

**MARINHA DO BRASIL**

**DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DA MARINHA**

**PROGRAMA DE NECESSIDADES**

**DCTIMESPEC-22/04/2017:** Programa de Necessidades, conforme orientações das publicações DGMM-0600 (3º Revisão) e OBRASMARINST N° 40-06B, para subsidiar a elaboração de um Projeto Básico de Engenharia de uma Torre Autoportante de Telecomunicações, a ser instalada na laje de cobertura do terraço do Edifício Barão de Ladário, situado na rua Primeiro de Março n° 118, Centro – Rio de Janeiro – RJ.

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

**JORGE CARLOS SANTOS PIRES**

Engenheiro de Tecnologia Militar

Ajudante da Divisão de Enlaces Terrestres

**APROVAÇÃO:**

**ANDRÉ VINICIUS PINHO LUIZ**

Capitão de Corveta (EN)

Chefe do Departamento de Enlaces

ASSINADO DIGITALMENTE

**RATIFICAÇÃO**

**ITALO RAMELLA**

Capitão de Fragata (EN)

Superintendente de Telecomunicações

**DISTRIBUIÇÃO**

Arquivo Técnico

DATA: 26/04/2017

**ÍNDICE**

<b>1 – HISTÓRICO E INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>4 – DISPOSIÇÕES ESPECIAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>5 – DESENHO.....</b>	<b>5</b>

## **1 – HISTÓRICO E INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

O presente Programa de Necessidades destina-se a subsidiar a elaboração de um Projeto Básico de Engenharia capaz de instruir um processo licitatório para a fabricação e instalação de uma torre de telecomunicações no terraço do Edifício Barão de Ladário (EBL).

Atualmente a DCTIM utiliza uma torre autoportante de 8,6 metros de altura, instalada na laje de cobertura do terraço do EBL, para distribuir as antenas dos radioenlaces digitais cujas unidades internas (IDU – *INDOOR UNIT*) estão situadas no Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM), localizado na sobreloja do EBL. Essa torre foi projetada e instalada, em 2005, para receber as antenas que estavam colocadas em mastros espalhados na área do terraço. Ao longo dos anos, face à contínua demanda por novos enlaces, o carregamento da torre ficou acima do projetado em virtude da quantidade de antenas instaladas.

A instalação da nova torre, em adição à já existente, permitirá a implantação de novos enlaces e possibilitará reduzir, por meio do remanejamento de algumas antenas, o carregamento da torre atual, em termos de peso e área vélica, para o previsto no projeto original.

## **2 – OBJETO**

Projeto Básico de Engenharia de uma torre autoportante de telecomunicações que deverá ser instalada na laje de cobertura do terraço do Edifício Barão de Ladário, situado na Rua Primeiro de Março nº 118, Centro, Rio de Janeiro – RJ.

## **3 – REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS**

O Projeto Básico de Engenharia a ser elaborado deverá observar os seguintes requisitos técnicos e funcionais:

a) a torre deverá ser do tipo autoportante, com estrutura metálica de aço galvanizado, para suportar a instalação de unidades externas (ODU - *OUTDOOR UNIT*) e antenas parabólicas cheias e vazadas de sistemas de transcepção que operam nas faixas de frequência de UHF/SHF;

b) a instalação da torre autoportante deverá ocorrer no terraço do EBL, dentro da área descrita no desenho do Item 5 deste Programa de Necessidades;

c) a torre autoportante deverá ter 12 metros de altura e formato piramidal de base quadrada com lado que deverá ser calculado de forma a se adequar à área disponível na laje de cobertura do terraço do EBL, conforme descrito no Item 5;

d) a área vélica total das antenas que poderão ser instaladas na torre autoportante é de 18m<sup>2</sup>, considerando-se o fator de Arrasto de valor 1,6. A distribuição das antenas na torre dar-se-á da seguinte forma: 40% na face leste, 30% na face norte, 20% na sul e 10% na face oeste;

e) a torre autoportante deverá suportar uma carga total de 1.100,00kg. A distribuição dos pesos das antenas e das ODU na torre dar-se-á da seguinte forma: 40% na face leste, 30% na face norte, 20% na sul e 10% na face oeste;

f) a face oeste da torre autoportante ficará de frente para a Rua 1º de Março;

g) considerando-se a necessidade de instalação e manutenção das antenas, a torre autoportante deverá ter esteira vertical e horizontal, escada com guarda-corpo e plataformas de descanso ao longo de sua estrutura; e

h) a torre autoportante deverá ter pintura, balizamento noturno, sistema de aterramento e para-raios de acordo com as normas vigentes.

