



## PLANO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA

### DIRETRIZES DA ELABORAÇÃO DE PROJETOS (base legal e DER/ES)

O Estudo Preliminar de Arquitetura será utilizado para nortear o desenvolvimento dos Anteprojetos de Arquitetura e dos Complementares;

A etapa de projeto subsequente só se iniciará após a aprovação da etapa atual pelo contratante, devidamente registrada em Ata de Reunião;

Após aprovação da 1ª Etapa, a contratada está automaticamente autorizada a realizar a elaboração da 2ª Etapa – Anteprojeto e Projeto Legal.

A 2ª etapa – Anteprojeto e Projeto Legal - corresponde à definição de todos os projetos compatibilizados a serem desenvolvidos para a obra, assim como os projetos que precisarão de aprovação nos órgãos competentes nas diversas disciplinas de projetos contratadas.

#### 1. PROJETO ARQUITETÔNICO

##### 1.1. Diretrizes básicas iniciais

O projeto de arquitetura deve seguir o programa de necessidades, códigos de obras e planos diretores municipais e normas estaduais e federais.

São exigências mínimas as apresentadas neste caderno, devendo o contrato complementá-las de acordo com a especificidade de cada projeto ou quando a SESA assim o solicitar.

As fases de projeto, descritas a seguir, apenas serão consideradas concluídas e entregues, após o atendimento de todos os itens solicitados.

Os percentuais assinalados em cada etapa correspondem aos montantes parciais de aceitação para efeitos de medição.

Na entrega do projeto executivo é obrigatória a apresentação das RRTs -Registro de Responsabilidade Técnica, vinculadas à RRT e/ou ART principal do contrato, para os profissionais responsáveis, devidamente pagas.

##### 1.2. Levantamento de dados

Consiste de um relatório, emitido e assinado pelo Coordenador de Equipe habilitado na Licitação do Contrato, onde o contratado deverá apresentar uma súmula dos documentos iniciais levantados para reconhecimento do objeto de trabalho, assim como legislação pertinente ao projeto caracterizada como condicionante para o exercício projetual;



*Governo do Estado do Espírito Santo*

Normas, legislações municipais, condicionantes geográficas e físicas deverão ser assinaladas e registradas por diferentes formas gerando relatório ilustrado para esse entendimento;

Vistoria local com registro fotográfico de no mínimo 12 fotos do entorno para entendimento da espacialidade no projeto;

Caso existam documentos de cadastro, para casos de reformas, esses deverão ser utilizados como forma de verificação do existente frente ao projetado;

Ainda em casos de reforma, um esboço de levantamento, analisando e localizando as condicionantes deverá integrar o relatório.

### **1.3. Estudo preliminar de arquitetura**

Consiste no partido arquitetônico adotado no projeto. Define a implantação, a distribuição especial do programa, os métodos construtivos e as soluções específicas de conforto ambiental e estética. Nesta fase, o autor do projeto deverá inteirar-se do seguinte:

- Localização e levantamento planialtimétrico do terreno.
- Orientação, clima, ocorrência de ventos.
- Ruas de acesso, passeios, tipos de pavimentação e arborização.
- Exigências municipais quanto ao PDU da localidade, que se refere aos índices urbanísticos a serem adotados.
- Destinação da edificação e ambientes a projetar, de acordo com o programa de necessidades.

Conhecidos esses elementos e outros que forem julgados importantes, o autor do projeto apresentará soluções e as submeterá à apreciação da SESA ou seu bastante representante na forma de gerenciadora.

O estudo preliminar de arquitetura deverá ser apresentado em até duas etapas, definidas a seguir:

- **Primeira Etapa**

- a) Planta de Implantação - escala 1:200 ou 1:100.
- b) Planta (s) baixa (s) - escala 1:100 ou 1:50.

