



INSTITUTO FEDERAL

Catarinense
Reitoria

MEMORIAL DESCRITIVO
—
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:

AMPLIAÇÃO COZINHA DE REFEITÓRIO

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
CAMPUS CONCÓRDIA/ SC

Engenheiro Civil: Guilherme Francisco Zucatelli
CREA/SC: 096.390-8

- 1.1 .Objeto
- 2 .Disposições Gerais
 - 2.1 .Documentos de Referência e Normas Técnicas
 - 2.1 .Responsabilidades e Controle Tecnológico
- 3 .Concepção Estrutural
 - 3.1 .Sistema Estrutural
 - 3.2 .Ações e Segurança
- 4 .Materiais
 - 4.1 Concreto
 - 4.2 Aço para Concreto Armado
 - 4.3 Formas e Escoramentos
- 5 . Descrição dos Elementos Estruturais
 - 5.1 Sistema de Fundações
 - 5.2 Vigas Baldrame
 - 5.3 Superestrutura Principal
 - 5.4 Lajes Pré-fabricadas com Vigotas Comum e Trelaçadas
- 6 . Procedimentos Executivos e Controle de Qualidade
 - 6.1 Execução das Armaduras
 - 6.2 Concretagem e Adensamento
 - 6.3 Desforma e Retirada de Escoramentos
 - 6.4 Controle Tecnológico
- 7. Impermeabilização e Proteção
- 8. Compatibilização com Demais Projetos
- 9 . Responsabilidades e Garantias
- 10 . Responsabilidades e Garantias

1.Introdução

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que regerão o desenvolvimento das obras contratadas pela Instituição. Este memorial será parte integrante do documento contratual.

A Contratada deverá, obrigatoriamente, manter na obra, cópias de todos os projetos, bem como este memorial descritivo.

1.1.Objeto

Este memorial descritivo tem como objetivo estabelecer os critérios técnicos, especificações de materiais e procedimentos executivos para o projeto de estruturas de concreto armado da obra de ampliação da cozinha do refeitório do Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia. O projeto estrutural foi desenvolvido em total conformidade com o projeto arquitetônico elaborado pela Eng^a Tania Valentim de Lima Fantin, os levantamentos quantitativos detalhados e as instruções normativas específicas fornecidas pelo IFC.

A estrutura da edificação compreende um sistema completo em concreto armado, incluindo fundações em blocos com estacas escavadas, vigas baldrame, superestrutura com pilares e vigas, lajes de piso executadas com vigotas pré-fabricadas (armadas e treliçadas), , laje de cobertura em concreto com beirais planos e inclinados, além de uma torre estrutural para suporte da caixa d'água. O projeto contempla ainda a compatibilização com a estrutura metálica da cobertura principal, conforme especificado no memorial arquitetônico.

2.Disposições Gerais

2.1.Documentos de Referência e Normas Técnicas

O projeto e a execução da estrutura deverão seguir rigorosamente as prescrições das seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as diretrizes das Instruções Normativas do IFC:

- NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 14931:2004 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento;
- NBR 6122:2019 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 9062:2017 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;

- NBR 14859-1:2002 – Lajes pré-fabricadas — Requisitos - Parte 1: Lajes unidirecionais;
- NBR 6120:2019 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

Qualquer divergência entre os documentos de projeto e as normas técnicas vigentes deverá ser comunicada à fiscalização antes do início da execução do serviço correspondente.

2.1.Responsabilidades e Controle Tecnológico

A Contratada será responsável pelo fornecimento de toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a correta execução dos serviços. Deverá ser mantido na obra um Diário de Obra, registrando todas as ocorrências e o andamento dos serviços.

O controle tecnológico dos materiais, em especial do concreto deverá ser realizado por laboratório especializado, seguindo as frequências e os procedimentos estabelecidos nas normas pertinentes.

3. Concepção Estrutural

3.1. Sistema Estrutural

O sistema estrutural da edificação foi concebido em concreto armado moldado in loco, composto por estacas escavadas, blocos de cimbramento, vigas baldrames, pilares, vigas e lajes. As lajes de piso e parte da cobertura serão do tipo pré-fabricadas, com vigotas comum ou treliçadas de concreto e elementos de enchimento em EPS (poliestireno expandido) ou lajotas cerâmicas, conforme detalhado nos projetos e quantitativos.

