

# MEMORIAL DESCRITIVO

**DISCIPLINA:  
ESTRUTURAL**

**PROJETO:  
RESIDÊNCIA PADRÃO - FNHIS SUB 50**

**ASSUNÇÃO / PB**

---

# MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL

## EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL

Cliente:

**Prefeitura Municipal de Assunção-PB**

Obra:

Implantação de unidades habitacionais de interesse social, distribuídas em lotes residenciais.

Local da Obra:

FNHIS - 20 CASAS - RUA JOÃO AMARO DA CRUZ. ASSUNÇÃO - PB

Informações do Documento		
Responsável	Revisão	Data
Sandro Johny Gomes Carneiro	00	27/10/2025

# **S U M Á R I O**

<b>01. Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>02. Normas e Regulamentos .....</b>	<b>3</b>
<b>03. Dados Gerais do Projeto Estrutural.....</b>	<b>4</b>
<b>04. Fundação .....</b>	<b>5</b>
<b>05. Pilares .....</b>	<b>6</b>
<b>06. Vigas .....</b>	<b>7</b>
<b>07. Lajes .....</b>	<b>8</b>

## 01. Introdução

O objetivo deste Memorial Descritivo Estrutural é apresentar de forma detalhada e fundamentada todos os elementos técnicos, definições de projeto, critérios normativos, dimensionamentos, quantitativos de materiais e diretrizes construtivas do Sistema Estrutural em Concreto Armado da Unidade Habitacional FNHIS Sub 50.

Este documento foi elaborado como referência para a correta execução da estrutura, fiscalização, recebimento de materiais, controle de qualidade e utilização em projetos habitacionais de interesse social de tipologia similar, assegurando padronização técnica, segurança estrutural, durabilidade e desempenho de acordo com as normas vigentes.

Neste projeto, o Sistema Estrutural foi desenvolvido considerando os requisitos normativos, as cargas de uso residencial padrão, as especificações do Projeto Estrutural do Programa FNHIS Sub 50, o correto dimensionamento de fundações, pilares, vigas baldrame, vigas de cobertura e laje de suporte de reservatório superior, além dos detalhes de armaduras e especificações do concreto, visando funcionalidade estrutural, segurança, economia de materiais e facilidade de execução em campo.

Informações Gerais	
Nome do Empreendimento	Unidades habitacionais de interesse social, distribuídas em lotes residenciais
Local	FNHIS - 20 CASAS - RUA JOÃO AMARO DA CRUZ. ASSUNÇÃO - PB
Tipologia	Unidades habitacionais de interesse social
Área construída (m <sup>2</sup> )	48 m <sup>2</sup>
Nº unidades	20

## 02. Normas e Regulamentos

A elaboração, dimensionamento e execução do Sistema Estrutural em Concreto Armado deste projeto seguem rigorosamente as normas brasileiras vigentes e os critérios técnicos estabelecidos por órgãos competentes, garantindo segurança estrutural, desempenho adequado e durabilidade da edificação.

Para a estrutura em questão, aplicam-se especialmente as seguintes normas e referências técnicas:

ABNT NBR 6118:2014 — Projeto de Estruturas de Concreto — Procedimento: estabelece os requisitos para o cálculo, detalhamento e execução de elementos estruturais em concreto armado.

ABNT NBR 6120:2019 — Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações: define os valores mínimos de cargas permanentes e acidentais que devem ser consideradas no projeto.

ABNT NBR 14931:2006 — Execução de Estruturas de Concreto — Procedimento: apresenta diretrizes para a execução das obras, controle de materiais, formas, armações e concretagem.

ABNT NBR 8681:2004 — Ações e Segurança nas Estruturas: estabelece os princípios de segurança estrutural, combinações de ações e coeficientes parciais.

ABNT NBR 12655:2015 — Concreto — Preparo, Controle e Recebimento: orienta sobre o controle tecnológico do concreto, desde o traço até o lançamento e a cura.

ABNT NBR 7211:2023 — Agregados para Concreto — Especificação: trata das características exigidas para os agregados graúdos e miúdos empregados.

ABNT NBR 15961-1 e 15961-2 — Estruturas Pré-moldadas de Concreto (para o elemento laje com vigotas pré-moldadas): estabelecem critérios para fabricação e montagem.

Este conjunto normativo define critérios para dimensionamento, instalação, ventilação, materiais, distâncias mínimas e demais condições técnicas a serem respeitadas na obra.

### 03. Dados Gerais do Projeto Estrutural

O Sistema Estrutural da Unidade Habitacional FNHIS Sub 50 foi projetado em concreto armado, dimensionado para garantir segurança, estabilidade e durabilidade de acordo com o uso residencial e as normas vigentes.