- **Segunda Etapa (após a aprovação da 1ª etapa pela SESA).**

- a) Planta de Implantação – escala 1:200 ou 1:100.
- b) Planta (s) baixa (s) – escala 1:100 ou 1:50.
- c) Cortes - escala 1:100 ou 1:50.
- d) Coberturas - escala 1:200, 1:100 ou 1:50.
- e) Fachadas - escala 1:100 ou 1:50.
- f) Memorial Justificativo (texto de apresentação e justificativa do partido adotado)

Obs.: As escalas de apresentação do estudo preliminar poderão ser alteradas, conforme necessidades do projeto e em comum acordo com o Gestor do contrato da SESA.



*Governo do Estado do Espírito Santo*

Os documentos acima relacionados deverão ser apresentados de acordo com as exigências que se seguem:

**a) Planta de Implantação:**

- Curvas de níveis conforme Levantamento topográfico;
- Projeção do edifício no terreno;
- Projeção dos beirais de cobertura, quando o caso;
- Cotas do terreno;
- Norte Magnético;
- Indicação dos acessos
- Representação dos afastamentos conforme regras locais;
- Indicação de estacionamento;
- Áreas do terreno, de construção e taxa de ocupação/coeficientes de aproveitamento;
- Quadro resumo com os dados do item acima.

Obs.: Quando em terrenos acidentados, apresentar cortes transversais de 5 em 5 metros (cinco em cinco metros), representando o perfil do lote e seções esquemáticas da obra.

**b) Planta(s) baixa(s):**

- Cotas principais totais no desenho;
- Denominações e áreas dos ambientes no desenho;
- Indicação (nomenclatura esquemática) de esquadrias e vãos sem dimensionamento;
- Níveis do terreno, da obra e dos ambientes;
- Quadro resumo de ambientes e áreas na prancha

**c) Cortes:**

- Deverão ser apresentados 02 (dois) cortes no mínimo: transversal e longitudinal.
- Indicação do Pé direito.
- Indicação dos Níveis Principais.
- Denominação dos compartimentos no desenho.
- Cota de alturas máximas e mínimas do telhado e localização da caixa d'água. (Os cortes devem passar ou serem desviados para que passem neste setor do projeto)
- Representação do Perfil Original do terreno.
- Indicação de cortes, movimentos de terra e aterros.

**d) Cobertura:**

- Inclinação em percentuais;
- Sentido de caimento das águas;
- Tipo de entelhamento;
- Indicação de calhas, descidas, rufos e lajes;



*Governo do Estado do Espírito Santo*

- Localização da caixa d'água;
- Indicação dos beirais;
- Indicação da projeção das alvenarias do perímetro

**e) Fachadas:**

- Deverá ser apresentada, no mínimo, 01 (uma) fachada (principal).
- Indicação sumária de materiais, cores e acabamentos conforme Manual de serviços e especificações de materiais - SESA.

**1.4. Anteprojeto de arquitetura**

Consiste no desenvolvimento do estudo preliminar, previamente aprovado pelo Gestor e colaboradores da SESA visando configurar definitivamente o edifício. É o resultado da união e compatibilização de todas as fases anteriores.

Constitui um conjunto de desenhos, especificações técnicas e memórias de cálculo, que representam com mais clareza e personalidade a volumetria, o dimensionamento dos ambientes e dos principais elementos das disciplinas de engenharia.

Apresenta os detalhes funcionais, a interligação, a interdependência e a convivência das soluções apresentadas por todas as disciplinas que estão sendo desenvolvidas contemplando a representação gráfica nos elementos que constituem esta fase.

Constitui ainda a configuração final da solução arquitetônica proposta para a obra. Servirá de base para a elaboração dos projetos legais para prefeitura, vigilância sanitária, corpo de bombeiros, entre outros.

