



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
CASA CIVIL  
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO  
DIRETORIA DE RECURSOS LOGÍSTICOS  
COORDENAÇÃO-GERAL DE LICITAÇÃO E CONTRATO

EDITAL

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007

PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88

A Presidência da República, mediante o pregoeiro designado pela Portaria nº 206, de 28 de dezembro de 2006, da Diretora de Recursos Logísticos da Secretaria de Administração da Casa Civil da Presidência da República, publicada na Seção 2 do Diário Oficial da União, de 3 de janeiro de 2007, torna público para conhecimento dos interessados que fará realizar licitação na modalidade **Pregão, na forma eletrônica**, conforme descrito neste Edital e Anexos, de conformidade com a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e os Decretos nºs. 3.555, de 8 de agosto de 2000, 3.693, de 20 de dezembro de 2000, 3.784, de 06 de abril de 2001, e 5.450, de 31 de maio de 2005, a IN MARE nº 5, de 21 de julho de 1995, republicada do Diário Oficial da União de 19 de abril de 1996, e, subsidiariamente, a Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

## 1 OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA**, bem como as demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto, conforme itens abaixo descritos e especificações constantes do **Termo de Referência – Anexo I** deste Edital.

Item 01 – Climatização;

Item 02 – Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem;

Item 03 – Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança contra Incêndio.

## 2 ENDEREÇO, DATA E HORÁRIO DO CERTAME

2.1 A sessão pública deste pregão, na forma eletrônica, terá início com a divulgação das Propostas de Preços recebidas e início da etapa de lances, no endereço eletrônico, dia e horário abaixo discriminados:

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

**DATA:** 28/11/2007

**HORÁRIO:** 9h

2.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil

subseqüente, nos mesmo horário e endereço eletrônico anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação do pregoeiro em contrário.

### **3 CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

#### **3.1 Somente poderão participar deste pregão, na forma eletrônica, as empresas:**

- a) estabelecidas no País, que satisfaçam as condições e disposições contidas neste Edital e Anexos; e
- b) que estejam devidamente **CADASTRADAS e HABILITADAS PARCIALMENTE** no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

#### **3.2 Não poderão participar deste pregão, na forma eletrônica, as empresas:**

- a) em processo de recuperação judicial ou falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
- b) que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública suspenso, ou que por esta tenham sido declaradas inidôneas;
- c) inadimplentes em obrigações assumidas com a Presidência da República;
- d) que estejam reunidas em consórcio, qualquer que seja a sua forma de constituição; e
- e) estrangeiras que não funcionem no País.

### **4 CREDENCIAMENTO**

**4.1** O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

**4.2** O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão, na forma eletrônica.

**4.3** O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Presidência da República, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

### **5 ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

**5.1** O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

**5.2** Incumbirá ainda ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, na forma eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**5.3** A participação no pregão, na forma eletrônica, dar-se-á pela utilização da senha privativa do licitante e subseqüente encaminhamento das Propostas de Preços que ocorrerá a partir **das 9h**

**do dia 16/11/2007, até a abertura da sessão do pregão, na forma eletrônica, no dia 28/11/2007, horário de Brasília, exclusivamente por meio do sistema eletrônico.**

**5.4** Para participação no pregão, na forma eletrônica, o licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre **plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.**

**5.5** O licitante, por ocasião do cadastramento de sua proposta, no sítio do Sistema Comprasnet, deverá apresentar sua proposta de forma detalhada, devendo ser utilizado o campo “descrição complementar”.

**5.6** A Proposta de Preços do licitante vencedor contendo as especificações detalhadas do objeto ofertado deverá ser formulada com base na **Planilha de Composição de Preços – Anexo II do Edital (Proposta Comercial)** deste Edital e enviada por meio do fac-símile **(0xx61) 3321-1530** ou **3411-3425**, após o encerramento da etapa de lances, atualizada em conformidade com os lances eventualmente ofertados, com posterior encaminhamento do original, no prazo máximo de **2 (dois) dias úteis**, contados a partir do encerramento da sessão pública.

