2b PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

DISCIPLINA: ESTRUTURAL

Revisão	Descrição	Data
00	**Emissão inicial**	**14/09/26**

Autor do Documento	Nº Registro
Délio Alves Quadros	**CREA-ES 11663/D**

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DO ES – IFES

ANO (2026)

SUMÁRIO

1 OBJETIVO....2
2 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA E DADOS UTILIZADOS....2
2.1 DADOS UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA....2
2.2 MATERIAIS UTILIZADOS....2
2.3 NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS....3
2.4 MODELO ESTRUTURAL UTILIZADO....3
2.5 CARREGAMENTOS CONSIDERADOS....4
3 DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA....4
3.1 FORMAS....5
3.2 ARMADURAS....5
3.3 CONCRETAGEM....6

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

1 OBJETIVO

O objetivo deste memorial é apresentar os critérios adotados no cálculo e dimensionamento da ESTRUTURA da Guarita do Ifes - Serra e os parâmetros básicos para a execução.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA E DADOS UTILIZADOS

2.1 DADOS UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA

Para a elaboração do Projeto de Estrutura, foi utilizado como base de dados o Projeto Arquitetônico de autoria da Arqª Luiza Brunelli Coura.

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-001-R00.dwg

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-002-R00.dwg

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-003-R00.dwg

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-004-R00.dwg

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-005-R00.dwg

IFES-SER-EX-ARQ-PGE-006-R00.dwg

Para determinação da capacidade de suporte do solo foi utilizada a Sondagem Geotécnica de autoria da Ecotec Sondagens e Fundações, Relatório 0094/26.

2.2 MATERIAIS UTILIZADOS

Concreto:

- Classe de Agressividade Ambiental: III
- Resistência característica à compressão: Fck = 30 MPa
- Módulo de Elasticidade Eci = 30672 MPa
- Relação água / cimento máxima = 0,55
- Diâmetro máximo do agregado graúdo = 19 mm
- Consumo mínimo de cimento por metro cúbico de concreto = 320 Kg.
- Cobrimento das armaduras: Vigas e Pilares = 4,0 cm, Lajes = 3.0 cm, Pilaretes da Fundação = 4,5 cm.

Aço:

Resistência característica: fyk = 500 MPa.

2.3 NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

NBR 6122 – Projeto e execução de Fundações – Procedimento

2.4 MODELO ESTRUTURAL UTILIZADO

A edificação é composta por três níveis de lajes, sendo os pavimentos Térreo, Cobertura Inferior e Cobertura Superior.

O modelo estrutural utilizado foi o de estrutura convencional em concreto armado, com vigas, pilares e lajes maciças moldado in loco.

A estrutura foi analisada e dimensionada como um pórtico espacial integrado composto por pilares e grelhas formadas por lajes e vigas

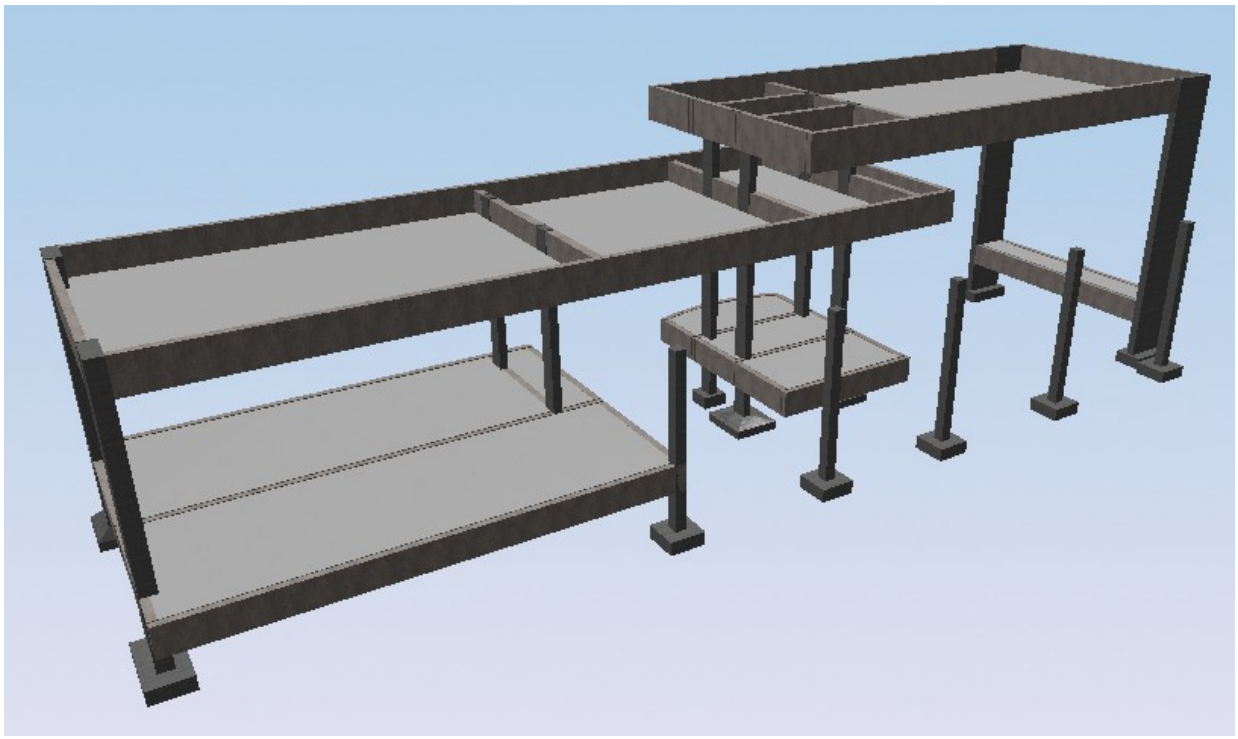


Figura 1: Modelo estrutural em perspectiva

2.5 CARREGAMENTOS CONSIDERADOS

Os carregamentos utilizados seguem o prescrito na norma NBR-6120:

- Peso próprio da estrutura em concreto armado: 2500 Kgf/m³.

