

LAUDO TÉCNICO

INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO SUPERIOR NO PRÉDIO DE TRANSPORTES

Matheus Ananias de Moraes

CREA: 2120935831

Caraúbas/RN

05/09/2022

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	3
2.1 DADOS DA EDIFICAÇÃO.....	3
2.2 SOLICITAÇÃO E BREVE HISTÓRICO.....	4
3 VISITA TÉCNICA.....	4
4 NÍVEL DE INSPEÇÃO	5
5 ANÁLISE ESTRUTURAL	5
6 DIAGNÓSTICO.....	6
7 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS	6

1 INTRODUÇÃO

O presente Laudo Técnico foi solicitado pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA e propõe análise situacional das condições de instalação de reservatório superior no prédio de transportes, localizado no Complexo TPA (transportes, almoxarifado e patrimônio), do campus Mossoró.

Esse documento norteia-se ao disposto na Norma de Inspeção Predial/2012 do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – Entidade Nacional), Norma de Manutenção em Edificações NBR 5674/2012, Norma de Perícias de Engenharia na Construção Civil, NBR 13752/1996, e Norma de Inspeção Predial, NBR 16747/2020.

A Inspeção Predial é ferramenta que propicia a avaliação sistêmica da edificação. Elaborada por profissionais habilitados e devidamente preparados, classifica não conformidades constatadas na edificação quanto a sua origem, grau de risco e indica orientações técnicas necessárias à melhoria da manutenção dos sistemas e elementos construtivos (IBAPE, 2012). O laudo gerado, a partir da inspeção, pode indicar a necessidade de utilização de um diagnóstico mais aprofundado, com o uso de ensaios (sejam eles destrutivos ou não), conforme recomendação da Norma de Inspeção Predial - IBAPE, para indicação de orientações técnicas.

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1 DADOS DA IDENTIFICAÇÃO

Edificação: Bloco de Transportes.

Endereço: Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva, Mossoró RN.

Proprietário: Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

CNPJ: 24.529.265/0001-40.

Cômodos: Garagem, copa, 2 banheiros, sala de motoristas, sala de reunião, sala de técnicos e almoxarifado.

Elementos Construtivos: Estruturas de concreto pré-fabricado, alvenaria de tijolos cerâmicos, piso de cerâmico na cor branca, forro de gesso acartonado e cobertura com telhas de fibrocimento.

Utilização e ocupação: O bloco é utilizado essencialmente para atividades voltadas para transportes, como a alocação e estacionamento de veículos e instalação dos trabalhadores.

2.2 SOLICITAÇÃO E BREVE HISTÓRICO

A Superintendência de Infraestrutura solicitou análise da situação de abastecimento do bloco de transportes da UFERSA Mossoró, que vem sofrendo com a falta d'água.

A situação se deu pelo fato da edificação não possuir sistema próprio de armazenamento. Logo, foi requisitada análise para verificar a viabilidade de implementação de estrutura que venha a conter reservatório superior que atenda a demanda do prédio.

3 VISITA TÉCNICA

A visita técnica foi necessária para avaliar as condições físicas da estrutura. Sua importância se deu também pelo fato da edificação não apresentar projeto estrutural disponível para análise.

De início, foi analisada a hipótese de instalação do reservatório interno à edificação, logo acima do banheiro. Para isso, foi feita vistoria da edificação abaixo e acima do forro do banheiro, na qual ocorreu o registro fotográfico.

Figura 1: Estrutura acima do forro 1



Figura 2: Estrutura acima do forro 2



Figura 3: Copa do bloco de transportes



4 NÍVEL DE INSPEÇÃO

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, realizada em edificações com baixa complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos. Normalmente empregada em edificações com planos de manutenção muito simples ou inexistentes.

5 ANÁLISE ESTRUTURAL

A edificação apresenta vigas pré-moldadas em suas paredes externas, sendo essas apoiadas em pilares, como o presente na copa (Figura 3).

De modo a reduzir o vão para a implementação do forro de gesso e melhor amarração da estrutura, foram adicionadas vigas de concreto armado internas à estrutura. Essas por sinal apresentam aparente desnível e irregularidade na face superior.

6 DIAGNÓSTICO

Com base na análise estrutural, não é recomendado que venha a ser implementada estrutura tipo laje para suporte de caixas d'água no vão acima do banheiro.

