



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Elaboração de Projetos Executivos, Complemento de  
Memoriais Descritivo/Cálculos para Sistema de Ar  
Condicionado (Com Adequações Cíveis, Elétricas,  
Estruturais e Hidráulicas) do Conjunto Hospitalar do  
Mandaqui (Sub Solo – Ambulatório).**

**Local: Rua Voluntários da Pátria nº 4.301.**

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



## **TERMO DE REFERÊNCIA (TDR) PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS COMPLETOS DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO HOSPITALAR**

Este documento tem por finalidade definir o escopo e as diretrizes para a elaboração dos **Projetos Executivos Completos** de ar condicionado, ventilação e exaustão mecânica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui – Ambulatório – Sub Solo.

O Projeto Executivo Completo envolve as seguintes etapas: Estudo Preliminar das Áreas Beneficiadas; Levantamentos Cadastrais Atualizados de Arquitetura; Memórias de Cálculos de Cargas Térmicas; Projetos (Plantas / Cortes / Detalhes civis e instalações / Fluxogramas / Esquemas elétricos e de controles, etc...); Memorial Descritivo, além de aprovações pela concessionária de energia elétrica para alteração da demanda, caso necessário.

A Contratada deverá, preliminarmente, confrontar o material existente (documentação jurídica, plantas, desenhos) apresentado neste TDR com as condições atuais do Edifício e emitir documentação atualizada para o desenvolvimento dos projetos.

### **1. DIRETRIZES PARA O PROJETO COMPLETO**

A concepção dos Projetos Complementares deverá resultar da comparação entre as diversas soluções possíveis, devendo se levantar um conjunto de informações jurídicas, legais, programáticas e as melhores técnicas; dados analíticos e gráficos objetivando determinar restrições e possibilidades que regem e limitam o produto pretendido. Estas informações permitem caracterizar o partido das instalações e as possíveis soluções da edificação existente e de implantação dentro das condicionantes levantadas. As soluções finais deverão estar em harmonia com os projetos de arquitetura, fachadas e demais projetos de outras instalações, observando a não interferência e a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas do hospital em funcionamento.

O Projeto Básico e suas diretrizes e soluções específicas devem estar em acordo e subordinadas a este Termo de Referência e ao Programa de Utilização do Hospital por Médicos e Pacientes.

É obrigatório o atendimento ao REGULAMENTO TÉCNICO PARA PLANEJAMENTO, ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS FÍSICOS DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE contido na RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002, bem como outras Resoluções da ANVISA e as Normas Técnicas da ABNT, na elaboração dos Projetos.



## **2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E SUAS ETAPAS**

Este item tem por finalidade definir o escopo dos serviços para a elaboração do Projeto Básico de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica.

Os coautores dos projetos subsequentes deverão considerar as prescrições normativas mais exigentes, quer na esfera Municipal, Estadual ou Federal, bem como, transferir os direitos autorais e patrimoniais à Secretaria de Estado da Saúde, relativos a todos os projetos elaborados, conforme prevê o Art. 111 da Lei 8.666/1993 ("A Administração só poderá contratar, pagar, premiar ou receber projeto ou serviço técnico especializado desde que o autor ceda os direitos patrimoniais a ele relativos e a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no regulamento de concurso ou no ajuste para sua elaboração").

### **2.1. ETAPA 1 - EXECUÇÃO DOS ESTUDOS BÁSICOS DE ENGENHARIA**

#### **2.1.1. EXECUÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES DAS INSTALAÇÕES**

A empresa vencedora deverá desenvolver os estudos preliminares da nova climatização observando a estrutura, elétrica e eletrônica, hidráulica, gases medicinais, proteção e combate a incêndios e a própria climatização existente, entre outros buscando a comparação entre as diversas soluções possíveis e o melhor atendimento dos condicionantes técnicos, eficiência energética, sustentabilidade e, principalmente, considerando que o hospital estará em funcionamento quando da implantação do projeto.

Para a elaboração dessa etapa serão programadas reuniões semanais na Secretaria de Estado da Saúde, em seu Grupo Técnico de Edificações - GTE, onde o Coordenador Geral de Projetos da contratada deverá participar, dentre outros membros da equipe. Como produto dessa etapa, a empresa deverá entregar ao GTE – Grupo Técnico de Edificações duas cópias impressas e duas cópias em meio digital dos trabalhos solicitados.

### **2.2. ETAPA 2- COMPATIBILIZAÇÕES**

A Secretaria de Estado da Saúde já realizou Levantamentos Preliminares de dados físicos, técnicos, legais e jurídicos do Edifício Hospitalar existente. Contudo a contratada que irá desenvolver os Projetos Completos deverá avaliar a correção e qualidade destes Levantamentos, realizando revisões ou novos levantamentos, de modo a contar com bases consistentes para o desenvolvimento completo do projeto, do qual arcará com a responsabilidade técnica. Será primordial a elaboração do Levantamento Cadastral da Edificação e Estudos de Compatibilizações com a Infraestrutura Existente de Elétrica (Pontos de Forças), Civil (Bases, Estruturas, Forrações, Aberturas e Fechamentos em Alvenarias, etc...) e Hidráulica (Sistema de Drenagem do Novo Sistema de Climatização Proposto) e paginação do forro.

