

## **ANEXO DO CONTRATO**

### **Apêndice 11.4 do Anexo 11**

### **ESPECIFICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS**

**Dezembro - 2013**

# Apêndice 11.4 do Anexo 11

## Especificações para o Desenvolvimento de Projetos

### Índice

<b>1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Diretrizes Gerais .....</b>	<b>5</b>
	2.1 Premissas dos projetos .....	6
	2.2 Documentos e Legislação de Referência .....	7
<b>3</b>	<b>Projetos.....</b>	<b>8</b>
	3.1 Projeto Arquitetônico.....	8
	3.2 Projeto Arquitetônico.....	12
	3.3 Projeto Estrutural de Infra e Superestrutura .....	14
	3.4 Projeto de Instalações .....	16
	3.5 Projeto de Comunicação Visual.....	42
<b>4</b>	<b>Planejamento e logística das obras .....</b>	<b>44</b>

4.1	Legislação Normas e Regulamentos.....	44
4.2	Equipe Técnica.....	44
4.3	Projeto de Canteiro de Obras .....	44
4.4	Administrador da Obra.....	45
4.5	Planejamento Gerencial das Atividades nos Canteiros de Obras.....	46
4.6	Cadastro dos Serviços Executados (As Built) Supervisão da Obra .....	47
4.7	Serviços Preliminares .....	48
4.8	Comissionamento das Instalações .....	48
4.9	Levantamento Cadastral e Registro Gráfico – Eletrônico (As Built).....	48
4.10	Recebimento Provisório e Definitivo.....	50

# 1 Introdução

Os parâmetros aqui descritos devem ser entendidos como orientativos e não exaustivos, aplicáveis para o desenvolvimento daqueles projetos onde seja considerado necessário, de acordo com a complexidade das intervenções a serem realizadas em cada Unidade Hospitalar (UH).

As obras e os serviços de engenharia deverão ser executados pela Concessionária, conforme projetos listados a seguir e nas Especificações das instalações definidas no ponto 3.4:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Terraplanagem;
- Projeto Estrutural de Infra e Superestrutura;
- Projeto das Instalações
  - Instalação Hidráulica (água fria e quente)
  - Projeto de Instalação de Esgoto Sanitário e de Coleta de Águas Pluviais
  - Instalação Elétrica e de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
  - Instalação de Rede de Cabeamento Estruturado (dados e voz)
  - Instalação de Utilidades: Vácuo Medicinal
  - Instalação de Utilidades: Oxigênio Medicinal
  - Instalação de Utilidades: Ar Comprimido Medicinal ou não
  - Instalação de Utilidades: Ar Condicionado e de Exaustão e Ventilação Mecânica
  - Instalação de Detecção e Combate a Incêndios e Pânico
- Projeto de Blindagem
- Projeto de Comunicação Visual

A Concessionária deverá apresentar à SESAB, em até 30 (trinta) dias da Data de Assinatura do Contrato, o plano de obras para o conjunto das Instalações compreendido na Concessão, na forma do Anexo 11 e seus Apêndices e de acordo com o estabelecido na Cláusula 8 do Contrato.

O plano de obras deverá indicar o cronograma de entrega dos projetos executivos relativos a cada uma das Instalações compreendidas na Concessão.

Caberá ao Poder Concedente a decisão sobre aceitar ou não as proposições apresentadas pela Concessionária. A discordância da Concessionária quanto às eventuais revisões de projeto ou de cronograma efetuadas pelo Poder Concedente não será justificativa para o eventual não cumprimento do Contrato pela Concessionária, em especial do Cronograma de Implantação e dos indicadores de qualidade dos Serviços.

## 2 Diretrizes Gerais

O Poder Concedente nomeará a Comissão Transitória de acompanhamento e recebimento de projeto, conforme Anexo 10 - Mecanismos de Governança Corporativa.

Caberá à Concessionária a coordenação da elaboração dos Projetos de maneira a considerar todas as suas interferências. A elaboração dos projetos, por sua vez, deverá ser de responsabilidade de técnicos legalmente habilitados pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia Agronomia e CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, devendo a Concessionária providenciar, junto ao CREA e CAU, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes.

Para o desenvolvimento do projeto arquitetônico, a Concessionária deverá apresentar Certidão de Acervo Técnico, próprio ou de empresa contratada, para o desenvolvimento do referido projeto, que comprove experiência no desenvolvimento de empreendimentos na área da saúde.

Os memoriais descritivos e justificativos, especificações (incluindo as listas mestras e tabelas de fabricantes referenciais), memórias de cálculo, planilhas, etc., elaborados pela Concessionária deverão ser apresentados em formato "DOC" ou "XLS", conforme o caso, em papel formato A4 e com carimbo ou folha-rostro contendo as informações necessárias para sua identificação.

Os desenhos, por sua vez, deverão ser gravados em formato "DWG" e o formato seguirá os padrões definidos pela ABNT.

Todas as folhas de desenho deverão ter o carimbo padrão SESAB no canto inferior direito, conforme padrões de desenho estabelecidos pela SUCAB, que deverá conter as seguintes informações:

- Nome do Contratante;
- Nome da Obra a ser executada;
- Título e fase do projeto;
- Referência do desenho, localização e nome da disciplina;
- Nome do Responsável Técnico pelo Projeto;
- Número do desenho;
- Data;
- Desenhista;
- Aprovação;
- Número de revisão.

O logotipo da Concessionária deverá ser inserido nas folhas de desenho no canto direito inferior, acima do carimbo SESAB.

Toda e qualquer modificação em projeto, implicando alterações em desenhos já aprovados, deverão ser indicadas nos desenhos e referenciadas nos carimbos e nome dos arquivos (letra de revisão) e validada pelo Poder Concedente.

Os documentos elaborados pela Concessionária deverão ser entregues em 2 (dois) jogos de discos de CD-rom (originais e *backups*), juntamente com 3 (três) cópias impressas em papel tipo sulfite 90g dos documentos acima mencionados.

## 2.1 Premissas dos projetos

Os projetos deverão ser desenvolvidos de maneira harmônica e compatibilizados entre si, atendendo, sempre que possível, às seguintes premissas:

- Funcionalidade e adequação ao interesse público, observando as possibilidades de mudanças de uso e reforma dos espaços;
- Economia na execução, conservação e operação, adotando, sempre que possível, um sistema de modulação de componentes;
- Utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas à realidade regional e ao objetivo da edificação;
- Facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade;
- Adoção de normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
- Aplicação de conceitos de sustentabilidade construtiva e de eficiência energética;
- Modulação e flexibilidade dos espaços, tendo sempre em vista as necessidades futuras de expansão e adequação dos espaços para atendimento a novas tecnologias e procedimentos;
- Racionalização e otimização dos espaços;
- Setorização por atividades afins, hierarquização dos espaços no edifício de acordo com os fluxos de pacientes, acompanhantes, funcionários, fornecedores, suprimentos e resíduos;
- Acesso seguro e facilitado para as atividades de manutenção/conservação dos elementos construtivos e dos equipamentos, limitando os incômodos causados aos ocupantes da edificação durante essas intervenções;
- Utilização de materiais, componentes e soluções técnicas adequadas ao objetivo da edificação, observando as facilidades de manutenção e conservação sem prejuízo da durabilidade.
- Humanização dos ambientes com ênfase no Conforto Ambiental,
- Iluminação natural, acessibilidade, uso da cor e sinalização;
- Proporcionar espaços externos de qualidade para os usuários do edifício, levando em conta a ventilação natural, o conforto visual e acústico e a iluminação exterior.

## 2.2 Documentos e Legislação de Referência

A Concessionária deverá ser responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, e possíveis alterações da legislação em vigor, inclusive por suas subcontratadas. Em especial, pontuam-se os seguintes documentos:

- Normas da ABNT e INMETRO;
- RDC-50 – Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde da Agencia Nacional de Vigilância Sanitário-ANVISA/MS;
- NBR-9050/04 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Portaria/MS/SVS nº 453, de 1998 - Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
- RDC 306/04 – Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
- Instrução Normativa IN nº01/2010 – critérios de sustentabilidade ambiental na contratação de serviços e obras;
- Disposições legais do Estado e Município;
- Normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- Código de Obras da Cidade de Salvador, Legislação do Corpo de Bombeiros;
- Cadernos de Projeto, Construção e Manutenção do “Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio (SEAP)”;
- Recomendações dos fabricantes e materiais.

Todo e qualquer serviço deverá ser executado por profissionais habilitados e a Concessionária assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.

A Concessionária deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação previdenciária e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

A Concessionária deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato.

## 3 Projetos

### 3.1 Projeto Arquitetônico

O projeto de arquitetura deverá compreender todas as informações e detalhes para o perfeito entendimento da execução das obras em conformidade com a NBR 13531 e 13532, NBR 6492, INB 43, NBR 9050, NBR 12517 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, devendo ser apresentado na seguinte forma:

#### 3.1.1. Estudo Preliminar

O Estudo Preliminar deverá ser apresentado em forma de memorial descritivo, incluindo croquis e/ou outros documentos necessários à perfeita compreensão dos objetivos estabelecidos, observando:

- A Programação Arquitetônica
- As características funcionais da obra, em especial: atividades que irá abrigar; compartimentação e dimensionamento preliminares; escala de proximidades espaciais; fluxos (de pessoas, veículos, materiais);
- Mobiliário, instalações e equipamentos básicos (por compartimento).
- Levantamento arquitetônico detalhado, em escala adequada, de construções existentes no terreno:
- Sondagem geológica e dados sobre drenagem, visando subsidiar a concepção estrutural e o projeto de fundações da obra (obras novas).