Principais parâmetros técnicos aplicados:

- $f_{ck}$ : 20 MPa (resistência característica do concreto).
- $E_{cs}$ : 21.287 MPa (módulo de elasticidade secante).
- Abatimento: 10 cm (Slump).
- Dimensão máxima do agregado: 19 mm.
- Classe de agressividade ambiental: Grau 1.
- Peso específico de solo:  $> 1.800 \text{ kgf/m}^3$ .
- Capacidade de suporte do solo:  $\geq 3 \text{ kgf/cm}^2$ .

Materiais:

- Aço CA-50 (barras longitudinais:  $\varnothing 6.3 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 8.0 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 10.0 \text{ mm}$ ) e CA-60 (estribos  $\varnothing 5.0 \text{ mm}$ ).
- Formas em madeira ou compensado plastificado conforme NBR 14931.
- Concreto dosado em central ou betoneira, com controle de consistência, resistência e cura.

Controle tecnológico:

- Recomenda-se moldagem de corpos de prova para ensaio de compressão.
- Ensaios de consistência (Slump Test) em cada lançamento.
- Controle de cobrimento mínimo (2,5 cm interno; 3 cm em contato com o solo)

## 04. Fundação

A fundação é composta por 12 sapatas isoladas de concreto armado, cada uma com 60 x 60 cm, dimensionadas para distribuir uniformemente as cargas dos pilares ao solo.

Especificações técnicas:

- Armadura principal das sapatas: 6 ferros Ø6.3 mm em cada direção, formando malha retangular inferior.
- Concreto:  $f_{ck} = 20$  MPa,  $E_{cs} = 21.287$  MPa, Slump = 10 cm.
- Execução: Escavação mecânica ou manual até profundidade indicada em projeto, regularização de fundo, compactação do solo, concretagem em camada única.
- Volume estimado de concreto:  $\sim 1,30$  m<sup>3</sup> para todas as sapatas.
- Área de forma estimada:  $\sim 15,36$  m<sup>2</sup>.

Vigas Baldrame:

- Total: 10 vigas baldrame interligando as sapatas.
- Seções:  
12 x 30 cm (padrão).  
12 x 25 cm (área de serviço e varanda) — ajustado para desnível de piso de 5 cm.
- Armadura: Barras Ø6.3 mm e Ø8.0 mm longitudinais; estribos Ø5.0 mm espaçados conforme detalhamento em planta.
- Função: Distribuir cargas lineares, evitar recalques diferenciais e amarrar o conjunto das sapatas.
- Volume estimado de concreto:  $\sim 1,70$  m<sup>3</sup> para todas as vigas baldrame.
- Área de forma estimada:  $\sim 33,50$  m<sup>2</sup>.

**Observação: As vigas baldrame também servem como travamento horizontal, garantindo rigidez e estabilidade ao conjunto fundacional.**

## 05. Pilares

O projeto contempla 12 pilares principais em concreto armado, localizados conforme planta de locação.

Características:

- Seção transversal: 14 x 26 cm para todos os pilares.
- Armadura longitudinal: 4 ferros Ø10.0 mm por pilar, dimensionados para suportar esforços axiais e momentos fletores.
- Estribos: 23 estribos Ø5.0 mm por pilar, espaçados para garantir confinamento e resistência ao cisalhamento.
- Altura: Variável de acordo com nível de fundação (-0,05 m) até a laje da cobertura (+2,65 m).
- Arranque: Conectados às sapatas por prolongamento dos ferros de arranque dimensionados com 9 estribos Ø5.0 mm adicionais na base.
- Volume estimado de concreto: ~1,18 m<sup>3</sup> para todos os pilares.
- Área de forma estimada: ~25,92m<sup>2</sup>.

Detalhes de execução:

- Utilizar espaçadores para garantir cobrimento uniforme.
- Concretagem contínua evitando juntas frias.
- Alinhamento rigoroso conforme planta de eixo.

## 06. Vigas

O sistema de vigas divide-se em baldrames (nível de fundação) e vigas de cobertura (nível superior).

Vigas Baldrames:

- Conectam sapatas, descritas no item 4.

Vigas de Coberta:

- Total: 9 vigas no nível de cobertura.
- Seções: 8 vigas com seção de 12 x 25 cm + 1 viga longitudinal central com seção de 12 x 30 cm, conforme planta estrutural.

- Armadura:

Longitudinal: ferros Ø6.3 mm e Ø8.0 mm.

Transversal: estribos Ø5.0 mm, espaçados segundo detalhamento.