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



No final dessa etapa, deverá apresentar ao GTE todos os resultados (dados físicos e técnicos), desenhos, e relatórios realizados, para aprovação, em mídia digital e impresso em papel sulfite (02 vias), seguindo o padrão ABNT, no formato A1 e/ou A0 (de acordo com a escala do desenho).

#### 2.2.1. LEVANTAMENTO DE VISTORIA DO HOSPITAL

A vistoria do local deverá ser elaborada por todos os projetistas das áreas técnicas envolvidos para execução dos projetos, tendo por base os levantamentos iniciais, para checagem das informações e de possíveis interferências que possam comprometer o desenvolvimento das etapas seguintes. O relatório deverá ser devidamente assinado pelos seus responsáveis, e possuir no mínimo 30 fotos indicadas em planta, numeradas, identificadas e legendadas.

#### 2.2.2. LEVANTAMENTO DE DADOS LEGAIS E JURÍDICOS

É necessário que a contratada consulte os principais órgãos de aprovações municipais, estaduais e federais (Códigos de Obras, Planos Diretores, Zoneamentos, Uso e Ocupação do Solo, Sistema Viário, Patrimônio Histórico, Meio Ambiente e Áreas Verdes, Operações Urbanas, Vigilância Sanitária, Ministério da Saúde (RDC), Ministério do Trabalho (NR), Controle Ambiental e de Mananciais, CONDEPHAAT, COMPRESA, CETESB, Companhia Metropolitana de São Paulo, Controle Rodoviário, Espaço Aéreo, etc...) para verificação de impedimentos, restrições, condutas, necessidade de relatórios de EIA/RIMA, e outras informações que devem ser seguidas para consolidação das propostas técnicas de projeto para a posterior aprovação em todos os órgãos competentes (mesmo os que aqui não estão relacionados, mas que também se fazem necessários para a aprovação total dos projetos) e para início de execução das respectivas obras de reforma do sistema de climatização. A aprovação desses projetos e a obtenção dos registros, licenças, alvarás, bem como a elaboração de relatórios necessários para a aprovação nos órgãos competentes serão de responsabilidade da contratada.

### 2.3. ETAPA 3 – PROJETO BÁSICO

Conforme a NBR 13531/95, esta etapa destina-se “à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas de custos e prazos”.

Tendo como base o projeto básico do Ar Condicionado, desenvolvidas nesta etapa, a contratada deverá:

- a) Aprofundar e aprimorar as propostas preliminares fornecidas pela SES, consolidando as soluções técnicas envolvidas nesta fase, e compatibilizando os diversos projetos e confrontando com as informações técnicas e legais;



- b) Avaliar se todas as condicionantes físicas, ambientais e legais estão sendo contempladas e resultando em soluções adequadas de projeto;
- c) Predefinir as soluções técnicas dos projetos complementares (estrutura; instalações elétricas, mecânicas, hidráulicas e sanitárias), considerando que deverá ser escolhido o método construtivo mais racional para execução do novo sistema de climatização;
- d) Apresentar desenhos, memoriais, quadros de cargas (térmicas e elétricas), dentro das normas técnicas vigentes.

Para a elaboração dessa etapa e os subitens serão programadas reuniões semanais no GTE – Grupo Técnico de Edificações, onde o Coordenador Geral de Projetos da contratada deverá participar, dentre outros membros da equipe. Como produto dessa etapa, a empresa deverá entregar duas cópias impressas e duas cópias em meio digital dos trabalhos solicitados.

#### **2.4. ETAPA 4 - PROJETOS LEGAIS**

Consistem na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, por todas as autoridades competentes e concessionárias, *"da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção dos alvarás ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção"*. (NBR 13531/95)

Deverão ser graficamente representadas às plantas, cortes, fachadas, detalhes, esquemas, tabelas, em escala adequada e padrões estabelecidos pelos órgãos e concessionárias, com todas as descrições e justificativas. O acompanhamento da tramitação e a aprovação dos projetos e as despesas decorrentes dos procedimentos para aprovação (taxas, emolumentos, laudos) serão de responsabilidade da contratada, que deverá entregar à Secretaria de Estado da Saúde toda a documentação necessária para o início da obra no edifício. Entre os órgãos destacam-se: Prefeitura; Corpo de Bombeiros; Patrimônio Histórico, Áreas Verdes e Meio Ambientes, Companhia de Energia Elétrica; Companhia de Fornecimento de Água e Esgoto; CETESB; CONAR e todos os demais que forem pertinentes para a realização das obras de reforma do sistema de ar condicionado, ventilação e exaustão mecânica do Hospital existente e para a aprovação dos projetos nos diversos órgãos considerados.