De forma geral, para cada uma das Unidades Hospitalares (UH) a Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Estudo Preliminar:

**Memorial:** descreve e justifica a solução arquitetônica e o sistema construtivo propostos, relacionando-os ao Programa de Necessidades, as características da Unidade Hospitalar e à necessidade de garantir a manutenção da atividade assistencial. *Apresentação em formato A4 digitado.*

#### 3.1.2. Projeto Básico

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:



- **Planta de Situação:** representa a implantação da obra no terreno indicando, em especial, acessos, posição, orientação e número da(s) edificação(ões) e principais elementos arquitetônicos (estacionamento, afastamentos, castelo d'água, expansões possíveis etc.), recuos e afastamentos, cotas e níveis principais e quadro geral de áreas (totais, por setor, pavimento e/ou bloco, úteis e/ou construídas, conforme necessidade). *Apresentação em escala 1:250.*
- **Plantas Baixas e de Layout:** definem, no plano horizontal, a compartimentação interna da obra indicando a designação, a localização, os inter-relacionamento e o dimensionamento finais (cotas e níveis acabados) de todos os pavimentos, ambientes, circulações, fluxos (pacientes, profissionais, serviços, materiais) e acessos. Representam a estrutura, alvenaria, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura), conjuntos sanitários, equipamentos fixos e mobiliário. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) sua configuração arquitetônica indicando a localização e o dimensionamento finais (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, domus, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Cortes Gerais:** definem, no plano vertical, a compartimentação interna da obra e a configuração arquitetônica da cobertura indicando a designação, a localização, o inter-relacionamento e o dimensionamento finais (alturas e níveis acabados) de pavimentos, ambientes, circulações e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, "sheds", domus, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da obra, indicando seus principais elementos, em especial, os acessos. Representam a estrutura, alvenarias, revestimentos externos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:100.*
- **Especificações:** definem os principais materiais e acabamentos, em especial, revestimentos de fachadas e pisos, paredes e tetos de todos os compartimentos. Definem os principais materiais e acabamentos, em especial das paredes, vidros e portas que terão tratamento de blindagem na área de Imagem.  
Deve ser grafado nos desenhos (planta, cortes e fachadas) um quadro geral de materiais e acabamentos referenciais, devendo igualmente ser apresentado sob forma de texto (Memorial de Especificações), integrante do Relatório Técnico.
- **Compatibilização com os Projetos Complementares:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e os sistemas prediais e de infraestrutura propostos.

- **Serviços Complementares:** perspectivas e/ou maquetes que representam a configuração espacial global da obra, sua implantação no terreno e o relacionamento com o entorno construído.
- **Relatório Técnico contendo:**
  - dados cadastrais do estabelecimento de saúde, tais como: razão social, nome fantasia, endereço, CNPJ e número da licença sanitária defuncionamento anterior, caso exista, dentre outras que a vigilância sanitária local considere pertinente;
  - memorial do projeto de arquitetura descrevendo as soluções adotadas no mesmo, onde se incluem, necessariamente, considerações sobre os fluxos internos e externos;
  - descrição sucinta da solução adotada para o abastecimento de água potável, energia elétrica, coleta e destinação de esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais da edificação.

### 3.1.3. Projeto Executivo

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que a fase de Projeto Básico esteja aprovada pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Projeto Executivo:

- **Planta de Situação/ Locação:** define(m) detalhadamente a implantação da obra no terreno locado e o dimensiona todos os elementos arquitetônicos, em especial, edificação(ões), acessos, vias aéreas livres, muros, dentre outros etc. Indica afastamentos, cotas em gerais e parciais e níveis de assentamentos. *Apresentação em escala 1:250.*
- **Planta Baixa (ou de alvenaria):** define(m) detalhadamente a configuração, no plano horizontal, da compartimentação interna da obra indicando a designação, a localização, o inter-relacionamento e o dimensionamento (cotas e níveis acabados e/ou em osso) de todos os pavimentos, ambientes, circulações, acessos e vãos (em especial, de esquadrias). Representam a estrutura, as alvenarias (em osso ou acabadas), os tetos rebaixados, os forros e os enchimentos e, conforme o caso, os revestimentos, as esquadrias (com sistema de abertura), os conjuntos sanitários, os equipamentos fixos e os elementos dos Projetos complementares (parcerias com outros serviços), em especial, de instalações (tomadas, pontos de luz, *shafts*, prumadas, etc). Indicam todos os elementos especificados e/ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*

- **Planta de Layout:** contendo apresentação de todos os ambientes com a localização de louças sanitárias e bancadas, dos equipamentos não portáteis médico-hospitalares e de infra-estruturas, dos equipamentos de geração de água quente e vapor, dos equipamentos de fornecimento de energia elétrica regular e alternativa, dos equipamentos de fornecimento ou geração de gases medicinais, dos equipamentos de climatização, dos locais de armazenamento e, quando houver, do tratamento de RSS (Resíduos de Serviços de Saúde);
- **Planta(s) de Teto Refletido:** definem detalhadamente a paginação de tetos rebaixados e forros indicando todos os seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (pilares e vigamentos) alvenarias e elementos dos projetos complementares (luminárias, aerofusos e *sprinklers*, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Planta(s) de Piso:** definem detalhadamente a paginação de pavimentações e pisos elevados, em especial, de banheiros, vestiários, e áreas molhadas em geral, indicando todos os seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (pilares), as alvenarias, as esquadrias e elementos dos projetos complementares (tomadas de piso e ralos, por exemplo). *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Planta(s) de Cobertura:** define(m) detalhadamente a sua configuração arquitetônica, indicando a localização e os dimensionamentos finais (cotas e níveis acabados) de todos os seus elementos. Representa(m), conforme o caso, telhados, lajes, terraços, lanternins, domus, calhas, impermeabilização, juntas de dilatação, inclinação, caixa d'água e equipamentos fixos. Indicam todos os elementos especificados e/ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Cortes Gerais e/ ou Parciais:** define(m) detalhadamente a configuração, no plano vertical, da compartimentação interna da obra e da configuração arquitetônica da cobertura indicando a designação, a localização, o inter-relacionamento e os dimensionamentos finais (alturas e níveis acabados) de pavimentos, ambientes, circulações e elementos arquitetônicos significativos. Representam a estrutura, alvenarias, tetos rebaixados, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, telhados, lanternins, "sheds", domus, calhas, caixa d'água e equipamentos fixos e elementos dos projetos complementares (ar condicionado e exaustão, por exemplo). Indicam todos os elementos especificados e/ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*
- **Fachadas:** define(m) detalhadamente a configuração externa da obra, indicando seus principais elementos. Representam a estrutura, as alvenarias, os revestimentos externos, as esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, os muros, as grades, os telhados, as marquises, ostoldos, os letreiros e outros componentes arquitetônicos significativos. Indicam todos os elementos especificados e/ou detalhados em outros documentos e desenhos. *Apresentação em escala 1:50 ou 1:25.*

- **Elevações:** definem detalhadamente a paginação de pavimentação de revestimentos de paredes indicando todos seus elementos. Representam, conforme o caso, a estrutura (vigas e lajes), as alvenarias, as esquadrias e os elementos dos projetos complementares (quadro de luz, por exemplo). *Apresentação em escala 1:25.*
- **Detalhes:** desenvolvem e complementam as informações contidas nos desenhos acima relacionados. Representam em plantas, cortes, elevações e/ou perspectivas, todos os elementos arquitetônicos necessários à execução da obra, em especial, muros, jardineiras, bancos e outros elementos paisagísticos; escadas e rampas; painéis de elementos vazados; tijolos de vidro e alvenarias especiais; soleiras, peitoris, chapins, rodapés e outros arremates; telhados (estrutura e telhamento), domus, lanternins e *sheds*; esquadrias; bancadas, balcões, armários, estantes, prateleiras e guichês; forros, lambris e divisórias; grades, gradis e portões; guarda-corpos e corrimãos. *Apresentação em escala 1:25, 1:10 ou 1:5.* Conforme o grau de industrialização dos componentes, os detalhes poderão ser executivos ou esquemáticos. Neste último caso, os detalhes executivos deverão ser elaborados pelo fabricante do componente e aprovados pelo Poder Concedente.
- **Especificações:** Definem detalhadamente todos os materiais, os acabamentos e as normas para a execução de serviços, necessários à execução da obra. Em geral são apresentadas resumidamente grafadas nos desenhos, em um quadro geral de materiais e acabamentos referenciais e detalhadamente em um caderno de encargos.
- **Memorial descritivo do projeto de arquitetura:** descreve as soluções adotadas e inclui considerações sobre os fluxos internos e externos, bem como o cálculo de blindagem para proteção radiológica, em conformidade com as normas da Portaria Ministério da Saúde/SVS nº 453 de 1998 - Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica Projeto de Terraplanagem (Movimento de Terra)

## 3.2 Projeto Arquitetônico

Deverá ser projetado e executado todo movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno, nas cotas fixadas no projeto. Todos os serviços de movimento de terra, cortes e aterros atenderão às normas da ABNT e ensaios de laboratórios e campo, cabíveis neste projeto.

### 3.2.1. Estudo preliminar

Consiste na proposição e apresentação da terraplanagem a ser adotada no pré dimensionamento dos volumes de cortes e aterros.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Estudo Preliminar:

- Planta geral do terreno, em escala adequada, com a conformação e localização dos cortes e aterros.
- Seções transversais indicativas da solução.
- Relatório técnico.

O estudo preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, sistema viário, paisagismo e demais projetos.

### **3.2.2. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento da solução adotada, inclusive a definição das inclinações dos taludes de corte e aterro.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deve apresentar os seguintes documentos para a validação do Projeto Básico:

- Plantas gerais do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplanagem a serem executados.
- Seções transversais, em espaçamento compatível com a conformação do terrapleno, com indicação da inclinação adotada para os taludes e das cotas finais de terraplanagem, preferencialmente em escala 1:50.
- Relatório técnico que contenha: resumo das quantidades, com indicação de todo o movimento de terra assinalando-as também nas plantas e seções; programação de ensaios e sondagens geotécnicas.

O Projeto Básico deverá ser harmonizado com os projetos de arquitetura, sistema viário, paisagismo e demais projetos.