**5.6.1** A proposta deverá conter:

**5.6.1.1** especificação clara do serviço oferecido, observadas as mesmas especificações constantes do **Termo de Referência – Anexo I**, sem conter alternativas de preço, ou de qualquer outra condição que de induza o julgamento a ter mais de um resultado;

**5.6.1.2** preços unitário e total do item cotado, para o período de 12 (doze) meses, descritos na **Planilha de Composição de Preços – Anexo II (Proposta Comercial)** deste Edital, expressos em R\$ (reais), com aproximação de até duas casas decimais;

**5.6.1.3** prazo de validade de **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação;

**5.6.1.4** a proposta comercial deverá ser apresentada conforme modelo constante do **Anexo II** deste Edital;

**5.6.1.5** declaração expressa de estarem incluídos no preço cotado todos os custos e despesas, inclusive mão-de-obra, impostos, taxas, tributos, serviços, encargos sociais e trabalhistas, fretes, seguros, lucro, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto desta licitação, nada mais sendo lícito pleitear a esse título;

**5.6.1.6** declaração que atenderá as especificações técnicas detalhadas do serviço prestado constante do **Termo de Referência – Anexo I** deste Edital;

**5.6.1.7** razão social, o CNPJ, a referência ao número do Edital do pregão, na forma eletrônica, dia e hora de abertura, o endereço completo, bem como o número de sua conta corrente, o nome do Banco e a respectiva Agência onde deseja receber seus créditos;

**5.6.1.8** meios de comunicação disponíveis para contato, como por exemplo telefone, fac-símile, e-mail, etc; e

**5.6.1.9** qualificação do preposto autorizado a firmar o Contrato, ou seja: Nome completo, endereço, CPF, Carteira de Identidade, estado civil, nacionalidade e profissão, informando, ainda, qual o instrumento que outorga poderes para firmar Contrato (Contrato Social ou Procuração).

**5.7** Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes.

**5.8** A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do licitante das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

**5.9** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos e que sejam omissas ou apresentem irregularidades insanáveis.

**5.10** O preço proposto deverá ser fixo e irrevogável, sendo desclassificada a proposta que contiver condições de reajuste.

**5.11** O preço proposto será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

**5.12** A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura das propostas.

## **6 RECEPÇÃO E DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS**

**6.1** A partir das **9h** do dia **28/11/2007**, data e horário previstos no preâmbulo deste Edital e, em conformidade com o **subitem 5.3**, terá início a sessão pública do **Pregão, na forma eletrônica, nº 118/2007**, com a divulgação das Propostas de Preços recebidas e início da etapa de lances.

## **7 FORMULAÇÃO DOS LANCES**

**7.1** Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

**7.2** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

**7.3** Só serão aceitos os lances cujos valores forem inferiores ao último lance registrado pelo próprio licitante, podendo este ser superior ao menor preço registrado no sistema.

**7.4** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**7.5** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelos demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

**7.6** No caso de desconexão do pregoeiro, no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

**7.6.1** Quando a desconexão do pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão, na forma eletrônica, será suspensa e reiniciará somente após comunicação aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.

**7.6.2** No caso de desconexão, cada licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.

7.7 A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do pregoeiro.

7.8 O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.9 Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta.

7.9.1 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.10 O pregoeiro anunciará o licitante vencedor imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após a negociação e decisão do pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.

## 8 JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

8.1 Na análise das Propostas de Preços será verificado o atendimento de todas as especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

8.2 Encerrada a etapa de lances, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para contratação e verificará a habilitação do licitante conforme disposições do edital.

8.3 A classificação das propostas será pelo critério de **menor preço total do item** e levará em consideração para a aceitabilidade da proposta os preços de referência constantes dos Anexos I, II e III do Termo de Referência deste Edital.

8.4 6.4 Não sendo aceitável a proposta, ou caso o licitante desatenda às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará a proposta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo a sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

8.4.1 Ocorrendo a situação referida no **subitem anterior**, o pregoeiro poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.5 Analisada a aceitabilidade do preço obtido e constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, o pregoeiro divulgará o resultado do julgamento das Propostas de Preços, adjudicando o objeto ao licitante declarado vencedor.