Os Projetos Legais deverão ser apresentados aos órgãos públicos e concessionárias em duas fases:

- 1) Após a execução e aprovação do Anteprojeto, para comprovação de atendimento às diretrizes municipais, ambientais e de concessionárias, verificação de alguma inconsistência a ser corrigida, pré-aprovações e licenciamento prévio;
- 2) Após a execução do Projeto Básico, para fins de obtenção de aprovação junto aos bombeiros e concessionária de energia elétrica (caso necessário).

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



## **2.5. ETAPA 5 - PROJETO EXECUTIVO FINAL**

Projeto Básico é definido no Artigo 6º. Item IX da Lei 8.666/93 como *"conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:*

*a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*

*b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*

*c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*

*d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*

*e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*

*f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados."*

Apesar da NBR 13531/95 definir o Projeto Básico como etapa "Opcional", a Lei de Licitações é clara a respeito das etapas sucessivas necessárias na realização de projetos, em que o Projeto Básico é etapa fundamental que embasa o Projeto Executivo.

A publicação do TCU intitulada "Obras Públicas - Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas" reafirma o Projeto Básico como etapa necessária para o Projeto Executivo. Assim afirma, no item 5.2: *"O projeto básico é o elemento mais importante na execução de obra pública. Falhas em sua definição ou constituição podem dificultar a obtenção do resultado almejado pela Administração. O Projeto Básico deve ser elaborado anteriormente à licitação e receber a aprovação formal da autoridade competente. Ele deve abranger toda a obra e possuir os requisitos estabelecidos pela Lei das Licitações (...). Os projetos para construção reforma ou ampliação de um empreendimento serão elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto – realizado na fase preliminar à licitação –, projeto básico e projeto executivo.*



*Todos esses estudos e projetos deverão ser desenvolvidos de forma que guardem sintonia entre si, tenham consistência material e atendam às diretrizes gerais do programa de necessidades e dos estudos de viabilidade.”*

O mesmo documento de recomendações menciona ainda que "A Lei nº 8.666/93 estabelece que o Projeto Executivo seja elaborado após a conclusão do Projeto Básico e previamente à execução da obra" e "excepcionalmente, permite que ele seja desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento." Em nosso caso, realizaremos unicamente a licitação de obras a partir de Projetos Básicos Completos, e não de Projeto Executivo, seguindo o que recomendam os órgãos de classe de engenheiros e arquitetos, o TCU e demais órgãos controladores.

Assim sendo, entendemos o Projeto Básico como etapa fundamental e necessária ao Projeto Executivo, devendo obedecer à mesma estrutura deste termo, em estágio ainda parcial, mas já preparando desenhos, relatórios, memoriais e orçamentos com a mesma estrutura de apresentação final, de modo a evitar retrabalhos desnecessários.

Para a elaboração dessa etapa e os subitens serão programadas reuniões semanais no GTE – Grupo Técnico de Edificações, onde o Coordenador Geral de Projetos da contratada deverá participar, dentre outros membros da equipe. Entre os projetos e memoriais, a contratada deverá elaborar os seguintes itens:

#### 2.5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPATIBILIZAÇÕES

- Demolição do Sistema Existente respeitando o critério de responsabilidade com as vidas dos Usuários do Hospital, principalmente nas áreas críticas e semi críticas;
- Projeto de Arquitetura Interior atualizado;
- Projeto de Paredes, Pisos, Tetos e Acabamentos (Nas intervenções com a Instalação);
- Projeto de Cobertura e Impermeabilizações;
- Projeto de Acústica (Casa de Máquinas);
- Projeto de locação de obra, gabarito e eixos construtivos;
- Projeto de Lajes (Passagem dos dutos, hidráulica e elétrica pelas lajes de Teto e Piso);
- Projeto de Estrutura Metálica (com tabela resumo de Aço - perfis e Kg), detalhes construtivos, processo de montagem e revestimento de proteção contra fogo e intempéries;
- Projeto de Instalações Elétricas: cabine primária, subestações e gerador de energia para os sistemas de climatização emergenciais;

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



- Projeto de Iluminação e Incêndio (Compatibilização com o Lay-Out do Forro e Sistema de Difusão de Ar das salas);
- Projeto de Automação e Controle de Acesso das Ante Câmaras (Indicadores Diferenciais de Pressões de Salas);
- Projeto de Drenagem de Águas Pluviais (Drenagem de todos Climatizadores, Umidificadores e Bombas);
- Projeto de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica (Sistema Existente);
- Projeto Básico de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Completo (Sistema Proposto).

Para a elaboração dessa etapa e subitens serão programadas reuniões semanais no GTE – Grupo Técnico de Edificações, para aprimoramento do solicitado, onde o Coordenador Geral de Projetos da contratada deverá participar. Como produto dessa etapa, a empresa deverá entregar duas cópias impressas e duas cópias em meio digital dos trabalhos solicitados.

