



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO

PROJETO DE ARQUITETURA

SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA PARA
CONSTRUÇÕES, AMPLIAÇÕES E/OU REFORMAS DE OBRAS DA UFJF.

Versão 1

Revisada em 28 de maio de 2019



Sumário

| | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 3 |
| 2 | DEFINIÇÕES PRELIMINARES | 3 |
| 3 | ESCOPO..... | 3 |
| 4 | REFERÊNCIAS NORMATIVAS | 3 |
| 5 | ELEMENTOS MÍNIMOS DE PROJETO | 4 |
| 5.1 | ANTEPROJETO..... | 4 |
| 5.2 | PROJETO BÁSICO..... | 6 |
| 5.3 | PROJETO EXECUTIVO | 10 |
| 6 | DISPOSIÇÕES FINAIS..... | 15 |



ESTA ETS É UM DESENVOLVIMENTO DA ETS GERAL E REQUER O SEU CONHECIMENTO.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta Especificação Técnica de Serviços (ETS) é fornecer os dados necessários à execução de serviços técnicos de **ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA** destinados à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

2 DEFINIÇÕES PRELIMINARES

O projeto de arquitetura é o ponto de partida para o desenvolvimento dos demais projetos. Durante o desenvolvimento do projeto de arquitetura verificar-se-á a viabilidade formal, funcional, legal e econômica do empreendimento pretendido. Os produtos desse projeto devem ser aprovados pela Fiscalização da UFJF e pelos órgãos competentes seja a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, a Vigilância Sanitária e o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, este último através do Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP).

3 ESCOPO

Fazem parte do escopo de elaboração do projeto de arquitetura os desenhos técnicos, memórias de cálculo, listas de materiais e memorial descritivo, conforme descritos nesta ETS.

4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Lei nº 8.666, de 21 de junho 1993, e suas atualizações. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Lei nº 13.242, de 30 de dezembro de 2015. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2016 e dá outras providências.
- Lei nº 6.909 - 31 de maio de 1986. Dispõe sobre as edificações no Município de Juiz de Fora.
- Lei nº 6910 - 31 de maio de 1986. Dispõe sobre o ordenamento do uso e ocupação do solo no Município de Juiz de Fora.
- NBR 5670 - Seleção e contratação de serviços e obras de engenharia e arquitetura de natureza privada;



- NBR 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 5675 - Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 5677 - Estudos de pré-viabilidade de serviços e de obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 5678 - Estudos de viabilidade de serviços e de obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 5679 - Elaboração de projetos de obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 8950 - Indústria da construção (classificação);
- NBR 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos;
- NBR 9283 - Mobiliário urbano (classificação);
- NBR 9284 - Equipamento urbano (classificação);
- NBR12722 - Discriminação de serviços técnicos para construção de edifícios.

OBS. Devem ser utilizadas as devidas atualizações das normas, legislações, acórdãos e manuais do TCU elencados, bem como os não explicitados.

5 ELEMENTOS MÍNIMOS DE PROJETO

5.1 ANTEPROJETO

- Pranchas
 - Planta de situação (escala 1/250) e implantação (escala 1/100), contendo no mínimo:
 1. Previsão preliminar de cortes e aterros a serem executados no terreno;
 2. Implantação da edificação no terreno, em planta baixa e corte, indicando a articulação entre os dois;
 3. Cadastro das redes de infraestrutura existentes, e, se for o caso, a previsão de seu desvio;
 4. Orientação solar da edificação projetada;
 5. Previsão de volumes e áreas livres entre as edificações, inclusive estacionamentos, quando aplicável;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

6. Quaisquer outros elementos de soluções projetuais que se julgarem necessários.
- Planta baixa de todos os pavimentos / unidades, com indicação, para todos os ambientes, das áreas e suas dimensões, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos da edificação;
 2. Sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente);
 3. Lançamento preliminar das estruturas e dimensionamento conceitual em planta;
 4. Conceituação e articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários;
 5. Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (*shafts*).
 - Planta baixa dos elementos de cobertura, contendo no mínimo (escala 1/100):
 1. Conceituação de tipologias: lajes, telhados, clarabóias, etc.;
 2. Sistema de eixos organizacionais e modulação geral (quando pertinente);
 3. Conceituação de caimentos, calhas e coletores de águas pluviais (quando pertinente);
 4. Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (*shafts*).
 - Cortes e / ou secções longitudinais e transversais preliminares de todos os pavimentos, indicando todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação à referência adotada, contendo, no mínimo (escala 1/50):
 1. Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos os ambientes, pavimentos e edificações / blocos;
 2. Conceituação de vãos (portas e esquadrias) e aberturas técnicas (*shafts*);
 3. Necessidades de espaços livres entre forros e entre pisos;
 4. Dimensionamento estrutural conceitual vertical (quando pertinente);
 5. Sistema de modulação vertical (quando pertinente);
 6. Conceituação e articulação dos espaços técnicos necessários (quando pertinente).
 - Fachadas, de todas as edificações, indicando os elementos que a(s) compõe(m) tais como (escala 1/50):