Na fase do anteprojeto, o contratado deverá apresentar, para análise, os seguintes documentos:

- a) Planta de situação – escala 1:500;
- b) Planta de Implantação - escala 1:100 ou 1:200;
- c) Planta(s) baixa(s) - escala 1:50 ou 1:100;
- d) Layout - escala 1:100 ou 1:50;
- e) Cortes - escala 1:50 ou 1:100;
- f) Cobertura - escala 1:50 ou 1:100;
- g) Fachadas - escala 1:50 ou 1:100;
- h) Ampliações de áreas molhadas - escala 1:20 ou 1:25;
- i) Detalhes Construtivos;

Obs.: As escalas de apresentação do anteprojeto poderão ser alteradas em comum acordo com o Gestor do contrato da SESA e seus colaboradores.

Os documentos acima relacionados deverão ser apresentados de acordo com as exigências que se seguem:

**a) Planta de situação.**

- Planta do terreno cotada;
- Projeção da obra no terreno e cotas de amarração em relação ao terreno;
- Nome das ruas ou outros logradouros próximos aos terrenos;



*Governo do Estado do Espírito Santo*

- Número da quadra, número do lote da obra e dos lotes vizinhos;
- Indicação da escala do desenho;
- Indicação do Norte Magnético;
- Quadro total de áreas: área por pavimento, área total construída, área do terreno, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento e área de permeabilidade.

**b) Planta de Implantação.**

- Projeção da obra no terreno;
- Cotas do terreno e dos recuos;
- Indicação do norte magnético;
- Indicação dos acessos principais e cotas de nível das soleiras e calçadas;
- Localização de cisterna e/ou castelo d'água;
- Localização de equipamentos especiais como bombas, grupo gerador, subestação e central de gás;
- Indicação de cortes no terreno com definição dos movimentos de terra e volume de cortes e aterros;
- Soluções de drenagem;
- Estacionamentos com vagas demarcadas inclusive demarcação de vagas para pessoas com deficiência, conforme NBR9050;
- Demarcação de rota acessível para pessoas com deficiência, conforme NBR9050;
- Tratamento das divisas (alturas dos muros, socos, grades. Desenho e tipos de materiais empregados).

**c) Planta(s) baixa(s).**

- Indicação de todos os cortes e fachadas;
- Denominação de todos os ambientes, especificação de materiais de acabamento conforme Manual de serviços e especificações de materiais - SESA (parede, teto e piso); áreas e níveis correspondentes;
- Nível de referência;
- Área total dos pavimentos e área total construída;
- Cotas internas e externas, totais e parciais representadas no desenho e nos ambientes;
- Representação de vazios, poços de ventilação, clarabóias e mezaninos;
- *Lay out* em prancha específica;
- Indicação e representação da projeção dos aparelhos e pontos de ar condicionado e sistema de comunicação;
- Indicação de acessos à caixa d'água (visitas, escadas, barrilete);
- Altura de guarda-corpo e paredes de alvenaria diferentes do pé-direito;
- Indicação de escadas e rampas com sentido, numeração de degraus, dimensões de piso e taxa de inclinação conforme fórmula de Blondell e NBR 9077;
- Indicação de detalhes e ampliações;
- Indicação de esquadrias, com nomenclatura no desenho, e proteções



*Governo do Estado do Espírito Santo*

- como grades, brises, telas, etc. (convenções);
- Quadro de esquadrias e proteções indicando convenções, dimensões, quantitativo, peitoril, aberturas e materiais.

Obs.: Quando houver especificação para uso de brises, deverá ser apresentado gráfico de estudos de insolação;

Projetos de reforma e/ou ampliação deverão apresentar, separadamente, planta de levantamento devidamente cotada, além de simbologia para:

- A demolir (tracejado em “amarelo” – color: 50, Linetype: dashed, linewidth: 0.3)\*;
- Existente (traço contínuo em preto conforme padrão SESA)\*;
- A construir (traço contínuo em “vermelho” – color 10, linetype: continuous, linewidth 0.3. O interior das alvenarias deve ser hachurado)\*.