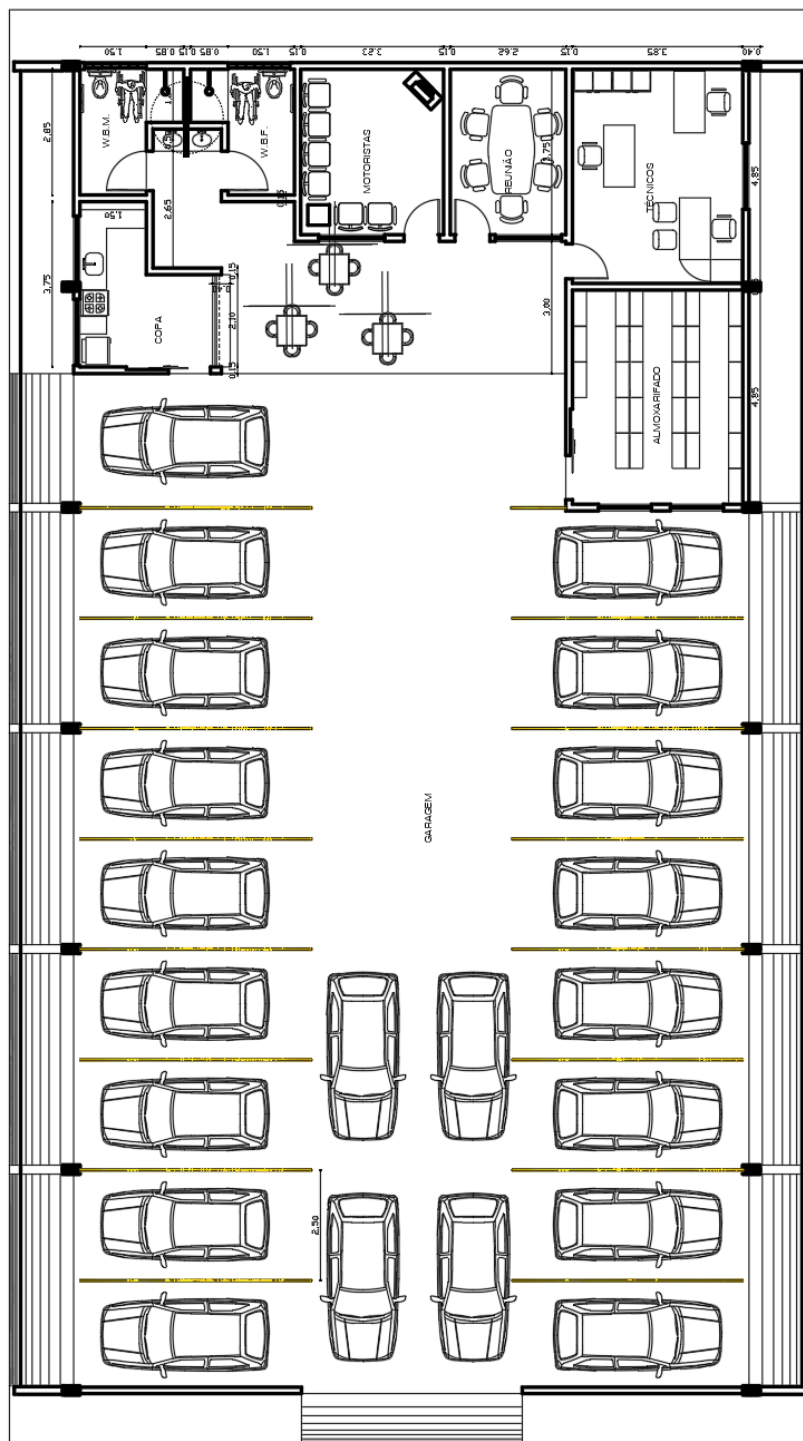
A recomendação se baseia no fato da edificação não apresentar elementos estruturais (vigas, pilares) necessários para receber os esforços adicionais do reservatório e também pela ausência de conhecimento a respeito das características técnicas dos elementos estruturais pré-existentes (resistência, quantidade de aço,...).

7 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Para atender a demanda de abastecimento e tendo em vista as questões prediais, é recomendado que seja construída estrutura externa à edificação para suporte de reservatórios superiores (ANEXO 02). A posição da estrutura pode ser alterada para evitar interferência com outros sistemas.