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

1. Todos os elementos que compõe as fachadas;
 2. Esquadrias;
 3. Terraços e gradis;
 4. Coberturas e platibandas;
 5. Acessos e marquises;
 6. Outros elementos significativos;
 7. Referências a níveis;
 8. Definição de materiais e cores;
 9. Sistema de modulação horizontal e vertical (quando pertinente);
 10. Níveis dos principais pavimentos em relação a referência adotada (quando pertinente)
- Memoriais e relatórios
 - Relatório / Documento com a definição geral dos principais sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento, para servir de subsídio às atividades posteriores, abrangendo:
 1. Sistemas de revestimento de piso, coberturas e forros;
 2. Sistemas de vedação gerais - tipologia e dimensionamento;
 3. Sistemas de Esquadrias.

5.2 PROJETO BÁSICO

- Pranchas
 - Planta de situação (escala 1/250) e implantação (escala 1/100) da edificação e de todas as áreas externas necessárias, contendo no mínimo:
 1. Sistema de eixos organizacionais, referência de nível e orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro);
 2. Articulação, dimensionamento e caracterização da edificação no terreno;
 3. Articulação conceitual de todas as áreas externas necessárias;
 4. Cotas de implantação gerais, precisas e cotas de nível do piso acabado de todas as áreas;
 5. Limites do terreno, indicação de edificações adjacentes e vias de acesso;
 6. Curvas de nível (terreno original e do projeto);
 7. Designação e localização do edifício;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

8. Locação das áreas ajardinadas e cobertas;
 9. Indicação dos acessos previstos para o terreno e edificação;
 10. Cotas de nível do piso acabado dos acessos.
- Plantas baixas de todos os pavimentos, indicando todos os ambientes / áreas e suas dimensões, contendo as informações necessárias à compreensão do projeto, com no mínimo (escala 1/50):
1. Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
 2. Orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro);
 3. Articulação, dimensionamento e caracterização de todos os ambientes, em todos os pavimentos da edificação;
 4. Articulação das áreas / ambientes / espaços técnicos necessários;
 5. Indicação da função e da área de cada ambiente;
 6. Indicação dos aparelhos sanitárias (pias, lavatórios, bacias sanitárias, bebedouros, tanques etc);
 7. Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 8. Indicações de cotas parciais entre coordenadas e cotas totais;
 9. Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e secções parciais;
 10. Indicação dos elementos de acessibilidade pertinentes (acessos, circulações horizontais e verticais, instalações sanitárias, etc.);
 11. Indicação de níveis de piso acabado;
 12. Indicação das esquadrias e do seu sentido de abertura;
 13. Indicação, rebaxos, entre forros e projeções;
 14. Indicação de enchimentos, *shafts*;
 15. Indicação de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 16. Quadro de dimensionamento das esquadrias onde constem suas respectivas referências, dimensões, especificações e quantidades;
 17. Especificações gerais dos sistemas e materiais;
 18. Tabelas com indicação de acabamentos de todos os revestimentos, pisos, forros e outros que forem pertinentes;
 19. Especificações Gerais de materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.



- Plantas dos elementos de cobertura, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral
 2. Orientação geográfica (norte magnético ou verdadeiro);
 3. Dimensionamento e especificações das tipologias do projeto: lajes, telhados, clarabóias, etc.;
 4. Indicação e locação dos planos de cobertura, cumeeiras, rincões, espigões e calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de água e pontos de saída;
 5. Indicação dos acessos à cobertura e da locação dos reservatórios de água, com respectivos acessos e capacidade em litros;
 6. Cortes e secções parciais nas escalas adequadas;
 7. Referências da solução de impermeabilização e isolamento termo-acústico;
 8. Definição dos elementos de ventilação e iluminação das salas técnicas sob coberturas;
 9. Tabelas com indicação de acabamentos;
 10. Quadro de dimensionamento das esquadrias onde constem referências, dimensões, especificações e quantidades de cada uma (quando pertinente);
 11. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
- Cortes longitudinais, transversais, e secções parciais suficientes em todos os pavimentos para indicar todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação a referência adotada, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
 2. Sistema de modulação vertical (quando pertinente);
 3. Indicação da função de cada ambiente, pelos quais passarem os cortes;
 4. Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;
 5. Cotas verticais de piso, parciais e totais dos elementos seccionados;
 6. Nível acabado dos pisos seccionados;
 7. Níveis e alturas (pé-direito, piso a piso, platibandas, etc.) de todos ambientes, pavimentos e edificações;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

