual se relacionam e do caractere "w". Dessa forma, o Memorial Descritivo Sintético da LPM 1 recebe o nome de sigla.01w, o da LPM 2 recebe o nome de sigla.02w e assim por diante. Ex.: rjbsjb.01w; batb.02w.

### 4.16 Relatório Final da Demarcação

Os trabalhos demarcatórios da posição adotada para a Linha da Preamar Média de 1831, serão justificadas com a juntada ao processo da demarcação do Relatório Final contendo:

I - a fundamentação legal;

II - a descrição do trecho demarcado, identificando as coordenadas UTM ou geográficas dos pontos inicial e final e os acidentes geográficos da orla marítima, tais como enseadas, baías, praias, pontas, ilhas, embocaduras de rios etc.;

III - evolução histórica, geológica ou geográfica, desde que fundamental para justificar o posicionamento da LPM;

IV - as plantas e documentos pesquisados e analisados, com a justificativa de sua utilização;

V - cálculo da cota básica adotada e sua amarração à rede de apoio fundamental, anexando a documentação utilizada;

VI - justificativa dos fatores que determinaram o posicionamento da LPM;

VII - relação das cartas topográficas utilizadas como base da demarcação da LPM, mediante indicação de sua nomenclatura e citação do local de seu arquivamento;

VIII - memoriais descritivos sintéticos da LPM e LTM.

**4.17 Procedimentos Administrativos e Legais**

4.17.1 O Secretário do Patrimônio da União designará, por Portaria, 3 (três) servidores para formarem a Comissão de Demarcação, que será responsável pelos trabalhos de posicionamento da LPM, ainda que decorrentes de serviços terceirizados.

4.17.2 A Comissão de Demarcação formará processo junto ao protocolo da Gerência Regional, contendo a portaria de designação, podendo utilizar-se de serviços terceirizados para o desenvolvimento das providências especificadas na presente Orientação Normativa.

4.17.3 A comissão solicitará à Gerência Regional, a publicação do edital a que se refere o art. 11 do Decreto-Lei nº 9.760/46, (ANEXO IV), no Diário Oficial do Estado objeto da demarcação, com 3 (três) publicações, em intervalos não superiores a 10 (dez) dias.

4.17.4 A Gerência Regional providenciará a afixação de cópia do edital a que se refere o art. 11 do Decreto-lei n.º 9.760/46 em suas dependências e na Repartição arrecadadora da Fazenda Nacional, na localidade de realização da atividade de demarcação, ou na sua inexistência, na repartição que abranja o Município em sua jurisdição administrativa.

4.17.5 As provas de publicação e as solicitações de afixação de editais deverão ser anexadas ao processo.

4.17.6 A Comissão de Demarcação deve analisar todas as contribuições recebidas para estudo, referentes ao edital do art. 11 do Decreto-lei n.º 9.760, de 1946.

4.17.7 Concluídos os trabalhos e anexado o relatório ao processo, o mesmo deve ser encaminhado à GEADE para exame.

4.17.8 A revisão a ser efetuada pela GEADE verificará se foram atendidas todas as normas e preceitos estabelecidos nesta Orientação Normativa e na legislação em vigor.

4.17.9 Promovida a revisão pela GEADE e considerado em ordem, o processo retornará à Gerência Regional de origem, para cumprimento do disposto no art. 13 do Decreto-Lei n.º 9.760, de 1946.

4.17.10 O Gerente Regional aprovará, em despacho, conforme modelo (ANEXO VI), a Demarcação da LPM e LTM.

4.17.11 Determinada a posição da linha, deverá ser promovida a sua publicidade, mediante a publicação do edital do art. 13 do Decreto-lei n.º 9.760, de 1946 (ANEXO V), realizada uma vez no Diário Oficial do Estado objeto da demarcação, devendo a prova de publicação ser anexada ao processo, repetindo-se ainda a providência reportada no item 4.17.4.

4.17.12 Será considerada homologada a posição de linha, decorrido o prazo de dez dias sem qualquer impugnação.

4.17.13 Havendo impugnações, estas deverão ser minuciosamente apreciadas pela Gerência Regional.

4.17.14 Mantida a posição da LPM, serão apresentados subsídios e justificativas que permitam a apreciação do recurso pelo Secretário do Patrimônio da União, ouvindo-se previamente, caso necessário, a GEADE.

4.17.15 Reconhecida a procedência da impugnação, novo trabalho será realizado, repetindo-se o procedimento reportado no item 4.17.10.

4.17.16 Sendo improcedente a impugnação, a GEADE devolverá o processo à Gerência Regional para dar ciência ao interessado da decisão.

4.17.17 Da decisão proferida pelo Secretário do Patrimônio da União cabe recurso no prazo de vinte dias contados de sua ciência, dirigido ao Senhor Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão.

4.17.18 Concluídas todas as providências e esgotados todos os recursos cabíveis, quando interpostos, a Gerência Regional providenciará o registro da Demarcatória junto ao Cartório de Registro Geral de Imóveis

## 5 DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 Esta Orientação Normativa entra em vigor na data de sua publicação, revogada a IN 01/81 e as disposições em contrário.

MARIA JOSÉ VILALVA BARROS LEITE
Secretária do Patrimônio da União

Revogada pela Instrução Normativa nº 28, de 26 de abril de 2022