#### 2.5.2 RELATÓRIOS TÉCNICOS E MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE PROJETO

Acompanhando as pranchas de desenhos (Plantas, Cortes e Detalhes), é exigido Relatório técnico com memorial justificativo e memória de cálculos.

- a) Os relatórios técnicos das áreas de instalações (sistema de distribuições do ar, fluxogramas hidráulicos, distribuição das interligações elétricas e de controles eletromecânicos entre quadros e máquinas, Esquemas elétricos de força, comando interno e remoto nos ambientes) são textos com esquemas, gráficos e cálculos que, elaborados nas fases iniciais dos projetos, justificam a tomada de decisões e definições necessárias à continuidade dos mesmos. São relatórios que indicam os critérios adotados no dimensionamento dos diversos sistemas. Podem incluir planilhas e desenhos explicativos.
- b) Nos casos de reforços estruturais, o relatório técnico de justificativa do cálculo é outro item obrigatório. Quando o projeto for desenvolvido analiticamente através de software, não serão aceitos como memorial de calculo somente as listagens eletrônicas dos resultados obtidos pelo software. Será exigida paralelamente às listagens eletrônicas que o calculista da estrutura apresente para a edificação:
  - modelo estrutural adotado e justificado;
  - cálculos de estabilidade de maneira legível e compreensível;
  - esquema dos pórticos considerados, com desenhos legíveis e carregamentos em cada barra para as combinações consideradas. Deverá ser considerada a verificação de 2ª;

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**





- ordem global do prédio, de maneira clara e objetiva, apresentada em separado dos relatórios listados pelo computador;
- planta de cargas para as fundações.

Quando se tratar de estrutura metálica o calculista da estrutura além dos itens já citados deverá apresentar também:

- lista de material e especificações dos aços com as tensões de escoamento adotadas
- justificativa das ligações, com cálculo das ligações para parafusos ou soldas.
- justificativa e cálculo do sistema de proteção estrutural contra fogo.

Os Relatórios Técnicos deverão ser executados nos programas Word e Excel, devendo ser entregues para análise duas cópias em papel sulfite formatos A4 e arquivos digitais em CD.

## **2.6. ETAPA 6 - MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.6.1. MEMORIAL DESCRITIVO**

O Memorial Descritivo deve apresentar todas as características da instalação proposta no Projeto, com as especificações técnicas dos materiais e equipamentos empregados em cada serviço e seus respectivos locais de aplicação, além das referências às Normas Técnicas a serem consultadas para a metodologia de execução dos serviços da obra.

Este documento deve apresentar todas as características necessárias para identificação dos produtos a serem aplicados. No caso da civil como traço de argamassa, resistência característica do concreto, tipo de fôrmas, tipo de aço, material, dimensões e características físicas dos elementos de alvenaria, classificação, dimensão e cor dos pisos e revestimentos, entre outras informações pertinentes, deverão constar também no referido memorial.

Estes materiais de acabamento especificados deverão ser devidamente indicados nas plantas do ar condicionado, nos cortes e fachadas, devendo estar associados a uma legenda.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- a) As especificações técnicas deverão ser elaboradas de conformidade com as Normas do INMETRO e Práticas específicas, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos no Projeto;



- b) As especificações técnicas deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo Projeto, bem como para a contratação da obra;
- c) Se houver associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho técnico global;
- d) As especificações técnicas deverão considerar as condições locais em relação ao clima e técnicas construtivas a serem utilizadas;
- e) De preferência, as especificações técnicas deverão ater-se aos materiais, equipamentos e serviços pertinentes ao mercado local;
- f) As especificações técnicas não poderão reproduzir catálogos de um determinado fornecedor ou fabricante, a fim de permitir alternativas de fornecimento;
- g) As especificações de componentes conectados a redes de utilidades públicas deverão adotar rigorosamente os padrões das concessionárias;
- h) A utilização de especificações padronizadas deverá limitar-se às especificações que somente caracterizem materiais, serviços e equipamentos previstos no Projeto;
- i) As especificações técnicas de soluções inéditas deverão se apoiar em justificativa e comprovação do desempenho requerido pelo Projeto, através de testes, ensaios ou experiências bem sucedidas, a juízo do Contratante;
- j) As especificações serão elaboradas visando equilibrar economia e desempenho técnico, considerando custos de fornecimento e de manutenção, porém sem prejuízo da vida útil do componente da edificação;
- k) Se a referência de marca ou modelo for indispensável para a perfeita caracterização do componente da edificação, a especificação deverá indicar, no mínimo, três alternativas de aplicação e conterá obrigatoriamente a expressão "ou equivalente", definindo com clareza as características e desempenho técnico requerido pelo Projeto, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes.

#### 2.6.2. QUANTIDADES E ORÇAMENTO COMPLEMENTAR (CASO OCORRA)

- a. As Planilhas de Quantidades de materiais e serviços deverão ser embasadas por memória de cálculo que permita conferência pela contratante de sua correção e metodologia de quantificação. Trata-se de item imprescindível para embasar a etapa de orçamento com precisão, evitando problemas futuros de aditamentos em obra.