8.6 Não serão considerados motivos para desclassificação simples omissões ou irregularidades formais nos documentos, desde que sejam irrelevantes e não prejudiquem o processamento da licitação e atendimento da proposta e não firam os direitos dos demais participantes.

8.7 No julgamento da habilitação e das propostas, o(a) pregoeiro(a) poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação (§ 3º do artigo 26 do Decreto n.º 5.450/2005).

## 9. HABILITAÇÃO

9.1 Encerrada a etapa de lances da sessão pública, o licitante detentor da melhor oferta encaminhará à Presidência da República a documentação complementar para habilitação, constante do **subitem 9.2.1**, num prazo máximo de 2 horas, contado do encerramento da etapa de lances, pelo **fac-símile (0xx61) 3321-1530 ou 3411-3425**, e num prazo de **2 (dois) dias úteis**, remeter os documentos originais, juntamente com a proposta tratada no **subitem 5.6** deste Edital, à Presidência da República, Palácio do Planalto, Anexo II – Ala “A”, Sala 102, em Brasília-DF, CEP 70.150-900, em envelope fechado e rubricado no fecho, com os seguintes dizeres em sua parte externa e frontal:

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
CASA CIVIL  
DIRETORIA DE RECURSOS LOGÍSTICOS  
COORDENAÇÃO-GERAL DE LICITAÇÃO E CONTRATO  
**PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007**  
RAZÃO SOCIAL E CNPJ  
(Documentação de Habilitação e Proposta Comercial)

9.2 Toda a documentação exigida deverá ser apresentada por uma das seguintes formas:

- a) em original;
- b) por qualquer processo de cópia, exceto por fac-símile, autenticada por Servidor da Administração, devidamente qualificado ou por Cartório competente; ou
- c) publicação em órgão da Imprensa Oficial.

9.2.1 Deverá constar do envelope a seguinte documentação complementar ao SICAF:

a) Declaração de Vistoria fornecida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios/PR, de que o licitante vistoriou o Palácio do Planalto para promover levantamentos e colher dados, informações e esclarecimentos que se fizerem necessários para a perfeita elaboração de sua proposta, não se admitindo, em hipótese nenhuma, alegações posteriores de desconhecimento de causa e pleito de correção de valores, por exemplo. A Declaração de Vistoria será fornecida a cada licitante, após a conclusão da vistoria, que integrará a documentação de habilitação do certame.

a.1) A Vistoria deverá ser agendada e realizada até dois dias úteis antes da data de abertura da sessão pública no sistema eletrônico. O agendamento será pelo telefone (61) 3411-2715, de segunda à sexta-feira, das 09 às 12 e das 14 às 17 horas.

a.1.1) A vistoria só poderá ser realizada por Responsável Técnico do Licitante.

b) Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, na forma do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/93, alterado pela Lei nº 9.648/98, e Instrução Normativa MARE nº 5/95, republicada no Diário Oficial da União de 19 de abril de 1996, nos termos do modelo constante no **Anexo III deste Edital**.

c) declaração de inexistência em seu quadro de pessoal de menores, na forma do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição, nos termos do modelo constante no **Anexo IV deste Edital**.

d) Atestados de Capacidade Técnica fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove:

**d.1)** ter a licitante (pessoa jurídica) experiência na execução de projeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, no qual comprove a parcela relevante abaixo descrita, contabilizada em um único projeto, conforme anotação em acervo técnico e atestado de boa execução emitido por pessoa jurídica e registrado no CREA:

**Item 01 – Climatização:**

- 1.200 TR (um mil e duzentas) Toneladas de Refrigeração;

**Item 02 – Instalações Elétricas e Sistemas de Dados, Voz e Imagem:**

- 1.500 kVA de Potência Instalada;
- 1.000 kVA de Potência do Sistema de Geração de Emergência;
- 100 kW ou 125 kVA de Sistema UPS (“Nobreak”).

**Item 03 – Instalações Hidrossanitárias e de Segurança Contra Incêndio**

- 19.000 m<sup>2</sup> de área construída ou edificada (Hidrossanitárias);
- 10.000 m<sup>2</sup> de área construída ou edificada (Segurança Contra Incêndio).