A cobertura principal será executada em estrutura metálica, conforme indicado no memorial arquitetônico, e seus apoios na estrutura de concreto foram devidamente considerados. A torre da caixa d'água também será executada em estrutura de concreto armado.

3.2. Ações e Segurança

As ações consideradas no dimensionamento da estrutura incluem o peso próprio dos elementos estruturais, os revestimentos, as cargas de utilização (sobrecargas), e a ação do vento, conforme as NBR 6120 e NBR 6123. As combinações de ações e os coeficientes de

segurança adotados seguem os critérios dos estados limites último (ELU) e de serviço (ELS) prescritos pela NBR 6118.

- Cargas em laje piso: 400kg/m²
- Cargas em lajes da cobertura: 100kg/m²
- Cargas em lajes do barrilete (suporte da caixa da água): 1500kg/m²

4. Materiais

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, novos e satisfazer rigorosamente às especificações das normas técnicas brasileiras. Amostras dos materiais deverão ser submetidas à aprovação da fiscalização antes de sua aplicação na obra.

4.1 Concreto

O concreto estrutural será da classe **C30**, correspondendo a uma resistência característica à compressão (fck) de 30 MPa aos 28 dias. Esta classe de resistência foi adotada para todos os elementos estruturais (fundações, pilares, vigas e lajes moldadas in loco), garantindo adequada durabilidade e resistência mecânica.

O concreto deverá atender aos requisitos da NBR 12655 quanto ao controle de qualidade, sendo obrigatória a realização de ensaios de resistência à compressão em corpos de prova moldados durante a concretagem. O abatimento (slump) do concreto deverá ser compatível com o tipo de elemento a ser concretado e as condições de lançamento.

4.2 Aço para Concreto Armado

As armaduras da estrutura serão constituídas por barras de aço nervurado, classificadas conforme a NBR 7480:

CA-50 (fyk = 500 MPa): Utilizado para armaduras longitudinais principais de vigas, pilares e lajes, bem como para armaduras transversais de maior diâmetro.

CA-60 (fyk = 600 MPa): Empregado principalmente em armaduras transversais (estribos), armaduras de distribuição e complementares.

4.3 Formas e Escoramentos

As formas deverão ser executadas em madeira de pinus, garantindo a estanqueidade, a geometria correta e as dimensões dos elementos estruturais conforme especificado em projeto. Para as vigas baldrame, serão utilizadas formas de sacrifício, que permanecerão incorporadas à estrutura após a concretagem, uma vez que as lajes de piso ficarão posicionadas sobre estes elementos.

O escoramento deverá ser dimensionado para suportar com segurança o peso próprio do concreto fresco, as cargas de construção e os equipamentos utilizados durante a concretagem. A retirada das formas e escoramentos dos demais elementos só poderá ocorrer após o concreto atingir a resistência mínima necessária, conforme cronograma de desforma baseado na NBR 14931.

5. Descrição dos Elementos Estruturais

5.1 Sistema de Fundações

A infraestrutura da edificação será composta por estacas escavadas de 30 cm de diâmetro e blocos de coroamento em concreto armado. O sistema de fundações foi dimensionado considerando as cargas provenientes da superestrutura e deverá ser executado após a verificação das características geotécnicas do solo através de laudo de sondagem específico.

As estacas escavadas serão executadas com equipamento adequado (trado mecânico ou similar), garantindo-se a verticalidade e o diâmetro especificado. O comprimento das estacas foi definido com base na capacidade de carga do solo e nas cargas atuantes, conforme projeto específico de fundações.

Os blocos de coroamento serão moldados sobre as estacas, distribuindo as cargas dos pilares para o conjunto de estacas. O cobrimento mínimo das armaduras deverá seguir rigorosamente as especificações da NBR 6118, considerando a classe de agressividade ambiental do local.

5.2 Vigas Baldrames

As vigas baldrames constituem um elemento fundamental do sistema estrutural, tendo a função de distribuir as cargas dos pilares para as fundações através dos blocos de coroamento e servir de apoio para as lajes de piso pré-fabricadas.