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



b. Apresentar Planilha Orçamentária contendo: Item, Código da referência utilizada (CPOS, SINAPI ou eventuais Propostas de Mercado), Descrição do Item, Unidade, Quantidade, Custo Unitário, Custo Total Parcial, LDI (BDI), LDI Diferenciado e Custo Total. Deverão ser utilizados os custos das Planilhas do Boletim CPOS – Companhia Paulista de Obras e Serviços, não sendo permitido utilizar unidades como VB (verba), GL (global) ou itens que contemplem diversos serviços agrupados em um só valor unitário. Nos casos em que o Boletim CPOS ou SINAPI não oferecerem custos unitários de insumos ou serviços, deverão ser efetuadas Pesquisas de Mercado, com 3 cotações, montagem da respectiva CPU e do Critério de Medição. Declaração expressa do(s) autor(es) das planilhas orçamentárias quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes das referidas planilhas com os quantitativos do projeto de engenharia e os custos do Boletim CPOS. Os Itens da Planilha deverão estar dispostos no molde estipulado pelo Boletim, a saber:

1. Serviços Técnico Especializado;
2. Início Apoio, Administração da Obra;
3. Demolição sem reaproveitamento;
4. Transporte e Movimentação Dentro e Fora da Obra;
5. Laje e painel de fechamento pré-fabricados;
6. Alvenaria e Elemento Divisor;
7. Estrutura em Madeira, Ferro, Alumínio e Concreto;
8. Telhamento;
9. Recomposições de Revestimentos;
10. Forro, Brise e Fachada (Onde Necessário);
11. Inserte Metálico;
12. Impermeabilização, isolamento e proteção de junta (Casa de Máquinas);
13. Pintura;
14. Entrada de Energia Elétrica (Cabines primárias e secundárias);
15. Quadro e Painel para Energia Elétrica (Ponto de Forças);
16. Tubulação e conduto para energia elétrica;
17. Condutor e enfição de energia elétrica;



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE**  
**COORDENADORIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

18. Distribuição de força e comando de energia elétrica;
19. Iluminação (Casa de Máquinas);
20. Hidráulica, drenagens e Caixa de Expansão;
21. Caixa, ralo, grelha e acessório hidráulico;
22. Limpeza da Obra;
23. Conforto mecânico, equipamentos e sistema;
24. Cozinha, refeitório, lavanderia industrial, equipamento e acessórios;

Ao lado dos itens descritos acima deverá constar o valor da porcentagem (%) do mesmo sobre o valor da obra.

- c. Deverá ser fornecida pela contratada todas as composições detalhadas dos custos unitários utilizadas na Planilha Orçamentária, com base nas tabelas de composição de preços para orçamentos e/ou planilhas de composição de preços, públicas ou privadas, de reconhecida aceitação no mercado da construção civil, tais como: CPOS, TCPO/PINI, FDE, EDIF, com adoção dos preços dos insumos disponibilizados pelas tabelas do CPOS, não sendo permitido utilizar unidades como VB (verba), GL (global) ou itens que contemplem diversos serviços agrupados em um só valor. Para os itens não existentes no Boletim CPOS ou SINAPI, deverão ser adotados valores medianos de mercado, obtidos através de pesquisas entre, no mínimo, 03 (três) fornecedores distintos.
- d. A orientação para a Declaração Expressa do Cálculo do BDI (LDI) será passada à empresa nas reuniões realizadas no GTE – Grupo Técnico de Edificações, bem como os modelos orientativos para elaboração da composição de custos, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro.
- e. Na Planilha Orçamentária, na descrição dos itens, além das informações necessárias deverão ser informados:
  - i. A referência utilizada (empresa, modelo, código, etc...) seguida do termo “ou equivalente técnico”;
  - ii. O nº. do Item e página do Memorial Descritivo que contém todas as especificações.
- f. Deverá ser informado na Planilha Orçamentária o mês de referência das Tabelas utilizadas e o Prazo de Execução da obra. Na entrega da Planilha Orçamentária, os custos do Boletim CPOS ou Tabela SINAPI deverão ser referentes ao último mês publicado.

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



- g. Cronograma Físico-Financeiro de execução da obra, discriminando medições mensais, elaborado com base no Planejamento da Obra.
- h. Deverá ser fornecida pela contratada a ART ou RRT correspondente à Planilha Orçamentária.
- i. Deverá ser emitida, igualmente, Declaração do Responsável Técnico, declarando para os devidos fins, que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com os projetos da obra referenciada e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Boletim CPOS ou SINAPI, em atendimento aos dispositivos do artigo 112 da Lei Nº 12.017 de 12 de agosto de 2009 e do Decreto Nº 7.983 de 8 de abril de 2013.