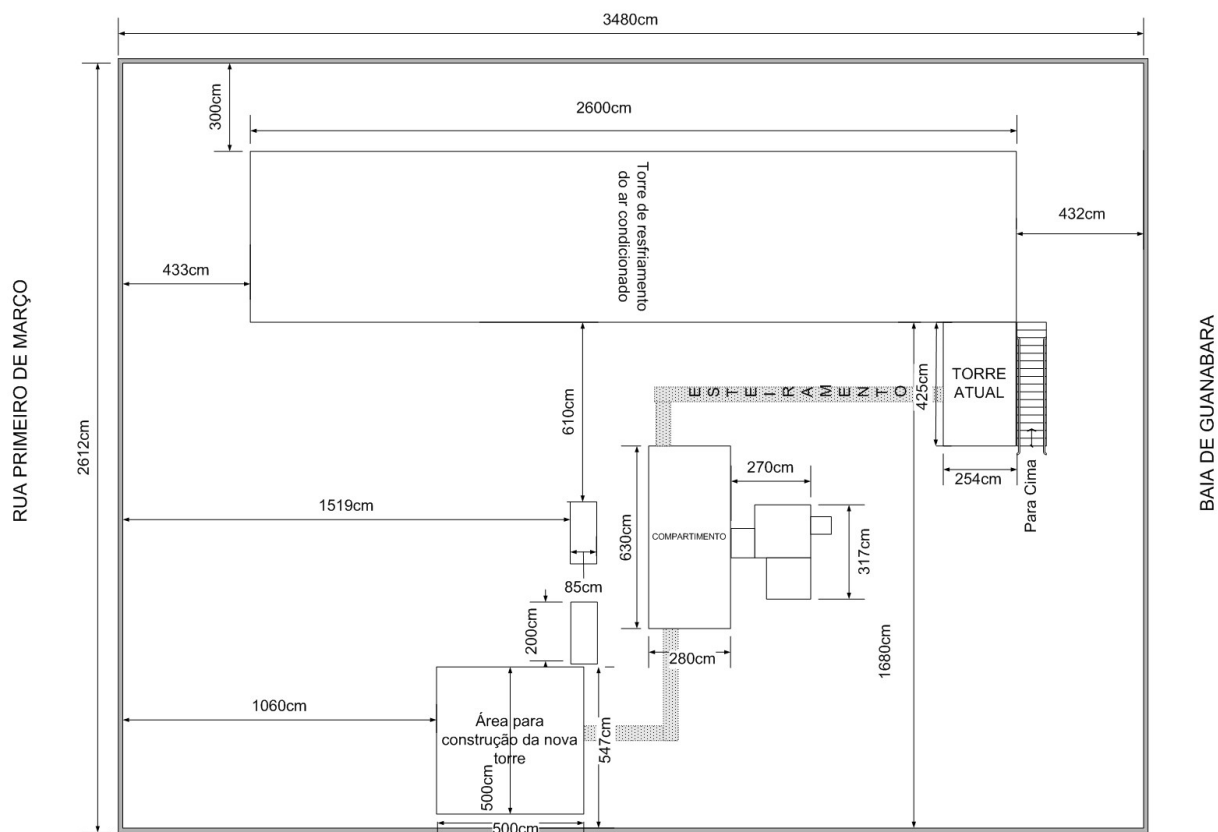
#### **4 – DISPOSIÇÕES ESPECIAIS**

a) A empresa responsável pela elaboração do Projeto Executivo deverá efetuar estudos de viabilidade técnica, realizando um levantamento preliminar das condições estruturais e de impermeabilização da laje de cobertura do EBL. Este levantamento deverá fornecer os subsídios para os cálculos estruturais da torre autoportante, como também tornará evidente a necessidade, ou não, de se aplicar uma nova impermeabilização na área prevista para a instalação da torre. Ressalta-se que a empresa deverá também vislumbrar em seu projeto possíveis interferências climáticas como: carga de vento, raios, altas temperaturas e outros considerados de relevância.

b) A empresa responsável pela execução da obra deverá obter todas as licenças necessárias junto aos órgãos competentes, dentre eles a Prefeitura do Município do Rio de Janeiro e o Comando da Aeronáutica.

5 – DESENHO

MARINHA DO BRASIL  
DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DA MARINHA



Vista da laje de cobertura do terraço do edifício Barão de Ladário com a posição e as dimensões da área destinada à instalação da torre autoportante de telecomunicações.