### **3.2.3. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes executivos.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido aprovado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Projeto Executivo:

- Plantas gerais, conforme Projeto Básico.
- Seções transversais, conforme Projeto Básico, com definição dos tipos de tratamento recomendados e demais características de cortes e aterros.
- Relatório técnico que contenha: distribuição e natureza dos materiais envolvidos, cálculos dos volumes de corte e aterro e, caso necessário, a localização, a caracterização e o cálculo dos volumes de empréstimo e botafora; planilhas de serviço (notas de serviço), contendo todas as cotas e distâncias necessárias à execução do movimento de terra envolvido no projeto de terraplanagem.
- Os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de maneira a estar perfeitamente harmonizados.

### 3.3 Projeto Estrutural de Infra e Superestrutura

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a execução de parte da edificação considerada resistente às ações e coações atuantes.

#### 3.3.1. Condições Gerais

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Elaborar o projeto estrutural segundo as normas da ABNT.
- Conhecer o projeto de arquitetura e de instalações de maneira a poder integrar e harmonizar os projetos de infra e superestrutura com os demais sistemas.
- O Projeto deverá ter como uma das primeiras premissas a sondagem, ou seja, serviço de reconhecimento do solo do terreno, realizada por empresa especializada.
- Deverão ser obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e posições constantes no projeto de arquitetura;
- Fornecer o posicionamento e as dimensões das peças estruturais que vierem a servir de condicionante na definição do Projeto Básico de arquitetura.
- Conhecer as características do local da obra, tais como agressividade do meio ambiente, vias de acesso e outros.
- Conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais.

Para efeito de determinação de valores mínimos de cargas verticais(acidentais) deverá ser consultada a norma NB-5, excetuando-se as áreas referentes aos laboratórios e diagnóstico por imagem onde deverão ser observados os pesos dos equipamentos a serem instalados.

### **3.3.2. Estudo Preliminar**

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para apreciação do Estudo Preliminar:

- Propostas de sistemas estruturais a serem implantados e as condições da não interferência da estrutura proposta à estrutura do prédio existente.
- Localização e pré-dimensionamento dos sistemas estruturais propostos.
- Certidão de Acervo Técnico (CAT) da empresa contratada para a realização dos Estudos Geotécnicos.

### **3.3.3. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento das principais peças do esquema estrutural adotado e na localização precisa de seus elementos.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Projeto Básico:

- Planta de Localização.
- Planta(s) de forma, na escala 1:50, de todos os níveis da edificação, com indicação das dimensões principais, locação e níveis, caso seja a solução adotada.
- Desenhos, na escala 1:50, de todos os níveis da edificação, com indicação das dimensões das principais peças, localização e níveis, caso seja a solução adotada.
- Relatório técnico, contendo o estudo comparativo das opções estruturais, justificando a estrutura adotada.
- Cronograma estimativo mensal de execução da obra incluindo os marcos de evolução da obra.

### **3.3.4. Projeto Executivo**

Consiste no detalhamento completo da estrutura já concebida e dimensionada nas etapas anteriores. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos

necessários à perfeita execução (estrutura em concreto) ou fabricação e montagem (estrutura metálica) da estrutura.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

### **3.4 Projeto de Instalações**

#### **3.4.1. Instalação Hidráulica (água fria e quente)**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, armazenamento e distribuição de água.

##### **3.4.1.1. Condições Gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar as condições existentes da edificação, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de água com os demais sistemas.
- Obter informações quanto às características do fornecimento e qualidade da água, bem como a disponibilidade de vazão e pressão na rede, considerando o consumo de água necessário para um período mínimo de 3 (três) dias, comparando-o com as características da rede.
- Em caso de insuficiência desta, prever outros sistemas de abastecimento ou de complementação, observando os aspectos técnico econômicos.
- Obter o arranjo geral dos equipamentos, com definições do pontos de demanda e contribuição.

##### **3.4.1.2. Estudo Preliminar**

Consiste na proposição para implantação dos sistemas de água fria e quente a serem adotados.

A Concessionária deverá apresentar, sob forma de memorial descritivo, os seguintes documentos para a apreciação do Estudo Preliminar:

- Resumo da avaliação dos reservatórios existentes com propostas de soluções para ampliação dos mesmos, se necessário;
- Definição do sistema de aquecimento de água;
- Definição do encaminhamento das instalações;
- Localização e pré-dimensionamento dos equipamentos sugeridos pelo autor do projeto (bombas, aquecedores e outros).



### **3.4.1.3. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para validação do Projeto Básico:

- Planta de situação da edificação, na escala 1:250, com indicação das canalizações externas e do alimentador;
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação das canalizações quanto a comprimento, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários e pontos de consumo, reservatórios e bombas;
- Caderno de especificações preliminares e planilha de quantitativos ecustos.

### **3.4.1.4. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes dos componentes das instalações, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulação, furos na estrutura e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para validação do Projeto Executivo:

- Planta de situação e de cada nível da edificação com indicação de ampliações, cortes e detalhes;
- Planta dos conjuntos sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente na escala 1:20, com o detalhe das instalações;
- Desenho das instalações de água fria e quente em representação isométrica;
- Esquemas verticais;

### 3.4.2. Projeto de Instalação de Esgoto Sanitário e de Coleta de Águas Pluviais

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários e das águas pluviais de superfície e de infiltração.

#### 3.4.2.1. Condições gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar as condições existentes da edificação de maneira a poder integrar e harmonizar os projetos de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais com os demais sistemas.
- Observar as condições da rede pública de esgotamento sanitário existente na área e avaliar junto à Embasa a necessidade da implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).
- Conhecer o tipo e o número de usuários e de eventuais equipamentos, necessidades de demandas, finalidade da instalação, bem como turnos de trabalho e períodos de utilização dos equipamentos. Considerar as demandas de ampliações futuras.
- Observar o arranjo geral dos equipamentos com definição dos pontos de contribuição.
- Obter informações sobre o tipo de despejos para verificação da necessidade de tratamento especial.
- Obter informações sobre a localização, diâmetro, cota e disponibilidade da rede coletora existente.
- Conhecer e delimitar as áreas de contribuição que receberão as águas pluviais e que deverão ter de ser drenadas, por canalização ou por infiltração.
- Considerar as áreas de contribuição de ampliações futuras e as áreas externas que possam contribuir para a área do projeto.
- Definir as vazões de projeto que deverão ser utilizadas para o dimensionamento da instalação de águas pluviais e drenagem, determinando:
  - A intensidade pluviométrica, a partir da previsão da duração da precipitação na região.
  - A vazão do projeto para cada área de contribuição.
  - Adotar sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:
    - Permitir rápido escoamento dos despejos.
    - Facilitar os serviços de desobstrução e limpeza sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.
    - Não interligar o sistema de esgoto sanitário com outros sistemas
    - Utilizar sistema de tratamento quando necessário.
    - Impedir a passagem de gases, animais e insetos no interior da edificação.

- Conduzir as águas pluviais coletadas para a rede existente fora dos limites da edificação.

#### **3.4.2.2. Condições Específicas**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- A determinação de contribuição de despejos e o dimensionamento da tubulação, trecho por trecho, deverão obedecer ao estipulado pelas normas da ABNT.
- A condução dos esgotos sanitários ao sistema receptor deverá ser feita, sempre que possível, por gravidade.

No caso em que os esgotos não puderem ser escoados por gravidade, estes deverão ser encaminhados a uma caixa coletora e então bombeados.

As caixas de inspeção, coletoras e outras, deverão ser localizadas de preferência em áreas não edificadas fora da área prevista de ampliação e não deverão possuir reentrâncias ou cantos que possam servir para acúmulo ou deposição de materiais.

Quando existirem áreas de drenagem abaixo do nível da rua, as águas pluviais nelas acumuladas, provenientes de pátios baixos e outros, deverão ser encaminhadas a uma ou mais caixas coletoras de águas pluviais e bombeadas.

Quando forem previstas aberturas em quaisquer peças de estrutura, deverão ser apresentadas pela Concessionária avaliações e soluções técnicas para aprovação por parte do Poder Concedente.

Os suportes para as canalizações suspensas deverão ser posicionados e dimensionados de modo a não permitir a deformação física destas.

O autor do projeto deverá verificar as resistências das tubulações enterradas quanto às cargas externas, permanentes e eventuais, a que estarão expostas, e se necessário, projetar reforços para garantir que as tubulações não sejam danificadas.

#### **3.4.2.3. Estudo Preliminar**

Consiste na proposição para implantação dos sistemas de esgotamento sanitário e coleta de águas pluviais a ser adotado.

A Concessionária deverá apresentar, sob forma de memorial descritivo e desenhos, os seguintes documentos para a apreciação do Estudo Preliminar:

- Localização da rede pública de esgoto e/ou quando necessário a indicação de sistema de tratamento (fossa séptica, câmaras de decantação para esgoto radioativo e outros);
- Localização de galeria para drenagem de águas pluviais e/ou quando necessário a indicação de despejo livre;
- Previsão do volume de escoamento de águas pluviais;
- Indicação em Planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados das tubulações externas;

#### **3.4.2.4. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Projeto Básico:

- Planta de situação ao nível da rua, em escala mínima de 1:250, indicando a localização de todas as canalizações externas e suas interligações com as redes existentes;
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação das canalizações quanto a comprimento, material, diâmetro, e localização precisa de todos os componentes da instalação;
- Esquema vertical das instalações de esgoto sanitário e água pluvial referentes à rede geral, com indicação de diâmetros e comprimentos dos tubos;
- Memorial descritivo, caderno de especificações preliminares e planilha de quantitativos e custos.

#### **3.4.2.5. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes dos componentes das instalações, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulações, furos na estrutura e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para validação do Projeto Executivo:

- Planta de situação, em escala mínima de 1:250, com indicação do comprimento, material, diâmetro, ampliações, cortes, detalhes e legenda.
- Planta de cada nível da edificação com indicação das ampliações, cortes, detalhes e legenda, escala de 1:50;
- Plantas dos conjuntos sanitários ou ambientes com despejos de água, na escala 1:20, com o detalhamento da instalação e legenda;
- Desenho, em escala adequada, das ampliações ou detalhes, de todas as caixas, peças de inspeção, canaletas, ralos, instalações de bombeamento, montagem de equipamentos e outros que se fizerem necessários;
- Detalhes de todos os furos necessários e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto, para passagem e suporte das instalações.
- Esquema vertical das instalações.
- Memorial descritivo, caderno de especificações e planilha de quantitativos e custos.