## **2.7. ETAPA 7 - APROVAÇÕES**

A contratada deverá se responsabilizar pelo atendimento de toda legislação incidente. É necessário que a contratada consulte os principais órgãos de aprovações municipais, estaduais e federais (Códigos de Obras, Planos Diretores, Zoneamentos, Uso e Ocupação do Solo, Sistema Viário, (no âmbito do Município de São Paulo), CET- Companhia de Engenharia de Tráfego (Içamento de Equipamentos), COMPRESP, Patrimônio Histórico, Meio Ambiente e Áreas Verdes, Operações Urbanas, Vigilância Sanitária, ANVISA, Ministério do Trabalho (NR), Controle Ambiental e de Mananciais, CONDEPHAAT, CETESB, Companhia Metropolitana de São Paulo, Controle Rodoviário, Espaço Aéreo, Concessionárias de Energia, Água, Telefonia e Gás) para verificação de impedimentos, restrições, condutas, necessidade de relatórios de EIA/RIMA, e outras informações que devem ser seguidas para consolidação das propostas técnicas de projeto para a posterior aprovação em todos os órgãos competentes (mesmo os que aqui não estão relacionados, mas que também se fazem necessários para a aprovação total dos projetos) e para início de execução das respectivas obras de construção do empreendimento. A aprovação desses projetos e a obtenção dos registros, licenças, alvarás, bem como a elaboração de relatórios necessários para a aprovação nos órgãos competentes serão de total responsabilidade da contratada.

## **3. LEGISLAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS**

O projeto deverá atender a leis, decretos, resoluções, normas da ABNT e outros dispositivos estabelecidos na legislação vigente nos âmbitos federal, estadual e municipal. A seguinte lista é apenas indicativa dos dispositivos diretamente concernentes ao objeto do presente Edital, pois são presumidos, por parte dos proponentes, o perfeito conhecimento e a obediência à legislação em geral:



### 3.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

- a) Todos os Projetos deverão ser elaborados em obediência às diretrizes gerais da Lei nº. 8.666/93 de 21/06/1993;
- b) Instrução Normativa MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
- c) Atender as Normas de Acessibilidade de Portadores de Necessidades Especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050 de 11 de novembro de 2015 e demais disposições.
- d) Seguir a legislação, normas e regulamento, em todas as esferas, sobre resíduos biológicos, químicos, radioativos, comuns, de obras e construções.

### 3.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- α) Lei Nº 898, de 1º de novembro de 1975 (Já alterada pela Lei Estadual nº 3.746/83). Disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo, em cumprimento ao disposto nos Incisos II e III do art. 2º e Inciso VIII do art. 3º da Lei Complementar 94, de 29 de maio de 1974;
- β) Lei Nº 1.172, de 17 de novembro de 1976 – Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2º da Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas;
- χ) Lei Nº 11.216, de 22 de julho de 2002 – Altera a lei Nº 1.172 de 17 de novembro de 1976, que delimita as áreas de proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo.

### 3.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Deverá ser obtida pela contratada junto à Prefeitura, as seguintes leis e informações, verificando sua incidência sobre o terreno e edificação em projeto:

- a) Plano Diretor Municipal
- b) Lei de Uso e Ocupação do Solo
- c) Certidão de Zoneamento e de Diretrizes Municipais para o terreno
- d) Código de Obras do Município de São Paulo



e) Decretos do Município de São Paulo relativos a Instalação e Uso de Elevadores.

### 3.4. NORMAS, CÓDIGOS, PORTARIAS e RESOLUÇÕES

A contratada deverá se orientar por normas específicas (ABNT, INMETRO, Normas Regulamentadoras da CLT, Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, e normas pertinentes para cada assunto) de acordo com a natureza dos projetos a serem elaborados. As seguintes normas são relevantes para os objetivos técnicos deste Edital, pois poderão representar condicionantes para a concepção do partido projetual geral e para a elaboração dos projetos específicos:

- a) Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos e Federais – Práticas SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio);
- b) Normas Regulamentadoras (NRs) e diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo;
- c) RDC 50/2002 – Regulamento Técnico para Planejamento, Programação, Elaboração e Avaliação de Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde do Ministério da Saúde e todas as normas, portarias e decretos de saúde nela indicados;
- d) Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA e do CAU;
- e) Portarias do Conselho de Vigilância Sanitária (CVS) e da Associação Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA);
- f) Código de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo;
- g) Código de Obras do Município de São Paulo;
- h) Normas Brasileiras (NBR) realizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas para materiais e serviços da construção civil. A relação abaixo de normas pertinentes é uma relação orientativa. O responsável pela elaboração dos projetos é responsável pelo cumprimento de todas as Normas Técnicas pertinentes ao seu projeto específico, em sua versão mais atualizada, mesmo que não mencionadas nesta relação.