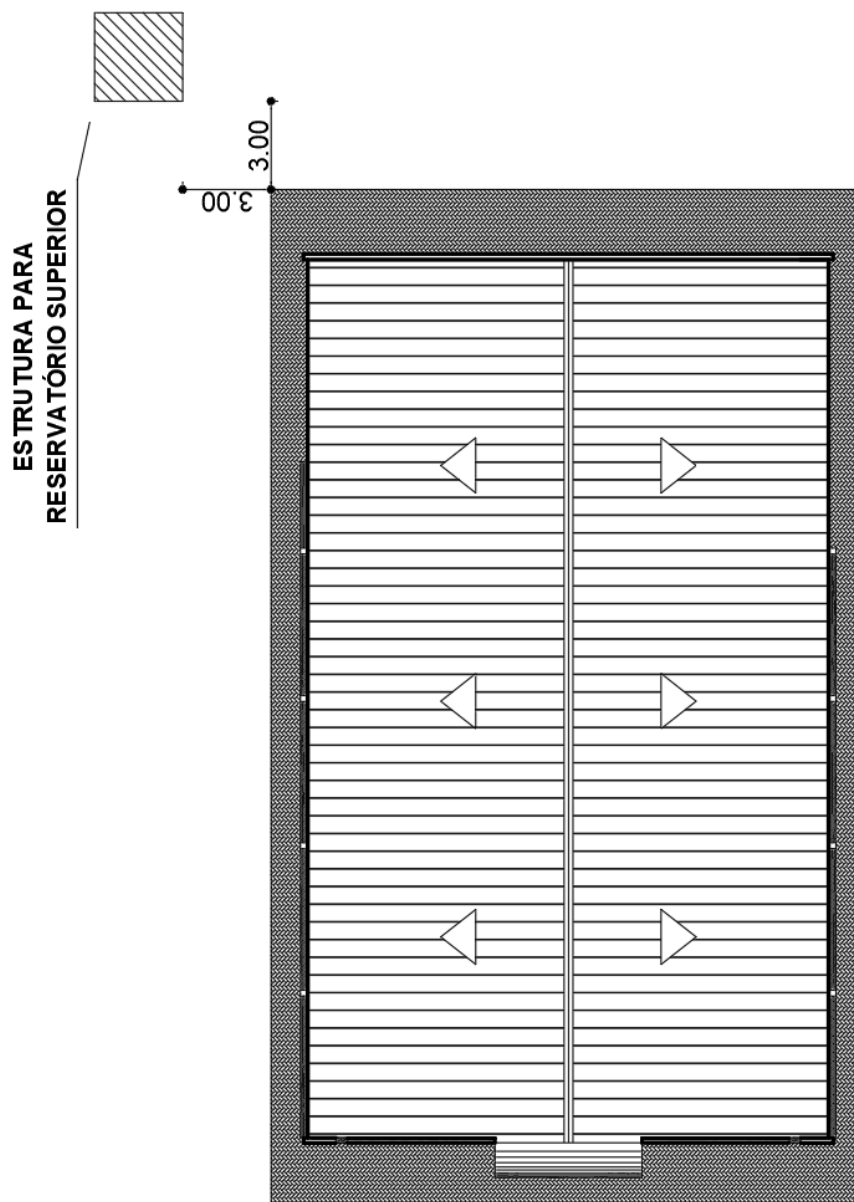
Visando a viabilidade econômica local, é aconselhável que tal estrutura seja de concreto armado e que seu dimensionamento seja feito tomando como base um armazenamento de 5000 litros. Apesar dessa quantidade provavelmente exceder a demanda predial, futuras obras e acréscimos podem vir a ser realizados, o que pode demandar um consumo maior.

ANEXO 01: Planta baixa – Bloco de transportes



Fonte: Acervo do SIN/UFERSA (2022).

ANEXO 02: Locação da estrutura para reservatório em planta



Fonte: Acervo do SIN/UFERSA (2022) (Adaptado).

9

ANEXO 04: Vista aérea representativa do Complexo - TPA



Fonte: Google maps (2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 - **Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento**, 2014.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 - **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações**, 2019.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674: **Manutenção de edificações – Procedimento**, 1999.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13752: **Perícias de Engenharia na Construção Civil**, 1996.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16747: **Inspeção Predial - Diretrizes, Conceitos, Terminologia e Procedimento**, 2020.

IBAPE: **Norma de inspeção predial nacional**. São Paulo. 2012. 18p.