**d.2)** Ter(em) o(s) engenheiro(s) projetista(s) experiência(s) na execução de projeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, no qual comprove parcela(s) relevante(s) citadas no item anterior, contabilizada em um único projeto, conforme anotação em acervo técnico e atestado de boa execução emitido por pessoa jurídica e registrado no CREA.

**Item 01 – Climatização:**

- 1.200 TR (um mil e duzentas) Toneladas de Refrigeração;

**Item 02 – Instalações Elétricas e Sistemas de Dados, Voz e Imagem:**

- 1.500 kVA de Potência Instalada;
- 1.000 kVA de Potência do Sistema de Geração de Emergência;
- 100 kW ou 125 kVA de Sistema UPS (“Nobreak”);
- 50 pontos de TV a cabo;
- 600 pontos de rede estruturada categoria 6;
- 20 aparelhos de “*access point*”;
- Haver elaborado projeto utilizando cabo de fibra ótica em cabeamento vertical.

**Item 03 – Instalações Hidrossanitárias e de Segurança Contra Incêndio**

- 19.000 m<sup>2</sup> de área construída ou edificada (Hidrossanitárias);
- 10.000 m<sup>2</sup> de área construída ou edificada (Segurança Contra Incêndio);
- 3.800 m<sup>2</sup> de área construída ou edificada (Sistema de Reuso de Água).

- 1) Não será aceita a soma de atestados em um único item, a fim de alcançar a parcela relevante do respectivo item.
- 2) Os atestados poderão ser apresentados individualmente para cada uma das parcelas relevantes, descritas nos respectivos itens, admitindo-se, portanto 01 profissional para o Item 01, até 07 profissionais para o Item 02 e até 03 profissionais para o Item 03.
- 3) Serão aceitos apenas atestados que demonstrem edificações de tipologias institucionais, de prédios administrativos ou mais complexos. Não serão aceitos atestados de construções de apenas um pavimento, pavilhões, estacionamentos e outros que não tenham familiaridade com a tipologia a ser projetada, por serem de complexidade inferior ao objeto licitado.

4) Cada projetista só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

e) Certidão comprobatória de inscrição e regularidade do licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), da região a que estiver vinculada, que comprove o exercício da atividade relacionada com o objeto da licitação;

f) Declaração do licitante de que o(s) engenheiro(s) projetista(s), cujo(s) atestado(s) de capacitação técnica for(em) apresentados pela empresa licitante, assumirão a Responsabilidade Técnica dos respectivos projetos e estará(ão) efetivamente, disponível(is) para a elaboração dos projetos e participação nas reuniões, a serem realizadas em Brasília-DF, convocadas pela Contratante, versando sobre a restauração do Palácio do Planalto.

g) Comprovação do Patrimônio Líquido, quando for o caso, para efeito de comprovação da boa situação financeira, quando o licitante apresentar em seu balanço, resultado igual ou menor do que 1 (um) em quaisquer dos índices abaixo explicitados:

**g.1) Índice de Liquidez Geral (LG), onde:**

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

**g.2) Índice de Solvência Geral (SG), onde:**

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

**g.3) Índice de Liquidez Corrente (LC), onde:**

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

h) o licitante que apresentar em seu Balanço resultado igual ou menor do que 1 (um), em quaisquer dos índices referidos na letra “g” do **subitem 9.2.1** deste Edital, fica obrigado a comprovar, na data de apresentação da documentação a que se refere o **subitem 9.1** deste Edital, **Patrimônio Líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor do item cotado.**

**9.3** O não cumprimento das condições habilitatórias implicará na inabilitação do licitante sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

**9.4** Documentos apresentados com a validade expirada acarretarão na inabilitação do licitante.

**9.5** Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados deverão estar nome da licitante e com nº CNPJ e endereço respectivo:

a) se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;

b) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;



**9.5.1** Não serão aceitos documentos cujas datas e caracteres estejam ilegíveis ou rasurados.

**9.6** Para fins de habilitação, a verificação pelo órgão promotor do certame nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova. (§ 4º do artigo 25 do Decreto n.º 5.450/2005).