- Função:

Transferir cargas das lajes para os pilares.

Garantir rigidez à estrutura da cobertura.

Viabilizar o suporte da laje de reservatório.

Volume estimado de concreto: ~1,33 m<sup>3</sup> para todas as vigas superiores.

Área de forma estimada: ~27,17m<sup>2</sup>.



## 07. Lajes

O pavimento superior conta com uma laje pré-moldada em vigotas de concreto, projetada para receber e distribuir a carga da caixa d'água de 5.000 litros, bem como eventuais cargas de manutenção.

Características principais:

- Tipo: Laje de vigotas pré-moldadas (VP1a).
- Dimensões totais: 2,91 m x 1,60 m.
- Extensão específica de vão: 1,98 m (VP1a — referência em prancha).
- Altura total: 12 cm (espessura da laje).
- Sobrecarga de cálculo: 582 kgf/m<sup>2</sup>, contemplando o peso total da reserva técnica de água potável.
- Armadura de capeamento: Conforme dimensionamento estrutural, executada com malha de aço complementar, garantindo monoliticidade da capa de compressão.

Execução:

- As vigotas deverão ser posicionadas segundo o espaçamento definido em projeto, apoiadas sobre as vigas de cobertura.
- Utilizar escoramento nivelado e firme até a cura total do concreto de capeamento.
- Concretar a capa de compressão sobre as vigotas e elementos de enchimento (blocos cerâmicos ou EPS), respeitando juntas e cobrimento mínimo.
- Realizar cura úmida mínima de 7 dias, evitando fissuras e retrações.

## 08. Recomendações Técnicas de Execução

Para garantir que o Sistema Estrutural alcance o desempenho previsto em projeto, deverão ser observadas as seguintes diretrizes práticas durante a execução:

### a) Preparo do Concreto

- O concreto deverá ser preparado em central dosadora ou betoneira limpa, garantindo homogeneidade, dosagem correta de cimento, areia, brita e água.
- Realizar ensaio de abatimento (Slump Test) em cada lote de concreto produzido ou recebido.
- Não adicionar água na obra sem controle do responsável técnico.

### b) Lançamento do Concreto

- O concreto deve ser lançado imediatamente após o preparo, evitando segregação dos materiais.
- Proibir queda livre superior a 2,0 m para evitar segregação.
- Executar vibração mecânica com vibradores de imersão para eliminar bolhas e garantir adensamento adequado.

### c) Formas

- As formas deverão ser estanques, niveladas e travadas rigidamente, suportando o peso do concreto fresco sem sofrer deformações.
- Aplicar desmoldante adequado para facilitar a remoção das formas.
- Verificar alinhamento, esquadro e prumo antes do lançamento do concreto.

### d) Armaduras

- Todas as armações devem ser montadas conforme projeto executivo, respeitando bitolas, espaçamentos e sobreposições.
- Utilizar espaçadores plásticos ou de concreto para garantir cobertura mínima (2,5 cm em elementos internos e 3,0 cm em contato com o solo).
- Não permitir soldas ou cortes não previstos em projeto.

### e) Concretagem

- Para grandes volumes, a concretagem deve ser contínua, evitando juntas frias.
- Se inevitável, executar juntas frias apenas em locais indicados em projeto ou previamente definidos pelo engenheiro, com tratamento adequado de superfície.

f) Cura

- Após o lançamento, iniciar a cura úmida imediatamente, mantendo as superfícies molhadas por no mínimo 7 dias.
- Proteger peças recém concretadas contra insolação excessiva, vento forte ou chuva intensa.

g) Controle Tecnológico

- Moldar corpos de prova (mínimo 3 por traço) para cada lote de concretagem para ensaio de compressão aos 7, 14 e 28 dias.
- Verificar as fôrmas e armações antes de cada concretagem.
- Registrar fotos de armações e concretagem para compor o dossiê da obra.

h) Segurança

- Garantir uso de EPI por toda a equipe de obra.
- Isolar a área de escoramento até o final da cura da laje.

## 09. Considerações Finais

Este Memorial Descritivo Estrutural deverá estar disponível em obra durante toda a execução, servindo como referência para fiscalização, conferência de materiais e conformidade com o projeto aprovado.

Toda e qualquer modificação nas dimensões, tipo de materiais ou metodologia de execução deverá ser previamente autorizada pelo Engenheiro Responsável Técnico, com emissão de ART complementar, se necessário.

É obrigação da construtora manter os registros de controle de qualidade, incluindo notas fiscais dos materiais estruturais, resultados de ensaios de concreto e fotos de etapas críticas da execução.