### **CIVIL, ESTRUTURAL, ELÉTRICA (PONTOS DE FORÇAS) e HIDRAULICA (DRENAGENS).**

NBR9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências às edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano;

NBR13532 Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura;

NBR10152 Níveis de ruído para conforto acústico;

NBR12179 Tratamento acústico em recintos fechados;

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



- NBR14715 Chapas de gesso acartonado – Requisitos;
- NBR11685 Divisórias leves internas moduladas;
- NBR13207 Gesso para construção civil;
- NBR11702 Tintas para edificações não industriais;
- NBR7374 Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio;
- NBR12544 Pisos elevados;
- NBR10821 Caixilhos para edificação – Janelas;
- NBR10830 Caixilho para edificação - Acústica dos edifícios;
- NBR11706 Vidros na construção civil;
- NBR14718 Guarda-corpos para edificação;
- NBR9575 Impermeabilização - Seleção e projeto;
- NBR9689 Materiais e sistemas de impermeabilização;
- NBR5665 Cálculo do tráfego nos elevadores;
- NBRNM313 Elevadores de passageiros-Requisitos de segurança para construção e instalação. Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- NBR6122 Projeto e execução de fundações;
- NBR6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR6123 Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR8681 Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR14432 Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;
- NBR6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas;
- NBR14323 Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**





- NBR6493 Emprego de cores para identificação de tubulações;
- NBR5626 Instalação predial de água fria;
- NBR7198 Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- NBR8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- NBR10844 Instalações prediais de águas pluviais;
- NBR5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais;
- NBR5410 Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR5413 Iluminância de interiores;
- NBR5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR10898 Sistema de iluminação de emergência;
- NBR5597 Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos;
- NBR6689 Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- NBR13932 Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Projeto e execução;
- NBR14570 Instalações internas para uso alternativo dos gases GN e GLP - Projeto e execução;
- NBR6135 Chuveiros automáticos para extinção de incêndio;
- NBR9077 Saídas de emergência em edifícios;
- NBR11742 Porta corta-fogo para saída de emergência;
- NBR14880 Saídas de emergência em edifícios - Escadas de segurança - Controle de fumaça- Procedimento;
- NBR 15635:2008 – Serviços de alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais;
- NBR 13.413 Controle de contaminação em áreas limpas.



**AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO e EXAUSTÃO MECÂNICA.**

NBR16401 (1/2/3) Instalações centrais de ar condicionado para conforto - Parâmetros básicos de projeto;

NBR 10.080 Instalações de ar condicionado para salas de computadores;

NBR 14.518 Sistema de Ventilação para Cozinhas Profissionais;

Federal Standard 209 E – Air Particulate Cleanliness in Cleanrooms and Clean Zones;

ABNT-NBR 13700 - Áreas Limpas - Classificação e Controle de Contaminação;

ABNT-NBR-5410 - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento;

ABNT-NBR 6808 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica;

ABNT-NBR 5419 - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;

ABNT-NBR 9441 - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT Execução de Sistemas de Alarmes de Incêndio;

ABNT-NBR-7008 - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - Chapas de aço zincadas pelo processo de imersão a quente;

ABNT-NBR 7256-2005 Tratamento do ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS);

ISPE (International Society of Pharmaceutical Engineers) – Guide to Current Good Manufacturing Practice for Pharmaceutical Products;

NEBB Fourth Edition 1983 Procedural Standard for Testing, Adjusting and Balancing for Environmental Systems;

ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers - Handbooks: Fundamentals, Systems, HVAC Applications - Fonte de dados de referência para sistemas de ar condicionado, ventilação, aquecimento e refrigeração;



SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association  
HVAC Systems Testing, Adjusting and Balancing;

SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association –  
Dimensionamento, construção e testes de estanqueidade de redes de dutos de ar;

AMCA - Air Movement and Control Association – Ventiladores;

ASTM - American Society for Testing and Materials - Tubulações, válvulas e filtros  
para redes hidráulicas;

Portaria nº 3.523/GM de 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde.

#### **4. COMPATIBILIZAÇÃO E COORDENAÇÃO DOS PROJETOS**

Os projetos complementares de diferentes especialidades deverão estar perfeitamente compatibilizados entre si, refletidos também nas peças de memorial e planilhas orçamentárias do conjunto, sem omissões, erros ou conflitos que comprometam a integridade do material apresentado, que possa gerar, com isso, perda de tempo e eventuais atrasos. Para tanto, a contratada deverá indicar representante técnico, na qualidade de Coordenador de Projetos, para realizar planejamento, programação e controle de todas as atividades e etapas a serem desenvolvidas nesse edital, bem como:

- a) Manter estreito cumprimento das etapas e prazos estabelecidos nesse edital;
- b) Participar ativamente de todas as reuniões quando agendadas pelo GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP e durante a elaboração dos projetos, onde o Coordenador responsável deverá trazer duas (2) cópias dos projetos para discussão (uma para arquivamento na UNIFESP e outra para retorno com indicações de revisão);
- c) Coletar informações junto ao GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP e apresentar os resultados de cada fase;
- d) Estabelecer a compatibilização dos projetos entre as diversas áreas técnicas avaliando interferências, critérios e soluções adotados;
- e) Seguir a padronização dos desenhos, documentos técnicos e normas, além de revisar os produtos e projetos em cada etapa;
- f) Nenhuma etapa poderá ser seguida sem a autorização e aprovação por escrito do GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP e, sobretudo, sem o cumprimento da etapa anterior e as devidas compatibilizações e a total conclusão dos serviços. Manter estreito cumprimento das etapas e prazos estabelecidos nesse edital;

#### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



## **5. PADRONIZAÇÃO DOS DESENHOS, APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS PROJETOS**

Todo material produzido, de acordo com sua especificidade (desenhos, textos, planilhas), deverá seguir as normas técnicas da ABNT, ser padronizado e conter as seguintes informações:

- a) Identificação da Secretaria da Saúde e do GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, cujo carimbo padrão será fornecido no início dos trabalhos;
- b) Dados da contratada e carimbo técnico contendo identificação dos autores e responsáveis técnicos pelos diversos projetos, habilitação e registro profissional, número de ART's e RRT's, assinaturas, título, assunto, data de emissão e de revisão, numeração, código, fase de trabalho, atividade técnica relacionada (Arquitetura, Estrutura, Elétrica, Hidráulica, Mecânica, etc.); entre outros dados pertinentes;
- c) Os desenhos serão apresentados em arquivos com extensão DWG (AutoCad 2010 ou superior), com especificações e arquivos de plotagem (com respectivas penas de plotagem), PLT, PDF e em escalas e padrões previstos pelas normas técnicas e os desejados pelo GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, podendo ser aceita, mediante análise e aprovação, a padronização proposta pela contratada. Planilhas e textos serão elaborados e entregues em softwares de extensão DOC, XLS e PDF. Imagens poderão ser apresentadas em JPG ou TIF. Todo o material fornecido pela contratada deverá ser enviado em duas (2) cópias impressas e em mídia digital; inclusive o material a ser apresentado durante as reuniões e durante o término de cada fase;
- d) Os desenhos, textos e planilhas serão numerados em sequência e conter número total de pranchas. Serão agrupados de acordo com cada atividade técnica e de acordo com as etapas de produção. Apresentar listagem e relação de todos os desenhos elaborados;
- e) Apresentação e fornecimento da(s) ART(s) e/ou RRT(s), devidamente assinada pelas partes, do Projeto de Arquitetura e de Engenharia ao GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP. Após a aprovação final, a contratada emitirá as demais ART e/ou RRT relativa às Planilhas Orçamentárias, objeto deste termo;
- f) Obrigação de transferência dos direitos autorais e patrimoniais à GTE- Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, relativos a todos os projetos de arquitetura, engenharia e complementares;
- g) Todas as entregas deverão ser acompanhadas de ficha contendo relação dos projetos e materiais entregues ao GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, e folha de protocolo, em duas vias.

### **GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTE**



- h) Todas as incompatibilidades, dúvidas e/ou falta de informações encontradas nos projetos, durante a execução das obras, serão de responsabilidade da contratada sem ônus para a Secretaria de Estado da Saúde – SES – SP.

A empresa contratada, previamente à emissão final dos desenhos originais em cada etapa, deverá submetê-los à aprovação do GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, utilizando duas cópias, que deverão indicar em campo apropriado que se trata de primeira emissão e/ou revisão e cópia em CD dos arquivos relativos aos desenhos entregues.

O GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP, após análise dos projetos, encaminhará a EMPRESA uma das cópias com comentários determinando modificações ou informando a aprovação. A outra cópia e o CD serão retidos para controle. O procedimento descrito, se necessário, será repetido, originando outras emissões e/ou revisões até que não ocorra necessidade de correções e/ou adaptações e/ou complementos.

Finalizadas todas as etapas e tendo todos os desenhos revisados, a contratada deverá entregar toda a documentação em duas (2) cópias impressas e em mídia digital.

## **6. PRAZO PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS**

O prazo total para a elaboração dos projetos e aprovações, de acordo com o acima exposto será de **30 (trinta) dias**, em cronograma físico-financeiro junto com a obra a ser discutido entre as partes.

O Cronograma Físico-Financeiro é uma referência geral que será quantificada em dias de execução no momento da emissão da ordem de serviço para início do objeto licitado. O prazo de execução dos serviços é compatível com o tamanho e grau de complexidade com o projeto em questão.

Deverão ser considerados os tempos de análise e aprovação pelo GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP das respectivas fases de elaboração dos projetos, no prazo de 10 dias, podendo ser ampliado pelo GTE – Grupo Técnico de Edificações – SES – SP caso necessário.

## **7. QUALIDADE E GARANTIA**

O recebimento dos projetos pelo GTE- Grupo Técnico de Edificações – SES - SP não desobrigará a empresa contratada de sua plena responsabilidade com relação à adequação e compatibilizações dos projetos aos aspectos de segurança, obediência às normas técnicas e às legislações vigentes, funcionalidade e exequibilidade, devendo a contratada proceder a todas as correções e adaptações necessárias, bem como as que não foram previstas durante a execução da obra.