### **3.4.3. Instalação Elétrica e de Proteção Contra Descargas Atmosféricas**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas elétricos e de para-raios.

#### **3.4.3.1. Condições gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de instalações elétricas com os demais sistemas.
- Considerar as informações das plantas de lay-out sobre a localização e características dos aparelhos elétricos.
- Considerar no desenvolvimento do projeto a determinação dos seguintes sistemas na edificação:
  - a) Entrada de energia.
  - b) Distribuição em baixa tensão.
  - c) Iluminação e tomadas.
  - d) Sistema de alarme de segurança.
  - e) Fontes de emergência

Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- Utilização de soluções de fácil manutenção e operação compatíveis com o custo da instalação do sistema.
- Utilização de soluções que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e da instalação.

- Previsão de reserva de capacidade para futuro aumento de utilização da eletricidade.
- Flexibilidade da instalação, admitindo mudança de características e localização de aparelhos elétricos.
- Simplicidade da instalação e facilidade de montagem sem prejuízo da qualidade.
- Padronização da instalação, materiais e equipamentos visando facilidades de montagem, manutenção e estoque de peças de reposição.
- Aplicação de conceitos de sustentabilidade e de eficiência energética com a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o consumo e custo de energia elétrica.
  - Entrada: utilizar uma entrada independente para alimentação das bombas de incêndio.
  - Subestação: não permitir a passagem de outras tubulações não relacionadas com o sistema elétrico no compartimento da subestação.
- Considerar que o arranjo físico dos equipamentos deverá atender à funcionalidade, à facilidade de operação e à manutenção, bem como deve permitir eventual crescimento futuro de carga.
- Linhas de distribuição (condutores): as linhas de distribuição deverão atender às seguintes condições:
  - Dimensionar a bitola do condutor conforme a capacidade de condução de corrente (no mínimo 2,5mm<sup>2</sup>) e a queda de tensão admissível, considerando os fatores de correção de temperatura de agrupamento de cabos.
  - Limitar a queda de tensão entre a origem da instalação e qualquer ponto de utilização a valores compatíveis com a norma.
  - Dimensionar os alimentadores de modo a transmitir potência suficiente aos circuitos alimentadores, bem como para atender a futuros aumentos de carga.
  - Empregar condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termo-plástico para 750V até a bitola 6,0mm<sup>2</sup> ou menor e utilizar cabos com o mínimo de 19 fios de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termo-plástico para bitola 10mm<sup>2</sup> ou maior.
  - Os condutores de todas as bitolas deverão ser do tipo anti-chama.
  - Deverão ser utilizados condutores de cores distintas para as diversas fases dos circuitos.
  - O condutor neutro terá sempre a mesma cor (preta).
  - Dimensionar o condutor neutro dos alimentadores que alimentam circuitos de lâmpadas de descarga, para corrente igual à da fase.
  - Conter no mesmo eletroduto, todos os condutores que pertençam ao mesmo circuito.
- Iluminação e tomadas: a iluminação e as tomadas deverão atender às seguintes condições:

- O projeto de iluminação deverá abranger, onde cabível, os seguintes sistemas: iluminação geral de interiores; iluminação geral externa; iluminação específica; iluminação de emergência; sinalização e luz de obstáculos.
- O projeto de iluminação atenderá ao nível de iluminamento necessário em cada ambiente, e determinará o tipo de iluminação, número de lâmpadas por luminárias, número e tipo de luminária, detalhes de montagem, localização das luminárias, caixas de passagem e interruptores, caminhamento dos condutores e tipo para sua instalação.
- Adotar para o projeto de iluminação, os valores mínimos dos níveis de iluminamento recomendados pelas normas pertinentes.
- As tomadas de uso geral não poderão ser conectadas a circuitos de iluminação.
- Tomadas de uso específico deverão ser alimentadas através de circuitos individuais.
- Dispor, da forma mais uniforme possível, as tomadas nas paredes ou nos rodapés, observadas as eventuais particularidades decorrentes das condições construtivas do local e da ocupação a que se destinam.
- Utilizar luminárias herméticas nos ambientes onde terão sistemas de ar condicionado diferenciado, com alta filtragem do ar, controle de humidade, alto índice de partículas suspensas no ar e com pressão de ar positiva ou negativa. Nesses ambientes as luminárias deverão ter características que não influenciem no ar condicionado, na pureza do ar e na pressão de ar da sala.
- Variação da Intensidade da Iluminação: dimerização

Diversos ambientes requerem luminárias dimerizáveis ou luminárias complementares dimerizáveis para o bom desempenho da atividade profissional ou conforto ambiental para o paciente.

Nesses ambientes devem ser usadas luminárias com lâmpadas incandescentes dimerizáveis para evitar o efeito strobo e diminuir o custo das instalações. A iluminação dimerizável não substitui as luminárias de trabalho.

Ambientes que requerem dimerização para boa atividade profissional:

- Salas de laudo de imagens via tela de computador, colocar uma luminária dimerizável individual para cada bancada de laudo.
- Sala de comando do raios-X, tomografia, ressonância, colocar a luminária sobre o teclado do operador.

Ambientes que requerem dimerização para conforto ambiental:

- Sala de exame de tomografia e sala de exame de ressonância magnética, colocar luminárias distribuídas ao redor da maca.

As Instalações: as instalações deverão atender às seguintes condições:

- Não deverá ser aceita a utilização de eletrodutos de bitola menor que 3/4" de diâmetro.
- Poderão ser instalados, a título de previsão de reserva, eletrodutos com bitolas superiores às necessárias para as bitolas iniciais dos condutores, ou eletrodutos seco.
- Quadros de distribuição: os quadros de distribuição deverão atender às seguintes condições:
  - Instalar os quadros de distribuição em local de fácil acesso para a operação e manutenção.
  - Localizar o quadro de distribuição, sempre que possível próximo ao centro das cargas e de tal modo que a extensão dos circuitos não ultrapasse 40m.
  - Deverão ser usados disjuntores, como dispositivos de proteção dos circuitos.
  - Prever disjuntores de reserva, deixando espaços vazios para futura colocação dos disjuntores na proporção de um para cada cinco disjuntores ativos.
  - Prever aterramento e circuitos independentes para aparelhos de computação.
  - Todos os quadros deverão possuir barra de aterramento independente da barra de neutro.
  - Todas as tomadas de uso específico deverão possuir aterramento.
- Sistema de alarme de segurança: o sistema de alarme de segurança deverá atender às seguintes condições:
  - Deverão ser previstos sensores de alarme nos acessos e pontos vulneráveis da edificação.
  - O sistema deverá ser de alta confiabilidade de forma a evitar possíveis acionamentos falsos.
  - O sistema deverá permanecer em funcionamento mesmo no caso de falta de energia na edificação.
- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosférica (SPDA): o sistema de para-raios deverá atender às seguintes condições:
  - Deverão constar nos desenhos a localização do para-raios existente e sua descida, assim como constar das especificações as recomendações para verificação das condições de seu funcionamento.
  - Considerar que nenhum ponto da edificação poderá ficar fora do campo de proteção do para-raios.
- Geração de Emergência: a geração de emergência deverá atender às seguintes condições:
  - As baterias de partida do grupo deverão ser recarregadas através de carregadores automáticos (flutuadores).
  - A seleção de cargas deverá ser criteriosa, considerando somente as cargas essenciais conforme a norma.



- Prever um sistema de alarme para o caso de falha na instalação.

### 3.4.3.3. Estudo Preliminar

A Concessionária deverá apresentar, sob forma de memorial descritivo, os seguintes documentos para a validação do Estudo Preliminar:

- Definição dos índices de iluminação a serem adotados.
- Levantamento de quantidades e potências dos pontos de consumo.
- Levantamento das cargas.
- Localização e pré-dimensionamentos dos equipamentos sugeridos pelo autor do projeto (transformadores, geradores, bombas, etc.).
- Previsão de transformador e alimentador específicos para o setor de Imagem.
- Definição do sistema de alarme, pontos a serem protegidos e tipos de sensores.

### 3.4.3.4. Projeto Básico

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deve apresentar os seguintes documentos para validação do Projeto Básico:

- Planta(s) de iluminação de todos os pavimentos, na escala 1:50, indicando:
  - Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição.
  - Localização dos quadros de distribuição.
  - Localização dos aparelhos de iluminação com indicação das suas características
  - Dimensionamento e lay-out da subestação e sala dos geradores.
  - Localização do para-raios.
  - Localização dos aterramentos.
  - Planta de alarme de todos os pavimentos indicando o traçado de sistema, dimensionamento dos eletrodutos e cabos, localização do painel de sinalização e controle.
  - Planta(s) de tomadas e pontos de força de todos os pavimentos, na escala 1:50, indicando:
    - Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição.
    - Localização dos quadros de distribuição.
    - Localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas.

- Memorial descritivo, caderno de especificações preliminares e planilhade quantitativos e custos.

### 3.4.3.5. Projeto Executivo

Consiste na complementação do Projeto Básico, contendo todos os detalhes dos componentes das instalações, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulações e furos na estrutura.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de situação na escala 1:250.
- Planta, corte e elevação da subestação, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala 1:50.
- Planta de iluminação de todos os pavimentos, na escala 1:50, indicando:
  - Traçado, dimensionamento e código de identificação dos condutores e tubulações.
- Localização e especificação dos aparelhos de iluminação, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados.
- Localização dos quadros de distribuição.
- Localização dos pontos de iluminação de emergência, iluminação e luz de obstáculos.
- Legenda das convenções usadas.
- Planta de tomadas e pontos de força de todos os pavimentos, na escala 1:50, indicando:
  - Traçado, distribuição e código de identificação dos circuitos de distribuição, indicando claramente os circuitos de emergência.
  - Localização dos pontos de consumo com as respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados.
  - Localização dos quadros de distribuição e suas respectiva identificações.
  - Identificação dos pontos conectados aos circuitos de emergência.
  - Legenda das convenções usadas.
  - Esquemas verticais das instalações.
  - Quadro(s) de carga.
  - Diagramas unifilares, trifilares e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais.
  - Detalhes de interligações, circuitos de comando, suportações, fixações e outros.