Obs.²: \*As impressões desses conteúdos deverão ser obrigatoriamente em cores observando-se as penas (linewidth) necessárias à cada escala;

**d) Layout**

- Planta baixa sem cotas, com a disposição do mobiliário e equipamentos fixos e móveis, de todos os ambientes.

**e) Cortes**

- Devem ser apresentados, no mínimo, dois cortes (longitudinal e transversal). Havendo mais do que um pavimento, obrigatoriamente, um dos cortes deverá passar pelo eixo da circulação vertical;
- Os cortes devem conter, no mínimo:
  - Pé-direito;
  - Indicação de Peitoris e guarda-corpos;
  - Altura de portas, janelas e vergas;
  - Altura das bancadas;
  - Altura de platibanda, calhas, telhado, caixa d’água e barrilete;
  - Indicação de materiais e altura de forro;
  - Perfil original do terreno com cotas de nível de referência. Quando em terrenos acidentados, apresentar cortes de 5 em 5 m marcando o nível da construção;
  - Identificação e níveis de todos os ambientes cortados;
  - Representação de escadas e rampas;
  - Indicações de impermeabilização de paredes (quando o caso), calhas, muros de arrimo, taludes, etc.;
  - Indicação de detalhes necessários.

**f) Cobertura**

- Cotas totais e parciais do telhado (cumeeiras, beiral, calhas, platibandas).
- Planta do barrilete com definição de acessos para visita, dimensões, área, indicação e esquadrias.



*Governo do Estado do Espírito Santo*

- Reservatório superior: dimensões, capacidade e acessos.
- Sentido de caimento e indicação do entelhamento.
- Especificação de materiais e paginação de telhas não cerâmicas.
- Desenho de madeiramento com especificação e dimensões das peças e apoios.
- Indicação de detalhamento.
- Indicação dos sistemas de ventilação, (ar condicionado central, iluminação e ventilação zenital, estrutura metálica e espacial).
- Indicação de todos os cortes compatíveis com a planta baixa.
- Casa de máquinas com dimensões, área, esquadrias e acessos.
- Fachadas.
- Deverão ser apresentadas, todas as fachadas do edifício, compostas dos elementos a seguir:
  - Indicação pontual no desenho de todos os revestimentos e cores conforme o Manual de serviços e especificações de materiais - SESA
  - Vistas dos muros, gradis, portões e jardineiras.
  - Indicação de detalhes necessários.
  - Indicação de caixas de ar condicionado, quando o caso.
  - Apresentação de Quadro Resumo de materiais, cores e acabamentos conforme o Manual de serviços e especificações de materiais - SESA.

Obs.: A cada apresentação de etapas com modificações, deverá ser alterado o número da revisão e a data de sua efetivação.

As modificações devem ser descritas no campo “revisão” do padrão SESA, destacando as partes alteradas na última revisão.

## **2. PROJETOS COMPLEMENTARES**

Os projetos deverão ser desenvolvidos constando de todos os elementos gráficos e textuais preconizados no Manual de Procedimentos para Apresentação de Projetos do DER, além dos que se fizerem necessários para o claro entendimento dos serviços a serem executados, sejam eles pela especificidade do objeto, sejam pela solicitação por parte do contratante.

### **2.1. PROJETO ESTRUTURAL**

- Projeto de fundações;
- Memorial descritivo e de cálculo
- Projeto de superestrutura em concreto armado; e Projeto de reforço estrutural
- Projeto de estrutura metálica





*Governo do Estado do Espírito Santo*

## **2.2. PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

- Documento, elaborado por profissional habilitado e cadastrado junto ao CBMES, que contém os sistemas de proteção (hidráulica, extintores e outros) necessários ao combate inicial a incêndios em edificações, bem como todos os dispositivos fundamentais para sua evacuação rápida e segura, evitando-se desta forma o pânico;
- Inclui ainda os projetos de instalações de Central de GLP e de Centrais que utilizam recipientes estacionários.