8. Indicações dos perfis longitudinais e transversais originais do terreno, bem como dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno, com indicação de aterros e desaterros (cortes);
 9. Indicações dos espaços técnicos necessários;
 10. Indicações e locação das aberturas técnicas (*shafts*);
 11. Indicações e dimensionamento dos espaços livres entre forros e entre piso;
 12. Tabelas com indicação de acabamentos;
 13. Indicação de referência das esquadrias;
 14. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
- Elevações de todas as faces, da edificação, indicando a articulação de todos os elementos componentes das fachadas, inclusive os níveis dos pavimentos em relação à referência adotada, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Indicação do sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
 2. Indicação das divisas do terreno;
 3. Indicação dos elementos do sistema estrutural, onde necessário;
 4. Indicação dos elementos de coberturas e platibandas;
 5. Indicação dos acessos e marquises;
 6. Representação gráfica dos materiais de revestimento;
 7. Tabelas com indicação de acabamentos;
 8. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
 - Listas (no projeto deverá constar):
 1. Numeração das pranchas e seus conteúdos;
 2. Legenda de acabamentos de piso, parede, teto, fachada, rodapé, soleiras, peitoris;
 3. Relação de esquadrias;
 4. Relação de detalhes utilizados;
 5. Notas e observações;
 6. Legenda de elementos existentes, a demolir e a construir.
 - Detalhes diversos



1. Os detalhes deverão ser desenvolvidos em escala compatível com a necessidade de caracterização do objeto, de modo a esclarecer o sistema construtivo e os materiais empregados.
 2. Deverão ser numerados e uma relação com sua descrição deverá compor as listas de especificações.
- Memoriais e relatórios
 - Caderno de Encargos contendo:
 1. Especificação de materiais e serviços com as recomendações técnicas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
 2. Relação de requisitos técnicos para construção de esquadrias (portas, janelas, alçapões etc);
 3. Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados para referendar a execução física dos sistemas e respectiva documentação.

5.3 PROJETO EXECUTIVO

- Pranchas
 - Implantação da edificação e de todas as áreas externas necessárias, contendo no mínimo (escala 1/200):
 1. Tudo solicitado na fase do Projeto Básico;
 2. Localização de todos os elementos sob e sobre o solo dos Sistemas Prediais - caixas de passagem, tampas, etc (quando pertinente).
 - Plantas baixas de todos os pavimentos, indicando todos os ambientes / áreas e suas dimensões, contendo as informações necessárias à compreensão do projeto, com no mínimo (escala 1/50):
 1. Tudo solicitado na fase do Projeto Básico;
 2. Cotas de desenho, em pormenores, dos locais que não serão desenhados em escala maior;
 3. Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e secções parciais;
 4. Referência e numeração de sanitários, escadas, rampas, balcões, divisórias, gradis, guarda copos, corrimão, esquadrias (portas, janelas etc), armários,



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

- bancadas e outros elementos que eventualmente sejam desenhados em escala maior (1/25, 1/20, 1/10 etc);
5. Indicação de níveis de piso acabado e “no osso”;
 6. Localização com dimensões de equipamentos de todos os Sistemas Prediais pertinentes;
 7. Identificação dos pilares, conforme nomenclatura do Projeto Estrutural;
 8. Indicação de prumadas e dos pontos de distribuição de água e esgoto, inclusive para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio;
 9. Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônica, elétrica, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas, etc.;
 10. Localização de torres de arrefecimento, fan-coils, central de refrigeração e outros, se houver;
 11. Localização e dimensionamento dos vãos para passagem de tubulações e instalações de equipamentos diversos;
 12. Detalhamento da fixação ou especificação dos elementos suportes.
- Plantas dos elementos de cobertura, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Tudo solicitado na fase do Projeto Básico;
 2. Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates, calhas e outros elementos, em escala 1/10;
 3. Definição de vãos (portas e esquadrias), aberturas técnicas (acessos à cobertura e às caixas d’água, acessos para a manutenção do telhado com respectivo sistema de segurança, *shafts*);
 4. Detalhamento de sistemas de impermeabilização da cobertura e das áreas molhadas.
 - Cortes longitudinais, transversais, e secções parciais suficientes em todos os pavimentos para indicar todos os níveis e alturas (internas e externas) em relação a referência adotada, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Tudo solicitado na fase do Projeto Básico;
 2. Nível bruto (“no osso”) e acabado dos pisos seccionados.