- Detalhes de execução, montagem e instalações de componentes do sistema, inclusive todos os furos necessários nos elementos de estrutura para passagem da instalação.
- Planta de alarme, na escala 1:50, indicando o traçado e dimensionamento do sistema, localização e diagrama esquemático do painel de sinalização e controle e detalhe de instalação dos setores.
- Memória de cálculo do projeto.
- Memorial descritivo, caderno de especificações e planilha de quantitativos e custos.

#### **3.4.4. Instalação de Rede de Cabeamento Estruturado (dados e voz)**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação do sistema de cabeamento estruturado para integrar os diversos meios de transmissão (cabos, fibra óptica, rádio) para suporte de múltiplas aplicações contemplando voz, vídeo, dados, sinalização e controle, de modo a suprir as necessidades específicas de cada área da edificação.

##### **3.4.4.1. Condições Gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de cabeamento estruturado com os demais sistemas.
- Observar as recomendações, critérios técnicos e padronizações da Anatel.
- Observar as informações quanto às características da rede de telefonia da concessionária local, com relação à:
  - Tipo de instalação, aérea ou subterrânea.
  - Localização dos cabos.
  - Previsões de alteração da rede.
  - Capacidade da rede atual.
  - Conhecer as atividades previstas para a edificação, o tipo e número de usuários e determinar, junto ao Poder Concedente, as necessidades de equipamentos e pontos voz e dados.
  - A Concessionária será responsável pela aprovação do projeto básico e executivo da rede de voz e dados, interna da edificação, junto à ANATEL.
  - A Concessionária será responsável pela certificação do projeto executivo e das instalações da rede de voz e dados, interna da edificação, junto à ANATEL.
- Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema.
- Dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional.

#### **3.4.4.2. Condições Específicas**

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

- O Sistema projetado deverá garantir uma implantação modular com capacidade de expansão programada.
- Os projetos do Sistema de Cabeamento estruturado deverão integrar, em uma única plataforma de cabeamento, serviços e facilidades as seguintes comunicações:
  - Voz (Ramais Telefônicos, Linhas Diretas, Fax, Modems, etc...);
  - Dados (Microcomputadores, Impressoras, Equipamentos Eletromédicos "Monitores", outros dispositivos de conectividade de LAN/WAN);
  - Imagem (Sistema para Tráfego de Imagens de equipamentos eletromédicos-NetworkPACS);
- Outros Sistemas de Comunicação Específicos.
  - Determinar todos os componentes do sistema, de modo a garantir suas características de desempenho, bem como permitir o acesso paramanutenção, inspeção e remoção de equipamento.
  - As caixas de distribuição deverão ser localizadas em áreas comuns, de fácil acesso.
  - Observar as informações quanto à política de segurança, com relação à:
    - Tipo de instalação.
    - Localização dos cabos e câmeras.
    - Previsões de alteração e ampliação do circuito.

#### **3.4.4.3. Estudo Preliminar**

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a validação do Estudo Preliminar:

- Descrição básica do sistema a ser adotado para atender a todas as comunicações relacionadas no item anterior.
- Levantamento de todos os pontos necessários por ambiente e atividades.
- Localização e pré-dimensionamento dos equipamentos propostos.

#### **3.4.4.4. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação da tubulação secundária, locação das caixas de saída, distribuição geral e entrada de cabos.
- Lay-out preliminar da central de comutação, se esta for a solução adotada.
- Memorial descritivo, caderno de especificações preliminares e planilha de quantitativos e custos.

#### **3.4.4.5. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com a locação definitiva de todos os componentes pertencentes ao Sistema Estruturado como equipamentos, calhas de distribuição, caixas de saída, de passagem, de distribuição e geral, e toda a rede de tubulação secundária e de entrada.
- Esquema vertical da instalação.
- Lay-out da central privada de comutação de dados e voz, se necessário.
- Especificação dos equipamentos.
- Memorial descritivo, caderno de especificações e planilha de quantitativos e custos.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com a locação definitiva dos equipamentos de controle, calhas de distribuição e câmeras.
- Esquema vertical da instalação.

- Especificação dos equipamentos.
- Memorial descritivo, caderno de especificações e planilha de quantitativos ecustos.

### **3.4.5. Instalação de Utilidades: Vácuo Medicinal**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de geração e distribuição de vácuo.

#### **3.4.5.1. Condições Gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder harmonizar o projeto das instalações de vácuo com os demais sistemas.
- Verificar os ambientes que necessitam de instalação para vácuo, observando os lay-outs dos mesmos para um bom desempenho do sistema.
- Considerar previsão de área(s) para abrigo de bombas de vácuo da instalação de central ou de instalação setorial.

#### **3.4.5.2. Condições Específicas**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- Determinar as dimensões dos abrigos das bombas de vácuo de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.
- Considerar a necessidade de interligação de bombas de vácuo de reserva.
- Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar em função dos pontos de consumo, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.
- Prever, nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como válvulas e outros.
- Prever proteção e acionamento elétrico nos equipamentos das bombas de vácuo.

#### **3.4.5.3. Estudo Preliminar**

A Concessionária deve apresentar, sob forma de relatório, para a apreciação do Estudo Preliminar as propostas para implantação do(s) sistema(s) de vácuo, contendo as

características de pressão e vazão dos pontos de consumo e a localização e dimensionamento das áreas de instalação das bombas de vácuo.

#### **3.4.5.4. Projeto**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta de situação da edificação a nível da rua, na escala 1:250, indicando a localização precisa de todas as tubulações, instalações externas e componentes do sistema, com dimensão, comprimento e elevação, em caso de utilização de sistema centralizado externo à edificação.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetro, localização precisa dos pontos de consumo e outros elementos.
- Fluxograma preliminar do sistema, no caso de sistema centralizado.
- Detalhe de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha estimativa de quantitativos e custos.

#### **3.4.5.5. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulação e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de situação na escala 1:250.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, indicando ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes, acessórios e legenda.
- Fluxograma do sistema, se adotado sistema centralizado.

- Desenhos isométricos das linhas de vácuo, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro, carga elétrica e especificação dos materiais.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha de quantitativos ecustos.

### **3.4.6. Instalação de Utilidades: Oxigênio Medicinal**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de distribuição de oxigênio.

#### **3.4.6.1. Condições Gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder harmonizar o projeto das instalações de oxigênio com os demais sistemas.
- Verificar os ambientes que necessitam de instalação de oxigênio, observando os lay-outs dos mesmos para um bom desempenho do sistema.
- Considerar previsão de área(s) para abrigo de cilindros de oxigênio, nos casos de instalação de central e a bateria de emergência.

#### **3.4.6.2. Condições Específicas**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- Determinar as dimensões dos abrigos de cilindros de oxigênio de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fornecedores.
- Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar, em função dos pontos de consumo, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.
- Prever, nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como válvulas e outros.

#### **3.4.6.3. Estudo Preliminar**

A Concessionária deverá apresentar, sob forma de relatório, para apreciação do Estudo Preliminar as propostas para implantação do(s) sistema(s) de oxigênio, contendo as características de pressão e vazão dos pontos de consumo e a localização e dimensionamento das áreas de instalação dos cilindros de oxigênio.



#### **3.4.6.4. Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para apreciação do Projeto Básico:

- Planta de situação da edificação a nível da rua, na escala 1:250, indicando a localização precisa de todas as tubulações, instalações externas e componentes do sistema, com dimensão, comprimento e elevação.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetro, localização precisa dos pontos de consumo e outros elementos.
- Fluxograma preliminar do sistema.
- Detalhe de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha estimativa de quantitativos e custos.

#### **3.4.6.5. Projeto executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulação e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de situação, conforme Projeto Básico, se necessário.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com indicação das ampliações, cortes, detalhes de todos os dispositivos, suportes, acessórios e legenda.
- Detalhes das instalações das centrais de oxigênio, incluindo a base dos equipamentos, indicação dos modelos, capacidade e fabricantes.
- Fluxograma do sistema, se adotado sistema centralizado.

- Desenhos isométricos das linhas de oxigênio, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro, carga elétrica e especificação dos materiais.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha de quantitativos e custos.

### **3.4.7. Instalação de Utilidades: Ar Comprimido Medicinal ou não**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de geração, reservação e distribuição de ar comprimido.

#### **3.4.7.1. Condições Gerais**

Deverão ser obedecidas às seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder harmonizar o projeto das instalações de ar comprimido com os demais sistemas.
- Verificar os ambientes que necessitam de instalação para ar comprimido, observando os leiautes dos mesmos para um bom desempenho do sistema.
- Considerar previsão de área(s) para abrigo de compressores nos casos de instalação de central.

#### **3.4.7.2. Condições Específicas**

Deverão ser obedecidas às seguintes condições específicas:

- Determinar as dimensões e localização dos abrigos dos compressores, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.
- Considerar a necessidade de utilização de compressores de reserva.
- Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar em funções dos pontos de consumo, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.
- Prever, nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, tais como medidores, válvulas e outros.
- Prever a proteção e o acionamento elétrico automático nos equipamentos das centrais de ar comprimido.
- Determinar a necessidade de filtração ou equipamentos especiais para os pontos de consumo.

### **3.4.7.3. Estudo preliminar**

A Concessionária deve apresentar, sob forma de relatório, os seguintes documentos para a apreciação do Estudo Preliminar as propostas para implantação do(s) sistema(s) de ar comprimido, contendo as características de pressão e vazão dos pontos de consumo e a localização e o dimensionamento as áreas de instalação dos compressores de ar comprimido.