## **10 IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

**10.1** Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão, na forma eletrônica.

**10.1.1** A apresentação de impugnação contra o presente Edital deverá ser protocolada, de Segunda a Sexta-feira, de 9h às 12h e de 14h às 17h, na Assessoria Técnica de Licitação, situada na sala 102, do Anexo II, ALA “A” do Palácio do Planalto, em Brasília-DF.

**10.1.2** Caberá ao pregoeiro decidir sobre a impugnação no prazo de 24 horas.

**10.1.3** Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **11 RECURSOS**

**11.1** Existindo intenção de interpor recurso, o licitante deverá manifestá-la ao pregoeiro por meio eletrônico, em campo próprio, explicitando sucintamente suas razões, imediatamente após a divulgação do vencedor do certame de que trata este edital.

**11.2** Será concedido ao licitante que manifestar a intenção de interpor recurso o prazo de 3 (três) dias para apresentação das razões de recurso.

**11.3** Os demais licitantes ficam, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contra-razões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

**11.4** A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará na decadência do direito de recurso, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

**11.5** O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**11.6** Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Assessoria Técnica de Licitação, Anexo II, Ala “A” do Palácio do Planalto, Sala 102, em Brasília – DF, nos dias úteis no horário de 9h às 12h e de 14h às 17h. Não serão reconhecidos os recursos interpostos enviados por fac-símile ou com os respectivos prazos legais vencidos.

## **12 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**12.1** Os recursos necessários ao atendimento das despesas correrão à conta do **PTRES - 000947 - Natureza de Despesa – ND: 449051**.

## 13 VIGÊNCIA DO CONTRATO

**13.1** O Contrato objeto deste pregão eletrônico terá duração de 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura.

## 14 CONDIÇÕES CONTRATUAIS

**14.1** Findo o processo licitatório, o licitante vencedor e a Presidência da República celebrarão contrato, nos moldes da minuta de contrato constante do **Anexo V** deste edital.

**14.2** Se o licitante vencedor, não comparecer dentro do prazo de 5 (cinco) dias, após regularmente convocado, para receber a Nota de Empenho e assinar o Contrato, ensejar-se-á a aplicação da multa prevista na **letra “a” do subitem 20.1** deste Edital.

**14.2.1** Em caso do licitante vencedor não assinar o Contrato e não retirar a Nota de Empenho no prazo estabelecido, será aplicado o disposto no art. 4º, inciso XXIII, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, independentemente das sanções previstas neste Edital.

**14.3** Até a assinatura do Contrato, a proposta do licitante vencedor poderá ser desclassificada se a Presidência da República tiver conhecimento de fato desabonador à sua habilitação, conhecido após o julgamento.

**14.4** Ocorrendo à desclassificação da proposta do licitante vencedor por fatos referidos no **subitem anterior**, a Presidência da República poderá convocar os licitantes remanescentes observando o disposto no **subitem 14.2.1** deste Edital.

**14.5** O Contrato a ser firmado em decorrência deste pregão, na forma eletrônica, poderá ser rescindido a qualquer tempo independentemente de notificações ou interpelações judiciais ou extrajudiciais, com base nos motivos previstos nos arts. 77 e 78, na forma do art. 79 da Lei nº 8.666/93.

**14.6** Por descumprimento de quaisquer obrigações assumidas pela participação no processo licitatório, poderão ser aplicadas ao licitante vencedor às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93, na Lei nº 10.520/02, e no Contrato a ser firmado entre as partes.

**14.7** A associação do licitante vencedor com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação só serão admitidas quando apresentada a documentação comprobatória que justifique quaisquer das ocorrências, com o consentimento prévio e por escrito da Presidência da República, e desde que não afetem a boa execução do Contrato.

## 15 FISCALIZAÇÃO

**15.1** A Presidência da República nomeará um Gestor titular e um substituto, para executar a fiscalização do Contrato, que registrará todas as ocorrências e as deficiências verificadas em relatório, cuja cópia será encaminhada ao licitante vencedor, objetivando a imediata correção das irregularidades apontadas.

