

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA – D-TWR-RP

Sistemas de Vigilância Visual, de Captura e
Reprodução do Som Ambiente do Aeródromo, e
Consoles Operacionais, para Torre de Controle
Digital da DNB de Ribeirão Preto

Rio de Janeiro – RJ

2025

1



Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Fase*	Autor
06/06/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento.	PC	Renan Buosi Ferreira
11/09/2025	1.1	Revisão de inteiro teor	PC	Adarclêr Durange Oliveira

*Fase: Registro da fase do processo de contratação da solução relacionada à criação/alteração da Matriz de Riscos:

PC – Planejamento da Contratação;

SF – Seleção de Fornecedores;

GC – Gestão do Contrato.



INTRODUÇÃO

Todos os serviços necessários à instalação dos Sistemas elencados no Apêndice I deverão ser executados por pessoal especializado e com equipamento adequado. A CONTRATADA deverá providenciar o registro da empresa e do responsável técnico pela execução junto ao CREA da região onde serão executados os serviços, bem como a Anotação de Responsabilidade Técnica da elaboração dos projetos e execução dos serviços contratados. Todo o ônus decorrente deste registro ficará a cargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as Normas / Regulamentações a qual esteja sujeita na realização de suas atividades, responsabilizando-se pelo projeto e execução de todos os atos técnicos, administrativos e financeiros, quer seja na esfera pública ou não, por elas definidos, mesmo que não descritos nos orçamentos ou especificações técnicas presentes neste Projeto Básico. Antecipadamente, a CONTRATADA deverá apresentar certificado de realização dos seguintes treinamentos por parte de seus profissionais:

- NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR-35 – Trabalho em Altura.

Toda obrigação definida pelos órgãos técnicos, atribuídos ao CONTRATANTE, deverá ser absorvida pela CONTRATADA e seu Responsável Técnico.

1. LEVANTAMENTO EM CAMPO

A CONTRATADA deverá realizar os serviços de levantamento em campo das edificações, instalações e infraestrutura existentes (rede de dutos, salas técnicas, shafts, cabeamento de energia elétrica e comunicação, entre outros) necessários na identificação das possíveis interferências na elaboração do projeto executivo e instalação dos Sistemas.

Após os serviços em campo, deverão ser entregues à CONTRATANTE, para aprovação, projeto de implantação, projeto de rede de dutos e calhas, projeto de layout da Sala Técnica e RTM, e um relatório técnico contendo o detalhamento completo de todo o levantamento realizado em campo.



Os relatórios e as plantas deverão ser emitidos por responsável técnico na área de engenharia competente, com a devida ART anotada no CREA.

Para referência, verificar o contido no Apêndice V, no qual consta a proposta de localização do RTM, Sala Técnica e a indicação do posicionamento do conjunto de câmeras, além das respectivas distâncias entre estas instalações.

2. ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS

O Projeto Executivo para o Sistemas deverá ser elaborado em conformidade com as normas do Comando da Aeronáutica e seus Órgãos subordinados, da ABNT, da ANATEL, da ANAC e demais reguladores.

A CONTRATADA é responsável pelo cumprimento de todos os requisitos técnicos de projeto e de execução das instalações necessárias à homologação do Sistema junto ao DECEA.

Compreende a elaboração e entrega para a NAV Brasil, para cada item de projeto, o seguinte conteúdo mínimo:

- Cronograma Físico-financeiro;
- Estrutura Analítica de Projeto (EAP);
- Memorial de Cálculo;
- Memorial Descritivo;
- Desenhos Técnicos e Plantas Cadastrais.

3. SERVIÇOS DE ENGENHARIA E OBRA

A CONTRATADA deverá realizar toda infraestrutura necessária para colocação em funcionamento dos Sistemas contratados, incluindo as intervenções e reparos nas estruturas existentes, com fornecimento de dutos, shaft's, calhas elétricas, além de todo cabeamento e material necessário, conforme abaixo:

- Fornecimento e instalação do mastro das câmeras, incluindo sua base e fundação, sondagem e levantamento topográfico para instalação dos equipamentos que deverá ter as seguintes características:



- possuir altura que garanta o cumprimento dos requisitos relativos à área de cobertura das câmeras, conforme especificado no Apêndice I;
- a estrutura deve ser autoportante e resistente o suficiente para suportar todos os equipamentos a serem abrigados no mastro, além de no mínimo dois técnicos de manutenção, munidos do ferramental necessário ao serviço, trabalhando simultaneamente;
- possuir escada de acesso e as devidas proteções, respeitando os padrões previstos em norma, desde a base até o topo do mastro, garantindo o acesso a todos os equipamentos instalados e que possibilitem suas devidas manutenções e intervenções;
- realizar estudo de solo, através de ensaios e testes necessários, para determinar suas características e subsidiar o projeto estrutural, compatível com o tipo de solo e o mastro;
- possuir plataforma de serviço em seu topo e demais trechos, que garantam acesso a todos os componentes instalados na torre;
- sua deformação angular deve ser tal que o desalinhamento com o horizonte não prejudique a visualização dos OoI nas AoI;
- as estruturas metálicas deverão ser galvanizadas a quente com pintura que possua revestimento capaz de resistir às chuvas intensas, alta radiação solar, baixa umidade e outras condições atmosféricas adversas em período mínimo de 5 anos;
- deverá ser instalado na localização indicada em RP.07.008.001.000001.00 - Planta de Implantação R-TWR SBRP, ou em outra posição proposta pela CONTRATADA, e aprovada pela CONTRATANTE;
- sua estrutura deve ser tal que não obstrua nenhuma das câmeras;
- ser capaz de suportar ventos com velocidade de até 200 km/h;
- possuir luzes de balizamento e anticolisão, e pintura, conforme legislação em vigor; e



- instalação de identificação visual de segurança e acesso, conforme normas e legislações reguladoras locais.
- Fornecimento e instalação dos suportes e invólucros das câmeras no mastro;
- Fornecimento e instalação da rede de energia elétrica, incluindo todo material, devendo providenciar rede de dutos na ausência destes;
- Fornecimento e instalação do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica e da Malha de Aterramento, incluindo todo material e acessórios necessários a proteção de todos os equipamentos instalados;
- Fornecimento e instalação de todos os ativos de rede conectando todos os componentes e subsistemas dos Sistemas, devendo providenciar rede de dutos na ausência destes. Após a instalação das fibras óticas, deve ser providenciada certificação com OTDR (Optical Time-Domain Reflectometer);
- Os elementos de acabamento e construtivos referente à infraestrutura, deverão ser entregues em padrão de qualidade similar ou superior ao existente, devendo ser apresentado antecipadamente para aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados; e
- Realizar o controle tecnológico dos elementos estruturais, conforme previsto nas normas brasileiras.

Rio de Janeiro – RJ

Data: *conforme assinatura eletrônica.*

Elaboradores:

Adarclêr Durange Oliveira

Engenheiro de Telecomunicações



Leandro de Carvalho Miguez

Coordenador de Implantação de Órgãos e Sistemas

Revisor:

Eduardo Luiz Grenteski

Gerente de Implantação de Órgãos e Sistemas