## **2.3. PROJETO HIDROSANITÁRIO**

Os projetos de instalações hidrossanitários compreendem:

- Água fria;
- Água quente;
- Esgoto sanitário;
- Drenagem

Os projetos deverão estar compatibilizados com os projetos de arquitetura e demais complementares. Os projetos deverão obedecer rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT, do Ministério da Saúde Estadual e Municipal e das Secretarias do Meio Ambiente Estadual e Municipal.

## **2.4. PROJETOS DE REDES ELÉTRICA E ELETRÔNICO**

Os projetos de instalações elétrica e eletrônicas compreendem projeto de instalações elétricas, projeto de telefonia, projeto de rede lógica, cabeamento estruturado, projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA, projeto de sonorização, CFTV e alarme e projeto sinalização de enfermagem, quando aplicável.

Os projetos apresentados deverão estar compatibilizados com os projetos de arquitetura e demais complementares.

## **2.5. PROJETO DE TELEFONIA E LÓGICA OU CABEAMENTO ESTRUTURADO**

Localização de todos os pontos em planta baixa com suas devidas identificações e indicação da forma de instalação (aparente, embutido, em canaleta).

Localização das caixas da entrada de telefonia (quando subterrânea), posicionamento do padrão de entrada (quando aéreo), distribuidores gerais, caixas de distribuição secundária, racks, aparelhos PABX (quando necessário) e pontos de consolidação em planta baixa.

Simbologia compatível com as plantas apresentadas.

## **2.6. PROJETO DE SPDA**





*Governo do Estado do Espírito Santo*

Em caso de obras de construção sempre deve ser avaliada a viabilidade de utilização do sistema estrutural.

## **2.7. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E CONFORTO AMBIENTAL**

- Estudos de Insolação e Sombreamento do objeto contemplando coordenadas do local de atuação;
- Projeto de Ar Condicionado Central, quando aplicável;
- Projeto de Ar Condicionado com unidades isoladas de evaporação e condensação (split), inclusive cabeamento e dutos de cobre, quando aplicável;
- O projeto deve estar compatível com os projetos de arquitetura

## **2.8. COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO**

A metodologia proposta deve contemplar a definição do sistema para execução de meios de comunicação, informação e educação utilizando-se os preceitos entendidos como: sinalização vertical e sinalização horizontal. De forma particular devem-se estabelecer volumes e planos espaciais como fontes para aplicação de informações. Normalmente apresentam função tátil e visual que são os dois sentidos humanos mais comuns, assim como atendem ao disposto pelas normas brasileiras de acessibilidade universal NBR9050/2015.

A sinalização vertical deve ser proposta através de placas, lâminas e planos inclinados com aplicação de textos, figuras e dots do Braille. Caracteristicamente serão sobrepostas em paredes, portas, mapas, equipamentos, totens, etc. Serão projetados, especificamente elementos complementares de sinalização, tais como: placas, tótenes, signos e pictogramas com definição de cores, texturas e seus dimensionamentos.

A sinalização horizontal (podotátil), por sua vez, será constituída através de diferenciações de setorização de cores e texturas para pisos e/ou outros paramentos, tanto para uso interno como externo. A sinalização horizontal será proposta ainda para todos os passeios públicos, escadas, degraus, rampas, etc. como instrução diretiva e de atenção.

## **2.9. PROJETO DE PAISAGISMO**

projeto de paisagismo deve definir e especificar os procedimentos a serem adotados para execução das obras de paisagismo não sendo este restrito à especificação de espécies, quantitativos e porte. Seu objetivo maior é integrar a arquitetura proposta à paisagem, restabelecendo o equilíbrio espacial e ambiental em função da operacionalidade do edifício, de forma a transmitir conforto e segurança aos usuários.



#### INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 06/04/2022 18:15:34 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por RAFAELLA VENANCIO FERRAZ (MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA DO PMI LOGÍSTICA EM SAÚDE - GEPAC - SECTIDES - GOVES)

Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2022-14CR3N>