O sistema de baldrame inclui também lajes de piso executadas com vigotas pré-fabricadas treliçadas, utilizando blocos de enchimento em EPS (poliestireno expandido) conforme especificado em projeto.

5.3 Superestrutura Principal

A superestrutura é constituída por pilares e vigas de concreto armado, dimensionados para resistir a todas as ações atuantes (permanentes, variáveis e excepcionais). O sistema estrutural foi concebido para proporcionar adequada rigidez e estabilidade ao conjunto da edificação.

As seções transversais, o detalhamento das armaduras longitudinais e transversais, bem como os comprimentos de ancoragem e emenda das barras estão especificados nas pranchas de projeto estrutural.

5.4 Lajes Pré-Fabricadas com Vigotas Comum e Treliçadas

O sistema de lajes adotado utiliza vigotas pré-fabricadas comum e treliçadas em concreto armado, complementadas por elementos de enchimento e capa de concreto moldada in loco. As treliças a serem utilizadas são do tipo TR 08646

5.4.1 Elementos de Enchimento

Os elementos de enchimento variam conforme a localização e os requisitos estruturais, sendo utilizados blocos de EPS (poliestireno expandido) unidirecionais nas lajes do baldrame e lajotas cerâmicas nas lajes de cobertura. As dimensões e especificações dos blocos estão detalhadas nas pranchas de projeto.

5.4.2 Capa de Concreto e Armaduras

Sobre os elementos pré-fabricados será executada uma capa de concreto com espessura mínima conforme projeto, utilizando concreto C30. A capa conterá armadura de distribuição

em tela soldada ou barras de aço CA-60 (malha pop), destinada ao controle de fissuração por retração e temperatura.

5.5 Cobertura e Beirais

A cobertura principal será executada em estrutura metálica, conforme especificado no memorial arquitetônico, apoiada sobre a estrutura de concreto armado. Os beirais, tanto planos quanto inclinados, serão executados em lajes de concreto armado (maciças ou pré-fabricadas), garantindo a correta inclinação para o escoamento das águas pluviais e a proteção das fachadas.

As coberturas de acesso e da central de gás constituem estruturas complementares ao sistema principal, executadas com as mesmas especificações técnicas.

5.6 Torre da Caixa d'Água

A torre para suporte da caixa d'água será executada como continuidade da estrutura principal da edificação, elevando-se acima da cobertura através de pilares e vigas de concreto armado dimensionados para suportar o peso do reservatório cheio, as ações do vento e os esforços dinâmicos decorrentes do funcionamento do sistema hidráulico.

A estrutura da torre compreende três níveis distintos construídos sobre a estrutura principal:

Barrielete: Nível de apoio do reservatório, com estrutura reforçada para suportar as cargas concentradas do reservatório

Caixa d'Água: Nível de apoio da cobertura da caixa d'Água

Platibanda: Elemento de proteção e acabamento, proporcionando proteção às instalações e acabamento arquitetônico adequado.

A torre será executada utilizando as mesmas especificações de materiais e procedimentos da estrutura principal, garantindo a continuidade estrutural e a segurança do conjunto.

6. Procedimentos Executivos e Controle de Qualidade

A execução de todos os serviços estruturais deverá ser rigorosamente acompanhada por profissional habilitado e seguir as especificações de projeto, as recomendações das normas técnicas brasileiras e as instruções normativas do IFC.

6.1 Execução das Armaduras

O corte, dobra e montagem das armaduras devem seguir fielmente o detalhamento do projeto estrutural, respeitando os espaçamentos entre barras, os cobrimentos mínimos especificados e os comprimentos de ancoragem e emenda. As armaduras deverão ser posicionadas com auxílio de espaçadores plásticos ou de concreto, garantindo o cobrimento adequado em todas as faces dos elementos.

Antes da concretagem, deverá ser realizada inspeção rigorosa das armaduras montadas, verificando-se a conformidade com o projeto, **fotografado cada elemento de projeto**, a limpeza das barras (ausência de óleo, graxa ou oxidação excessiva) e a estabilidade do conjunto durante o lançamento do concreto.