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

- Cargas Uniformemente distribuídas:

Pavimento Térreo:
200 kg/m² - sobrecarga de utilização
100 kg/m² - sobrecarga de revestimento

Cobertura Inferior:
150 kg/m² - sobrecarga de utilização
150 kg/m² - sobrecarga de revestimento

Cobertura Superior:
150 kg/m² - sobrecarga de utilização
150 kg/m² - sobrecarga de revestimento
Caixas Dágua: 1 caixas de 500 litros lançadas na posição demarcada na planta de formas.

- Peso das paredes: as cargas das alvenarias foram lançadas linearmente no local onde serão executadas, de acordo com o projeto arquitetônico. Para se chegar ao valor da carga linear lançada na estrutura, multiplica-se o peso próprio por metro quadrado de 220 Kgf/m² pela altura de cada parede.

3 DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

O executor das obras deverá se assegurar de que todos os insumos utilizados na produção da estrutura atendem as especificações exigidas neste projeto, bem como em normas específicas de produção e controle, através de relatórios de ensaios que atestem os parâmetros de qualidade e resistência; o executor das obras deverá também manter registros que possibilitem a rastreabilidade destes insumos.

Atenção especial deverá ser dada na fase de execução das obras, com relação às áreas de estocagem de materiais e de acessos de veículos pesados, para que estes não excedam a capacidade de carga para as quais estas áreas foram dimensionadas, sob o risco de surgirem deformações irreversíveis na estrutura

3.1 FORMAS

Antes do lançamento do concreto deverão ser conferidas as medidas e posição das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto.

A execução da obra deverá ser a mais cuidadosa possível a fim de que as dimensões, a forma, a posição das peças e posição das armaduras obedeçam às indicações do projeto com a maior precisão.

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

Deverá ser feita a limpeza do interior das formas e vedação de juntas de modo a evitar perda da pasta de concreto. Nas formas de paredes, pilares e vigas estreitas e altas, deverão ser deixadas aberturas próximas ao fundo para limpeza.

Recomenda-se utilizar preferencialmente folhas de madeirite plastificadas. Caso sejam utilizadas folhas de madeirite resinadas, estas devem ser molhadas antes da concretagem tomando-se o cuidado de não deixar água empoçada no fundo das formas.

No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento deverá ser feito antes da colocação da armadura.

As estruturas devem permanecer 100% escoradas até 28 dias após a concretagem da última laje.

3.2 ARMADURAS

3.2.1 – Categoria dos Aços:

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidade diferente das especificadas no projeto.

3.2.2 – Limpeza:

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

3.2.3 – Montagem:

A armadura deverá ser colocada no interior das formas, utilizando-se espaçadores de armaduras constituídos de argamassa, fixados corretamente às armaduras com arames de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas distâncias das barras entre si, conforme recomendações da NBR-6118, e os cobrimentos das armaduras entre a face das barras mais externas e as faces internas das formas.

Os cobrimentos das armaduras de cada elemento estão descritos no campo “Notas” de cada folha do projeto estrutural.

3.3 CONCRETAGEM

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

3.3.1 – Transporte:

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento em tempo compatível com o próximo item.

3.3.2 – Lançamento:

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; ser for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação. Com o uso de retardadores de pega, o prazo pode ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Proibida a utilização de aditivos à base de cloretos ou qualquer outro componente agressivo às armaduras.

Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início de pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral.

3.3.3 – Adensamento:

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado energicamente com equipamento mecânico adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais; deverá ser evitada a vibração da armadura para que não se formem vazios a seu redor, com prejuízo da aderência.

A especificação do grau de consistência do concreto (slump) deverá ser especificada pelo responsável técnico de execução, em função das características geométricas dos elementos e em função das características do lançamento e adensamento que serão utilizados.

3.3.4 – Cura:

Denominam-se cura do concreto todas as medidas tomadas para manter as condições de hidratação do cimento, isto é, umidade e temperatura.

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245

A cura do concreto, além da resistência, está intimamente relacionada também à questão qualidade superficial.

A cura adequada se efetua pela saturação com água da superfície concretada.

A sua execução é feita com a colocação de materiais absorventes na superfície, que já deve ter resistência suficiente para permitir o caminhar de pessoas. Periodicamente, procede-se a sua saturação. Os materiais mais empregados são as mantas de cura produzidas com tecidos ou não tecidos poliméricos, com boa capacidade de retenção de água e que não cause manchas de nenhuma espécie.

A cura deve prolongar-se até que o concreto tenha alcançado pelo menos 75% da sua resistência final, quando então a sua baixa permeabilidade garantira por si própria a manutenção da umidade para a completa hidratação do cimento.

Av. Nossa Senhora da Penha, nº 2035, sala 302, Edifício Avelino Dadalto, Santa Lúcia, CEP 29.056-245