**15.2** As exigências e a atuação da fiscalização pela Presidência da República em nada restringe a responsabilidade, única, integral e exclusiva do licitante vencedor no que concerne à execução do objeto contratado.

## 16 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

**16.1** Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

**16.1.1** Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Eles serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

**16.1.2** Os pagamentos mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que o licitante vencedor efetue cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.

**16.1.3** Para execução dos pagamentos de que tratam os **subitens 16.1 e 16.1.2**, o licitante vencedor deverá fazer constar da Nota Fiscal correspondente, emitida, sem rasura, em letra bem legível em nome da Secretaria de Administração da Presidência da República, CNPJ nº 00.394.411/0001-09, o nome do Banco, o número de sua Conta Bancária e a respectiva Agência.

**16.1.3.1** A nota fiscal apresentada para pagamento deverá ser emitida com o mesmo número do CNPJ participante da licitação e da Nota de Empenho.

**16.1.4** Caso o licitante vencedor seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

**16.1.5** A Nota Fiscal correspondente deverá ser entregue, pelo licitante vencedor, diretamente ao Gestor do Contrato, que atestará e liberará a referida Nota Fiscal para pagamento, quando cumpridas, pelo mesmo, todas as condições pactuadas.

**16.2** Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida ao licitante vencedor e o pagamento ficará pendente até que o mesmo providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a Presidência da República.

**16.3** No caso de eventual atraso de pagamento, mediante pedido do licitante vencedor, o valor devido será atualizado financeiramente desde a data referida nos **subitens 16.1 e 16.1.1**, até a data do efetivo pagamento, pelo **IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo**, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$AF = [(1 + IPCA/100)^{N/30} - 1] \times VP, \text{ onde:}$$

**IPCA** = Percentual atribuído ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo, com vigência a partir da data do adimplemento da etapa;

**AF** = Atualização financeira;

**VP** = Valor da etapa a ser paga, igual ao principal mais o reajuste; e

**N** = Número de dias entre a data do adimplemento da etapa e a do efetivo pagamento.

**16.4** No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive nas Notas Fiscais/Fatura, serão estes restituídos ao licitante vencedor, para as correções solicitadas, não respondendo a Presidência da República por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos

**16.5** Os pagamentos só serão realizados após a comprovação de regularidade do licitante vencedor junto ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, por meio de consulta “on-line” feita pela Presidência da República, ou mediante a apresentação da seguinte documentação: Certidão conjunta (RECEITA FEDERAL e DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO), Fazendas Estadual e Municipal, FGTS e INSS, devidamente atualizada.

**16.6** Quaisquer alterações nos dados bancários deverão ser comunicadas à Presidência da República, por meio de Carta, ficando sob inteira responsabilidade do licitante vencedor os prejuízos decorrentes de pagamentos incorretos devido à falta de informação.

**16.7** Os pagamentos efetuados pela Presidência da República não isentam o licitante vencedor de suas obrigações e responsabilidades assumidas.

## **17 AUMENTO E SUPRESSÃO DE QUANTIDADE**

**17.1** No interesse da Presidência da República o objeto deste ato convocatório poderá ser suprimido ou aumentado até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da prestação do serviço, facultada a supressão além desse limite, por acordo entre as partes, conforme disposto no artigo 65, §§ 1º e 2º, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

## **18 GARANTIA CONTRATUAL**

**18.1** No prazo de até 10 (dez) dias, contados da assinatura do Contrato decorrente desta licitação, o licitante vencedor deverá apresentar garantia correspondente à 5% (cinco por cento) do valor total estimado do contrato, a fim de assegurar a sua execução, em uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) seguro-garantia; e
- c) fiança bancária.

**18.2** Em se tratando de garantia prestada através de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito obrigatoriamente na Caixa Econômica Federal – CEF, conforme determina o art. 82 do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, sendo devolvida atualizada monetariamente, nos termos do § 4º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

**18.3** Se a opção de garantia for em seguro-garantia ou fiança bancária deverá conter expressamente cláusulas de atualização financeira, de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.

**18.4** A garantia prestada pelo licitante vencedor será liberada no prazo de **10 (dez) dias úteis**, após o término da vigência do Contrato, mediante a certificação pelo Gestor de que trata o **item 15 e subitem 15.1** deste Edital de que os serviços foram realizados a contento.