- Elevações de todas as faces, da edificação, indicando a articulação de todos os elementos componentes das fachadas, inclusive os níveis dos pavimentos em relação à referência adotada, contendo no mínimo (escala 1/50):
 1. Tudo solicitado na fase do Projeto Básico;
 2. Indicação do sistema de modulação horizontal e vertical (paginação de revestimentos, juntas e frisos);
 3. Indicação, dimensionamento e especificação de painéis (para sistemas industrializados, caso haja esse tipo de acabamento);
 4. Indicação, modulação e sentido de abertura das esquadrias e gradis nas fachadas;
 5. Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de Sistemas Prediais e de Climatização aparentes;
 6. Cotas parciais e totais dos componentes.
- Detalhamento de Áreas Molhadas (em escala 1/25 ou 1/20):
 1. Indicação do Sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
 2. Plantas com indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias, arremates etc;
 3. Indicação de ponto de partida dos revestimentos cerâmicos (pisos e paredes);
 4. Indicação do caimento do piso e dos elementos de captação/ drenagem das águas de piso (ralos, caixas sifonadas, etc.);
 5. Elevações, na quantidade necessária, com cotas indicativas totais e parciais;
 6. Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamentos;
 7. Tabelas com indicação de acabamentos;
 8. Indicação de referencia das esquadrias;
 9. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
 10. Cotas parciais e totais dos elementos acabados.
- Detalhamento de esquadrias (escala 1/25 ou 1/20):



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

1. Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), com cotas gerais dos seus componentes e indicação dos elementos fixos e móveis;
 2. Secções horizontais e verticais (quando pertinente) das esquadrias, com dimensões gerais dos seus componentes, definição de abertura, Indicação de peitoris, de pingadeiras, puxadores, e peças de comando;
 3. Desenhos de arremates e adequação com revestimentos / acabamentos internos e externos;
 4. Especificação das ferragens (dobradiças, pinos pivôs, fechaduras, etc.), vidros, painéis, etc.;
 5. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
- Detalhamento de Forros (escala 1/50 ou maior se necessário):
 1. Indicação do sistema de eixos organizacionais e modulação geral;
 2. Desenho do forro, com a indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, com especificação completa das mesmas, com o ponto de partida de paginação;
 3. Representação específica e completa das luminárias, com indicação de pontos de iluminação no teto;
 4. Representação dos aerofusos, sancas com respectivas grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar condicionado central, quando no forro;
 5. Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
 6. Representação das vedações e divisórias;
 7. Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação (escala 1/10 ou maior se necessário);
 8. Especificações Gerais de Materiais e Sistemas, Notas Gerais, e Legendas.
 - Listas (no projeto deverá constar):
 1. Numeração das pranchas e seus conteúdos;
 2. Legenda de acabamentos de piso, parede, teto, fachada, rodapé, soleiras, peitoris;
 3. Relação de esquadrias;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Pró-Reitoria de Infraestrutura e Gestão
Coordenação Geral de Projetos e Obras

4. Relação de detalhes utilizados;
 5. Notas e observações;
 6. Legenda de elementos existentes, a demolir e a construir.
- Detalhes diversos
 1. Os detalhes deverão ser desenvolvidos em escala compatível com a necessidade de caracterização do objeto, de modo a esclarecer o sistema construtivo e os materiais empregados.
 2. Detalhes de elementos como guarda-corpo, corrimão, brises, fechamentos de *shafts* e outros (quando houver);
 3. Deverão ser numerados e uma relação com sua descrição deverá compor as listas de especificações.
 - Memoriais e relatórios
 - Caderno de Encargos contendo:
 1. Especificação de materiais e serviços com as recomendações técnicas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
 2. Relação de requisitos técnicos para construção de esquadrias (portas, janelas, alçapões, etc.);
 3. Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados para referendar a execução física dos sistemas e respectiva documentação;
 4. Ao final do projeto, deverá ser elaborado um relatório contendo tabelas das áreas que compõem a edificação, contendo no mínimo:
 - a. Área construída;
 - b. Área útil;
 - c. Área de vidro;
 - d. Área permeável;
 - e. Quantidade e área de banheiros;
 - f. Quantidade e área de copas;
 - g. Quantidade e área de laboratórios.



6 DISPOSIÇÕES FINAIS

A observância dos dispositivos do presente documento não exime a contratada do cumprimento de outras recomendações que a Fiscalização possa emitir *a posteriori*.

O documento foi elaborado em 13 de julho de 2017 e revisado em maio de 2019, sem alterações.