6.2 Concretagem e Adensamento

O lançamento do concreto deverá ser executado de forma contínua e ordenada, evitando-se a segregação dos materiais e garantindo o preenchimento completo das formas. O adensamento será realizado através de vibradores de imersão, com frequência e amplitude adequadas ao tipo de concreto e às dimensões dos elementos.

Durante a concretagem, deverão ser moldados corpos de prova para controle da resistência à compressão, conforme frequência estabelecida na NBR 12655. A cura do concreto deverá ser iniciada imediatamente após o fim da pega, mantendo-se a superfície úmida por no mínimo 7 dias ou até que o concreto atinja 70% da resistência característica.

6.3 Desforma e Retirada de Escoramentos

A retirada das formas laterais poderá ser realizada após o concreto atingir resistência suficiente para não sofrer danos, geralmente entre 24 a 48 horas após a concretagem, dependendo das condições climáticas.

A retirada do escoramento de lajes e vigas só poderá ocorrer após o concreto atingir a resistência mínima necessária, comprovada por ensaios de corpos de prova ou seguindo os prazos mínimos estabelecidos na NBR 14931. Para elementos estruturais com vãos superiores a 5 metros, recomenda-se manter parte do escoramento até que o concreto atinja 100% da resistência característica.

6.4 Controle Tecnológico

Deverá ser implementado programa de controle tecnológico abrangendo todos os materiais estruturais:

Concreto: Ensaios de resistência à compressão, consistência (slump test) e, quando necessário, ensaios de durabilidade e impermeabilidade.

Aço: Verificação de certificados de qualidade, verificação da presença de ferrugem

Elementos Pré-fabricados: Inspeção das vigotas treliçadas quanto às dimensões, resistência e qualidade do concreto, conforme NBR 14859.

7. Impermeabilização e Proteção

Conforme especificado no memorial arquitetônico, deverão ser impermeabilizadas as infraestruturas, vigas baldrame e lajes que estejam em contato com o solo ou sujeitas à ação da umidade. O sistema de impermeabilização deverá ser compatível com os materiais estruturais e garantir a durabilidade da edificação.

As superfícies de concreto expostas às intempéries deverão receber tratamento superficial adequado, incluindo a aplicação de revestimentos protetivos quando especificado em projeto.

8. Compatibilização com Demais Projetos

O projeto estrutural foi desenvolvido em total compatibilização com o projeto arquitetônico e deverá ser harmonizado com os projetos complementares (instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização, etc.). Eventuais interferências detectadas durante a execução deverão ser comunicadas imediatamente à fiscalização para definição das soluções técnicas adequadas.

A estrutura metálica da cobertura deverá ser executada conforme projeto específico, garantindo-se a correta interface com os elementos de concreto armado que servirão de apoio.

9. Responsabilidades e Garantias

A Contratada será integralmente responsável pela qualidade dos materiais fornecidos e dos serviços executados, devendo fornecer garantia mínima de 5 anos para a estrutura, conforme estabelecido no memorial arquitetônico.

Deverão ser mantidas na obra as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de todos os profissionais envolvidos na execução da estrutura, bem como os certificados de qualidade dos materiais e os relatórios de controle tecnológico.

10. Responsabilidades e Garantias

Este memorial descritivo constitui parte integrante do projeto estrutural e deve ser interpretado em conjunto com as pranchas de desenho, especificações técnicas, quantitativos e demais documentos do projeto. Casos omissos, dúvidas de interpretação ou necessidade de adaptações deverão ser obrigatoriamente submetidos à apreciação da fiscalização da obra e do responsável técnico pelo projeto.

A execução da estrutura deverá seguir rigorosamente as Instruções Normativas do IFC para projetos estruturais, garantindo-se o atendimento a todos os requisitos de segurança, durabilidade e funcionalidade estabelecidos para edificações institucionais.

Guilherme Francisco Zucatelli

Engenheiro Civil

CREA: 096390-8



RELATÓRIO Nº 6831/2025 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2025 09:11)

GUILHERME FRANCISCO ZUCATELLI

ENGENHEIRO-AREA

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: ###955#0

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **6831**, ano: **2025**,
tipo: **RELATÓRIO**, data de emissão: **14/10/2025** e o código de verificação: **3b84397f90**