**18.5** Sem prejuízo das sanções previstas na Lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada como recusa injustificada em assinar o Contrato, implicando na imediata anulação da Nota de Empenho emitida.

**18.6** Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, ou reduzido em termos reais por desvalorização da moeda, de forma que não mais represente 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, o licitante vencedor se obriga a fazer a respectiva reposição, no prazo máximo de **72 (setenta e duas) horas**, a contar da data em que for notificado pela Secretaria de Administração da Casa Civil da Presidência da República.

## **19 PRAZOS E GARANTIAS DOS SERVIÇOS**

**19.1** Os serviços objeto deste edital e anexos deverão ser concluídos e entregues em até **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios/PR.

**19.2** A Contratada deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias após o recebimento da Nota de Empenho, a relação nominal com endereço; cópia das carteiras de identidade e de trabalho, comprovando obrigatoriamente o vínculo empregatício, de todos os seus funcionários que terão acesso ao local dos serviços.

**19.3** A contratada se obriga a prestar, como forma de garantia de assistência técnica pela elaboração dos projetos, o atendimento a quaisquer solicitações de esclarecimentos técnicos relativos à elaboração e compatibilização dos projetos, assim como prestar o apoio necessário *in loco* durante a fase de realização das obras, sem ônus adicional à contratante. Tal garantia deve estender-se até o recebimento definitivo das obras, limitado a 36 meses após o recebimento definitivo dos projetos objetos da presente contratação.

## **20 SANÇÕES**

**20.1** O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pelo licitante vencedor, sem justificativa aceita pela Presidência da República, resguardados os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar as seguintes sanções:

- a)** multa compensatória de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total estimado da contratação, devidamente atualizado, na hipótese de recusa injustificada do licitante vencedor em assinar o Contrato e retirar a Nota de Empenho, no prazo de 5 (cinco) dias, após regularmente convocado;
- b)** multa de mora no percentual correspondente a 0,5% (meio por cento), por dia de atraso na prestação dos serviços, a ser calculada sobre o valor da parcela que der causa, até o limite de 30 (trinta) dias de atraso, caracterizando inexecução parcial;
- c)** multa compensatória no percentual de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor da parcela que der causa, pela inadimplência além do prazo acima, caracterizando inexecução total do mesmo;
- d)** advertência.

**20.2** A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui a possibilidade de responsabilidade do licitante vencedor por eventuais perdas e danos causados à Administração.

**20.3** A multa deverá ser recolhida no prazo máximo de **10 (dez) dias corridos**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela Presidência da República.

**20.4** O valor da multa poderá ser descontado da Nota Fiscal ou crédito existente na Presidência da República, em favor do licitante vencedor, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

**20.5** As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas, motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato do Diretor de Recursos Logísticos da Presidência da República, devidamente justificado.

**20.6** O licitante que convocado no prazo de validade da sua proposta, deixar de entregar a documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na prestação do serviço licitado, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, e será descredenciado no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste edital e das demais cominações legais.

**20.7** A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas no Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005.

**20.8** As sanções previstas neste Edital são independentes entre si, podendo ser aplicadas de forma isolada ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

**20.9** Em qualquer hipótese de aplicação de sanções serão assegurados ao licitante vencedor o contraditório e a ampla defesa.

## **21 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**21.1** A Presidência da República poderá rescindir de pleno direito o contrato que vier a ser assinado em decorrência desta licitação, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, desde que motivado o ato e assegurados ao licitante vencedor o contraditório e a ampla defesa quando este:

- a)** vier a ser atingido por protesto de título, execução fiscal ou outros fatos que comprometam a sua capacidade econômico-financeira;
- b)** for envolvido em escândalo público e notório;
- c)** quebrar o sigilo profissional;
- d)** utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, informações não divulgadas ao público e as quais tenha acesso por força de suas atribuições e que contrariem as condições estabelecidas pela Presidência da República; e
- e)** na hipótese de ser anulada a adjudicação em virtude de qualquer dispositivo legal que a autorize.