### **3.4.7.4. Projeto básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deve apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta de situação da edificação ao nível da rua, na escala 1:250, indicando a localização precisa de todas as tubulações, instalações externas e componentes do sistema com dimensão, comprimentos e elevação, em caso de utilização de sistema centralizado externo à edificação.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetro, localização precisa dos pontos de consumo e outros elementos.
- Fluxograma preliminar do sistema no caso de sistema centralizado.
- Detalhe de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação.
- Memorial descritivo, caderno de especificações preliminares e planilha de quantitativos e custos.

### **3.4.7.5. Projeto executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de tubulação e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deve apresentar os seguintes documentos para apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de situação na escala 1:250.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, indicando ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes, acessórios e legenda.
- Fluxograma do sistema, se adotado sistema centralizado.
- Desenhos isométricos das linhas de ar comprimido, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro, carga elétrica e especificação dos materiais.
- Memorial descritivo, caderno de especificações e planilha de quantitativos e custos.

### **3.4.8. Instalação de Utilidades**

Instalação de Condicionamento de Ar e de Exaustão e Ventilação Mecânica - conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação do sistema de captação, tratamento e distribuição de ar em ambientes fechados da edificação.

#### **3.4.8.1. Condições gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Os Projetos deverão ser desenvolvidos de acordo com as normas ABNT NBR 7256/2005: Tratamento de Ar em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS)- Requisitos para Projeto e Execução das Instalações, NBR 16401-1 / 16401-2 e 16401-3 Projetos de Instalações de Ar Condicionado, Resolução RDC-050:2002 (Anvisa) – Regulamento Técnico para Projetos Físicos EAS e as Normas e recomendações da ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers;
- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de condicionamento de ar e de ventilação mecânica com os demais sistemas.
- Conhecer as atividades previstas para cada ambiente, o tipo e número de usuários, o lay-out dos equipamentos e demais componentes do espaço, para adotar uma boa distribuição e movimentação do ar.
- Conhecer as características do ar exterior a ser introduzido no sistema.
- Estabelecer as condições de temperatura e umidade que devem ser mantidas em cada ambiente através das recomendações da NB-10.
- Estabelecer as condições de pureza do ar que devem ser mantidas em cada ambiente, para efetuar o correto dimensionamento dos filtros do sistema.
- Conhecer as fontes internas de calor tais como: equipamentos, iluminação, pessoas e outros, bem como as fontes externas, através dos elementos

arquitetônicos da edificação, como orientação geográfica, tipo de fachada, cobertura e outros.

- Conhecer as vazões de ar exigidas pelos equipamentos providos de ventilação própria.

### **3.4.8.2. Condições específicas**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

- Determinar as dimensões da sala de máquinas dos equipamentos de condicionamento de ar e de ventilação mecânica, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.
- Dimensionar as portas das salas de equipamentos com medidas compatíveis com as dimensões dos mesmos, com as folhas abrindo para fora e suficientemente estanques para impedir a infiltração do ar.
- As taxas de renovação deverão ser calculadas em função da classificação necessária dos recintos. Todo retorno de ar deve ser feito através de dutos, sendo vedado o retorno através de sistema aberto (plenum);
- Os exaustores deverão ser dotados de selo-mecânico na vedação do eixo;
- Nos ambientes onde tiver pressão negativa deverá ser dotado de manômetros mecânicos (Magnahelic), para verificação visual das pressões diferenciais;
- Deverão ser incorporados sistemas que aumentem a eficiência global da instalação, como motores de alto rendimento, soft-starters, módulos de potência, etc.;
- Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.
- Localizar os pontos de drenagem nas salas de máquinas dos equipamentos, bem como junto aos condicionadores.
- Dimensionar a rede de dutos com altura compatível com a passagem entre vigas e cruzamentos com demais utilidades.
- Prover as redes de dutos de elementos para controle (registros e dampers);
- Adotar disposição de dutos e bocas de insuflamento e retorno de modo a garantir uma adequada distribuição do ar.
- Dimensionar as diferenças entre insuflamento e exaustão de forma a garantir o escape de ar adequado pelas frestas das portas, sem a necessidade de venezianas nas mesmas;
- Localizar as torres de resfriamento em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecidos pelo fabricante, de modo a permitir a livre descarga para a atmosfera, bem como a alimentação de água de reposição da caixa d'água situada a nível superior à bacia das torres.

- Verificar a necessidade de manutenção de um determinado esquema de pressões nos ambientes, de modo a evitar a contaminação de um ambiente com ar proveniente de outro.
- No caso de ar condicionado especial, verificar junto ao Poder Concedente a necessidade de equipamento de reserva.
- Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos para consideração no projeto da estrutura da edificação.
- Definir a forma de controle das condições ambientais através do memorial descritivo, bem como indicar a localização dos sensores nos desenhos.
- A temperatura de conforto nos ambientes de prestação dos serviços clínicos e não clínicos, exceto corredores e áreas externas, devem variar entre 18 e 22°C, e, sempre que possível, permitir o controle pelo usuário.

#### **3.4.8.3. Estudo preliminar**

Consiste na proposição para implantação do sistema de condicionamento de ar e de ventilação mecânica a ser adotado.

A Concessionária deverá apresentar, sob forma de relatório, para a apreciação do Estudo Preliminar os seguintes documentos:

- Levantamento das condições ambientais de todas as áreas.
- Estimativa das cargas térmicas.
- Propostas dos sistemas a serem implantados.
- Pré-dimensionamento e localização dos equipamentos propostos.

#### **3.4.8.4. Projeto básico**

Consiste no dimensionamento do sistema adotado e na localização precisa de seus componentes. Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta geral de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo o caminhamento e dimensionamento dos dutos de ar, a indicação das bocas de entrada e saída de ar; abertura para tomadas e saídas de ar; pontos de alimentação de força com os respectivos consumos e pontos de dreno; localização dos componentes do sistema, como casa de máquinas e equipamentos, condicionadores e torre de resfriamento, com os respectivos pesos e outros elementos.

- Planta geral de cada nível da edificação e cortes, em escala 1:50, contendo indicação do caminhamento da canalização de água gelada e de condensação.
- Representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados.
- Dimensionamento e lay-out das salas para condicionadores e outros elementos.
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, parapassagem da instalação.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha estimativa de quantitativos e custos.

#### **3.4.8.5. Projeto executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de dutos e tubulações, isolamento e outros.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com ampliações, cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suporte e acessório.
- Planta Baixa de Dutos com a definição e configuração das redes de dutos, no plano horizontal, indicando a solução técnica adotada e o dimensionamento dos elementos necessários;
- Planta Baixa de Interligações frigoríficas e de interligações elétricas indicando a solução técnica adotada, o dimensionamento dos elementos necessários e os acessórios necessários.
- Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes, bases e drenos.
- Detalhes construtivos de isolamento e suportação das redes de dutos e frigoríficas.
- Projeto Executivo completo dos quadros elétricos, contendo Esquemas Elétricos, desenhos dimensionais e lista de componentes;
- Projeto Executivo completo do Sistema de Automação, contendo Esquemas de Controle, desenhos dimensionais e lista de componentes; Relatório técnico.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha de quantitativos e custos.

### **3.4.9. Instalação de Detecção e Combate a Incêndios e Pânico**

Conjunto de elementos gráficos que visa definir e disciplinar a instalação de sistema de prevenção e combate a incêndios.

#### **3.4.9.1. Condições gerais**

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- Observar os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o sistema de prevenção e combate a incêndio com os demais projetos.
- Conhecer a distribuição das áreas e seus respectivos lay-outs de forma a adequar o sistema às necessidades de cada ambiente.
- Verificar os aspectos preventivos de caráter arquitetônico, hidráulico, elétrico e estrutural, segundo as normas do corpo de bombeiros.

#### **3.4.9.2. Condições específicas**

Deverão ser obedecidas às seguintes condições específicas:

- No desenvolvimento do projeto deverão ser consideradas 04 instalações distintas:
- Canalização da rede preventiva contra incêndio.
- Rede de chuveiros automáticos (sprinklers).
- Sistema de detecção e alarme de incêndio.
- Localização e especificação de extintores.
- Prever o espaço mínimo necessário para a manutenção na eventual passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.
- Determinar em função das áreas da edificação, as vazões e pressões a serem mantidas, a fim de efetuar o dimensionamento da rede preventiva e de chuveiros automáticos.
- Prever nas linhas de distribuição, todos os dispositivos e acessórios necessários à operação e manutenção dos sistemas, tais como medidores, válvulas e outros.
- Prever local na sala de monitoramento e controle da segurança da edificação, para o quadro de sinalização do sistema de detecção de incêndio.

#### **3.4.9.3. Estudo preliminar**

Consiste na proposição para implantação do sistema de prevenção e combate a incêndios a ser adotado.



A Concessionária deverá apresentar, sob forma de relatório, para a apreciação do Estudo Preliminar os seguintes documentos:

- Propostas dos sistemas a serem implantados face ao levantamento das características de cada ambiente.
- Localização e pré-dimensionamento dos equipamentos propostos.

#### **3.4.9.4. Projeto básico**

Consiste no dimensionamento dos sistemas adotados e na localização de seus componentes.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta de situação, na escala 1:250, com a localização do(s) registro de passeio e sua interligação à rede de água da edificação.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo o caminhamento e dimensionamento da canalização da rede preventiva e da rede de chuveiros automáticos e a localização das caixas de incêndio, sprinklers e extintores.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, contendo o caminhamento e dimensionamento da tubulação e cabos de sinalização e controle do sistema de detecção e alarme de incêndio e a localização dos detectores, painéis parciais e geral do sistema.
- Lay-out dos sistemas de pressurização das redes de canalização preventiva e de chuveiros automáticos.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha estimativa de quantitativos e custos.

#### **3.4.9.5. Projeto executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema.

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Planta de situação, na escala 1:250, indicando dimensões, comprimentos, elevações e legenda.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com legenda e indicação das especificações de cada tipo de sprinklers, extintores, outros componentes e legenda.
- Planta de cada nível da edificação, na escala 1:50, com legenda e indicação dos tipos de detectores, alarmes sonoros e acionadores.
- Esquemas verticais das canalizações preventivas e de chuveiros automáticos.
- Esquema vertical do sistema de detecção e alarme.
- Planta do lay-out, na escala 1:50, com legenda, cortes e vistas dos sistemas de pressurização das redes.
- Diagramas esquemáticos dos painéis e listagem de materiais.
- Detalhe de todos os furos necessários nos elementos da estrutura para passagem e suporte da instalação.
- Memorial descritivo, caderno de especificações, planilha de quantitativos e custos.

### 3.5 Projeto de Comunicação Visual

O projeto de Comunicação Visual deverá incluir Sinalização Interna e Externa, inclusive os letreiros e quadro de diretor geral, quadros de diretores dos setores, sinalização indicativa e direcional das circulações, placas de local (paredes divisórias e portas), itens de segurança (sinalização de bombeiro e saída de emergência), bem como a sinalização de serviço (banheiros, depósitos, DML).

#### 3.5.1. Estudo Preliminar

O Estudo Preliminar deverá ser apresentado em forma de memorial descritivo, incluindo croquis e/ou outros documentos necessários à perfeita compreensão da proposta de Sinalização.

#### 3.5.2. Projeto Básico

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Estudo Preliminar tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Básico:

- Planta geral com localização dos pontos que receberão os elementos de sinalização e informação junto com os componentes, paisagismo e mobiliário urbano;
- Definição dos elementos de sinalização;
- Projeto dos elementos de sinalização (placas, totens e demais elementos) em escala 1:50;
- Memorial Descritivo, Especificação Técnica, levantamento preliminar dos quantitativos de materiais e serviços.

### **3.5.3. Projeto Executivo**

Para o desenvolvimento desta etapa é necessário que o Projeto Básico tenha sido apreciado pelo Poder Concedente através da Comissão Transitória de Acompanhamento e Recebimento de Projeto.

A Concessionária deverá apresentar os seguintes documentos para a apreciação do Projeto Executivo:

- Detalhamento de todo componente especial proposto para cada área;
- Diagramação das placas e totens com a especificação dos tratamentos a serem dados a eles e do tipo e tamanho de letras a serem utilizados para sua confecção;
- Detalhes do sistema de instalação, fixação e/ou fundações dos elementos que compõem a sinalização;
- Detalhamento da composição das mensagens, figuras e pictogramas - esc.1:20;
- Planta de Localização das Sinalizações - Escala Mínima de 1:500, (locação dos Pontos de Sinalização e Informação, e Legenda das Convenções Gráficas Adotadas);
- Detalhamento do Sistema de Sinalização - Escala Mínima de 1:20, (Composição das Mensagens Visuais e Signos e Pictogramas);
- Desenho, definição e dimensionamento das peças, esquemas construtivos, montagem e fixação;
- Diagrama final das mensagens;
- Levantamento de quantitativos e materiais.

## 4 Planejamento e logística das obras

### 4.1 Legislação Normas e Regulamentos

A Concessionária e eventuais subcontratadas deverão executar as Obras, considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguindo a Lei 6.514/77, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e as normas da ABNT e alterações posteriores.

A Concessionária deverá fazer duas ART's para a obra, em nome dos Responsáveis Técnicos constantes da Certidão de Quitação e Registro da Pessoa Jurídica junto ao CREA, e do engenheiro responsável pela execução da obra.

### 4.2 Equipe Técnica

O Mestre de Obra deverá ter experiência mínima de 15 anos e os Encarregados deverão ter experiência mínima de 10 anos. Será exigida a presença de um técnico de Segurança do Trabalho, por um período mínimo de 04 (quatro) horas diárias de trabalho, no local da obra. Para obras com efetivo médio de funcionários igual ou superior a 50 (cinquenta) funcionários deverá ser atendida a NR04 da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho. Todos os funcionários da obra deverão trabalhar uniformizados e com os devidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) exigidos pelas Normas.

### 4.3 Projeto de Canteiro de Obras

Nas Unidades Hospitalares que sejam necessários, e/ou na nova edificação da Central de Imagem, a Concessionária deverá apresentar o projeto de implantação do canteiro de obras, observando as exigências da Lei 6.514/77, das Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho no que diz respeito ao refeitório, instalações sanitárias, vestiário e bebedouros para os operários, estabelecendo os fluxos principais de trânsito de materiais, pessoal e equipamentos. Nas Unidades Hospitalares onde não seja necessário o canteiro de obras, a Concessionária deverá dispor dentro da seção de bioimagem uma sala ou ambiente para reuniões.

A Contratada deverá apresentar um croqui das instalações contendo, no mínimo: (i) um escritório para fiscalização com área mínima de 6,00m<sup>2</sup>, com mesa e cadeira, ar condicionado, instalações elétricas com ponto de força para ar condicionado e 3 tomadas de 110 v e uma tomada para telefone, (ii) escritório para engenheiro residente (iii) sala de reunião com área mínima de 12,00m<sup>2</sup>, com mesa e cadeiras, ar condicionado, instalações elétricas com ponto de força para ar condicionado e 3 tomadas de 110 v e uma tomada

para telefone (pode ser utilizada a mesma sala da fiscalização desde que obedecida a área mínima), (iv) e outros ambientes como apontadoria, almoxarifado, depósito de cimento e vestiário/sanitário, nas dimensões necessárias ao porte da obra. Este croqui deverá ser entregue antes do início da obra para ser apreciado pela Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações.

Ao término da obra o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora da área. Todas as instalações provisórias deverão ser desmobilizadas e deverão ser executados todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpezas e reurbanização no local.

#### **4.4 Administrador da Obra**

##### **4.4.1 Plano de Trabalho**

No prazo máximo de 15 (quinze) dias antes do início da execução da obra, a Concessionária deverá apresentar à Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações o cronograma completo de acompanhamento da obra, que contenha as etapas/atividades detalhadas por quinzena. O cronograma deverá contemplar também a mão de obra e equipamentos a serem utilizados no empreendimento.

Deverão estar incluídos nesse cronograma o prazo de elaboração e entrega dos itens a seguir relacionados:

1. Anotações de Responsabilidade Técnica da obra;
2. Abertura do certificado de matrícula no INSS;
3. Plano de Controle de Materiais e Serviços;
4. Vistoria Cautelar;
5. Relatório de Conclusão de Obra.

A Concessionária deverá também apresentar à Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações, no prazo máximo de 30 dias contados do início da obra, a seguinte documentação:

- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT);
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO);
- Atestados de Saúde Ocupacional (ASO);
- Certificado de Treinamento Introdutório de seis horas de acordo com Portaria NR-18 item 18.8.28.2, destinado a todos os empregados;
- Modelo de Ficha Técnica de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual;
- Comunicação Prévia da Obra;

- Cópia de registro de empregados.

#### **4.5 Planejamento Gerencial das Atividades nos Canteiros de Obras**

O gerenciamento das atividades nos canteiros de obras será balizado pelas seguintes atividades:

##### **4.5.1 Reuniões integradas nos canteiros de obras**

Essas reuniões serão realizadas semanalmente no canteiro de obras, em dia da semana e horários fixos que poderão ser alterados por acordo entre as partes.

As reuniões deverão obedecer a seguinte pauta, que poderá ser acrescida ou suprimida a critério da Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações, desde que não prejudique o objetivo de gerenciar o Contrato:

Planejamento da Obra:

- Análise do gráfico de Gantt, cronograma físico, comparando o previsto e o realizado;
- Análise do caminho crítico, tendo por base a rede CPM – Critical Path Method;
- Análise do planejamento semanal de atividades, deve levar em principalmente em consideração a coordenação com a atividade assistencial da Unidade Hospitalar.

Alterações nos Projetos Executivos:

Registrar as pequenas alterações realizadas no canteiro de obras com acompanhamento da equipe de apoio, ou de consultor e do RT do projeto.

Interferências com Outras Concessionárias Prestadoras de Serviços Públicos:

- Verificar o tipo e as providências a serem tomadas para a superação do problema;
- A Concessionária será responsável por quaisquer danos causados às redes das Concessionárias de serviços públicos, devendo estar de posse de todos os cadastros dos locais que compõem o objeto do Contrato;
- Verificar se as solicitações às Concessionárias de serviços públicos foram formalizadas e se os prazos acordados foram cumpridos;
- Verificar se as alterações de projetos passaram por novos processos de aprovação.

Chuvas:

Analisar as interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades, anotando no Diário de Obra os problemas por ela causados.

Segurança do Trabalho:

Verificar o cumprimento da Lei 6.514/77 e das Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho, com o auxílio das orientações e do relatório emitido pelo técnico de segurança do trabalho do órgão.

Sinalizador da Obra:

Verificar o cumprimento das normas da Transsalvador, priorizando a segurança de pedestres e as áreas de manobras de caminhões e máquinas.

Controle Tecnológico:

Verificar os relatórios emitidos pelos laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas da ABNT.

Registros de Reuniões:

- As reuniões deverão ser registradas em atas preferencialmente digitadas, contendo no mínimo os seguintes elementos:
  - Nome completo e instituições que representam os convocados e convidados;
  - Assinatura da ata pelos presentes;
  - Anotação dos ausentes que foram convidados ou convocados;
  - Anotação dos pontos de pauta que não apresentam problemas, deixando claro que o problema não existe;
- Os problemas relatados deverão apresentar um encaminhamento de solução, com o responsável pelo acompanhamento, com os prazos estabelecidos, a forma, o custo e o porquê da solução;
- Relação das pessoas que receberão cópias da ata.

#### **4.6 Cadastro dos Serviços Executados (As Built) Supervisão da Obra**

A execução das Obras será supervisionada pelo Poder Concedente, conforme Anexo 10, e/ou seus contratados, com poderes para verificar se os projetos estão sendo cumpridos, se os materiais são de primeira qualidade (exigindo os testes e ensaios definidos nas Normas da ABNT) analisar e decidir sobre proposições da Concessionária que visem melhorar a execução da obra, fazer qualquer advertência quanto a qualquer falha da Concessionária, recomendar aplicação de penalidades previstas no contrato.

A existência da Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações não exime a responsabilidade da Concessionária, podendo inclusive questionar detalhes construtivos,

dos serviços em execução ou executados, materiais em utilização ou já utilizados, sujeitando-os à análise e aprovação.

#### **4.7 Serviços Preliminares**

Tendo em conta que as obras de construção e reforma serão desenvolvidas, em sua maioria em Unidades Hospitalares em funcionamento, a Concessionária deverá em conjunto com a Gerência do Hospital determinar a forma mais adequada de execução, com o objetivo de interferir o menos possível na atividade assistencial.

#### **4.8 Comissionamento das Instalações**

O comissionamento será realizado durante as fases de montagem das instalações, sistemas e equipamentos, e antes do início da operação da Unidade Hospitalar.

O comissionamento terá o objetivo de garantir que o ambiente disponibilizado seja seguro, funcional e plenamente apto a operar, de acordo com os requerimentos de projeto.

#### **4.9 Levantamento Cadastral e Registro Gráfico – Eletrônico (As Built)**

##### **4.9.1 Condições Gerais dos Serviços**

Caberá a Concessionária no término dos serviços, o fornecimento do registro/ projeto completo (*as built*), conforme as normas de desenho em sistemas CAD e de acordo com os procedimentos das etapas de trabalho descritos neste documento.

##### **4.9.2 Equipe Técnica para Levantamento, Equipamento e Registro Gráficooeletrônicos**

A Concessionária deverá, obrigatoriamente, fornecer e manter no escritório da obra, durante o período de execução dos serviços, ao menos 01(um) computador e 01 (um) desenhista/ cadista/ projetista, que deverá, acompanhado do engenheiro residente, realizar o levantamento e registros gráficos de todas as alterações que ocorrerem em relação ao projeto executivo original, segundo os critérios relacionados neste documento.



### **4.9.3 Memórias do Levantamento do efetivamente edificado (alterações e modificações)**

#### **4.9.3.1. Procedimentos e etapas de trabalho**

Os levantamentos deverão ser executados, obrigatoriamente e concomitantemente com o processo de obra, ou seja, todas as etapas diárias executadas (alterações e modificações) de qualquer espécie deverão ser registradas nas plantas/ plotagens do projeto executivo original.

Estas plotagens serão de responsabilidade da Concessionária, que deverá disponibilizar para que um profissional exclusivo (desenhista/cadista/projetista) realize o levantamento e o registro das memórias do efetivamente construído.

Estes registros (memória de levantamento) deverão ser entregues semanalmente à Comissão Transitória de Recebimento da Obra e Instalações, que será responsável pela conferência, avaliação e aprovação dos mesmos através de assinatura nas plantas de registro de memória datadas e registro no Diário de Obras.

Estes registros referem-se, obrigatoriamente, a todas as disciplinas de projeto que compõem o objeto da obra e deverão conter todas as informações conforme o descrito graficamente no projeto executivo, dentre outros dados necessários ao perfeito entendimento do que realmente sofreu alteração, se comparado ao projeto executivo original.

#### **4.9.3.2. Conferência e Aprovação do As Built Semanal vinculado ao desenvolvimento da obra**

Todo o desenvolvimento dos trabalhos deverá ser acompanhado pelo fiscal que deverá conferir, na obra, todas as informações contidas na memória de levantamento semanal (registros sistemáticos da execução dos serviços de alteração, modificações etc.).

Este material e documentos deverão estar disponíveis no escritório da Concessionária na obra junto ao desenhista/ cadista/ projetista que deverá ser contratado por esta.

#### **4.9.3.3. Entrega Final**

No término dos serviços, ou seja, no término da obra (entrega final), a Concessionária deverá reunir todas as informações levantadas, registradas e contidas em todos os meses da obra, realizar conferências e compatibilizações pertinentes para posterior inserção das alterações (efetivamente construído/ reformado/ alterado) no arquivo em formato "DWG" do pavimento e/ou edificação o trecho contratado.

A Concessionária deverá apresentar novos arquivos em formato “DWG” para nova conferência e aprovação, reiniciando o processo conforme descrito anteriormente.

Após a aprovação do levantamento cadastral e registro gráfico-eletrônico (*asbuilt*), a Concessionária deverá fornecer em mídia eletrônica todos os arquivos em formato “DWG”, já aprovados.

#### 4.10 Recebimento Provisório e Definitivo

Uma vez concluídas as obras previstas para cada etapa prevista no Cronograma de Implantação, a Concessionária procederá a sua entrega provisória ao Poder Concedente mediante o envio de comunicado à Comissão de Recebimento da respectiva Instalação, acompanhado do Relatório de Conclusão de Obra.

Concluída a vistoria, a Comissão Transitória de Recebimento de Obras e Instalações emitirá o relatório de vistoria informando quais osserviços/materiais aceitos e quais serviços/materiais que deverão ser corrigidos, substituídos ou reparados.

As Obras somente serão consideradas terminadas, dentre outros fatores, quando procedidas as ligações definitivas das redes próprias às redes das Concessionárias de serviços públicos (energia, telefone, água potável, esgoto, águas pluviais, etc.).

##### 4.10.1 Relatório de Inspeção Final e Avaliação de Edificações

O Relatório será a referência que balizará os procedimentos de manutenção preventiva e orientará no futuro, as novas intervenções nas áreas de abrangência das mesmas.

##### **Organização do relatório de inspeção final e avaliação de edificações**

A organização e a montagem do Relatório serão de responsabilidade da Concessionária com o acompanhamento da Comissão Transitória de Recebimento de Obras e Instalações.

Inspeção Final: Processo de verificação do atendimento aos requisitos da qualidade especificados para o empreendimento. Esta atividade é realizada pela Concessionária, de forma a identificar eventuais não conformidades e corrigi-las anteriormente à etapa à entrega do empreendimento ao Poder Concedente.

## **Apresentação do relatório de conclusão de obra**

Os documentos, textos e projetos deverão ser entregues em uma via impressa e outra em meio digital.

### Descrição de Responsabilidades

Cumprir ao responsável pela Obra:

- Programar a inspeção final de forma a possibilitar a correção de eventuais não conformidades;
- Programar junto ao Poder Concedente as inspeções que tratam de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde ;
- Acompanhar a resolução e fechamento das não conformidades identificadas;
- Proporcionar treinamento da equipe de inspeção de acordo esta Instrução Técnica;
- Proporcionar condições para que sejam realizadas as atividades previstas nesta Instrução Técnica;

Cumprir ao mestre de Obra/Encarregado:

- Orientar a equipe operacional para executar as atividades conforme esta instrução Técnica;
- Providenciar a realização das ações imediatas das não conformidades indicadas na inspeção final, de acordo com os prazos programados;
- Reportar ao responsável pela obra qualquer não conformidade identificada na inspeção;

Cumprir à equipe da inspeção final (Obra):

- Preencher as listas de verificação durante a realização da inspeção;
- Encaminhar as listas de verificação preenchidas para o Responsável pela Obra;

Cumprir à Área de Qualidade da empresa:

- Acompanhar o processo de inspeção final; Coordenar andamento dos trabalhos de desenvolvimento e melhoria alavancados pelo processo de inspeção final;
- Emitir relatório final.

## **Inspeção Final**

A inspeção deverá abranger todas as áreas do empreendimento. A equipe inspetora deverá ser constituída de membros da própria Obra. A inspeção deverá ser conduzida através do acompanhamento e preenchimento de uma lista de verificação final específica para cada ambiente do empreendimento, que deverá ser incorporada ao Projeto da Obra.

A inspeção final deverá ser executada utilizando-se equipamentos e instrumentos adequados, devidamente calibrados, conforme IN 056 – Controle de Equipamentos de Inspeção Medição e Ensaios.

Durante a inspeção, caso exista algum item que não esteja apontado no formulário, este deverá ser indicado no mesmo. A aprovação de uma inspeção deverá ser dada com base em evidências de conformidade com projetos, memoriais, critérios definidos neste Relatório e outros documentos de referência que incluam especificações do empreendimento.

Quando houver reprovação, a não conformidade deverá ser descrita claramente, indicando o item de projeto, Relatório ou outro documento de referência que não esteja sendo atendido. Caso seja utilizado algum critério não definido em documento de referência para alguma reprovação, este deverá ser indicado no formulário de verificação.

A descrição da não conformidade deverá incluir todos os detalhes e medidas observadas. As não conformidades identificadas deverão ser tratadas em prazo definido, de forma a garantir que sejam resolvidas antes da entrega do empreendimento. O registro das ações a serem tomadas deverá ser realizado no formulário de verificação.

Uma reinspeção deverá ser realizada a fim de evidenciar a correção das não conformidades, sendo que a solução deverá ser evidenciada nos formulários específicos.

### **Equipamentos de Saúde**

- Realizar a pré-Instalação, seguindo os padrões de arquitetura e de engenharia, especificados pelo fornecedor.
- Realizar Testes de Instalação, para verificar a conformidade de seu funcionamento a parâmetros previamente especificados pelo fabricante.
- Realizar a inspeção visual de recebimento pelo fornecedor para assegurar:
  - O Equipamento corresponde àquele especificado no edital.
  - O Equipamento está completo, com todos acessórios e documentação técnica especificadas no edital.
  - Não existem partes do equipamento e seus acessórios danificados.
  - O Equipamento está compatível com os requisitos de pré-instalação aprovados pelo fornecedor.

Todos os equipamentos fornecidos deverão ser listados. A listagem deverá indicar: Marca, Modelo, Número de Série, Local de instalação, Quantidade instalada.

Além das informações listadas deverão ser disponibilizados os manuais técnicos que contenham os parâmetros de instalação para serem conferidos pelo Poder Concedente.