**21.2** A Presidência da República poderá por despacho fundamentado do Diretor de Recursos Logísticos e até a assinatura do contrato, excluir qualquer licitante, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, sem que a este assista o direito de reclamar indenização ou ressarcimento, se chegar ao seu conhecimento, em qualquer fase do processo licitatório, fato ou circunstância que desabone a idoneidade do licitante.

**21.3** A licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulada por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito devidamente fundamentado.

**21.3.1** A nulidade do procedimento licitatório induz à do Contrato, sem prejuízo do disposto no parágrafo único do art. 59 da Lei nº 8.666/93.

**21.4** A Presidência da República providenciará a publicação resumida do contrato a ser firmado, em decorrência desta licitação, no Diário Oficial da União, no prazo estipulado no parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/93.

**21.5** Havendo indícios de conluio entre os licitantes ou de qualquer outro ato de má-fé, a Presidência da República comunicará os fatos verificados à Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça e ao Ministério Público Federal, para as providências devidas.

**21.6** É facultada ao pregoeiro ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar dos enviados via fac-símile, na forma do **item 9** deste Edital.

**21.7** Fica assegurado à Presidência da República o direito de, no interesse da Administração, anular ou revogar, a qualquer tempo, no todo ou em parte, a presente licitação, dando ciência aos participantes, na forma da legislação vigente.

**21.8** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Presidência da República não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**21.9** Os licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**21.10** Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo pregoeiro.

**21.11** Não será permitida a subcontratação parcial ou total dos serviços objeto desta licitação.

**21.12** Todos os direitos patrimoniais relativos aos projetos ou serviço técnico especializado, prestado pela contratada, serão cedidos à Contratante nos termos do Art. 111 da Lei 8666/93.

**21.13** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Casa Civil da Presidência da República.

**21.14** O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública deste pregão, na forma eletrônica.

**21.15** As normas que disciplinam este pregão, na forma eletrônica, serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança da futura contratação.

**21.16** As questões decorrentes da execução deste Edital, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Brasília/DF, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**21.17** Este Edital será fornecido pela Presidência da República a qualquer interessado, no Protocolo da Presidência da República, situado na Portaria Principal dos Anexos ao Palácio do Planalto, nesta Capital, devendo para isso o mesmo recolher junto ao Banco do Brasil, o valor de **R\$ 14,90 (quatorze reais e noventa centavos)**, por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU, em nome da Secretaria de Administração/PR, a ser emitida através do site [www.stn.fazenda.gov.br](http://www.stn.fazenda.gov.br), **Unidade Favorecida:** 110001 – **Gestão:** 00001, **Código de Recolhimento nº** 18837-9 e gratuito na internet através dos sites [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) e [www.presidencia.gov.br/licitacoes](http://www.presidencia.gov.br/licitacoes)

**21.18** Integram este Edital os seguintes Anexos:

- a) **Anexo I** – Termo de Referência e seus anexos.
- b) **Anexo II** – Planilha de Composição de Preços.
- c) **Anexo III** – Declaração de Inexistência de Fato Superveniente.
- d) **Anexo IV** – Declaração de Inexistência de Menor Trabalhador.
- e) **Anexo V** – Minuta de Contrato.

**21.19** Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas na interpretação do presente Edital e seus Anexos, deverá ser enviado ao pregoeiro, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para a abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via Internet, no endereço eletrônico [cpl@planalto.gov.br](mailto:cpl@planalto.gov.br), não sendo aceito o encaminhamento de outra forma.

**21.20** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação do objeto licitado.

**21.21** Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dos Decretos nºs. 3.555, de 08 de agosto de 2000, 3.693, de 20 de dezembro de 2000, 3.784, de 06 de abril de 2001, e 5.450, de 31 de maio de 2005, e, subsidiariamente, a Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

Brasília-DF, 16 de novembro de 2007.

**ANTONIO CARLOS NOVAES**  
Pregoeiro - Casa Civil/PR



## ANEXO I

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007

PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA**, bem como as demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

Os Projetos de Engenharia serão assim distribuídos:

**Item 01 – Climatização;**

**Item 02 – Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem;**

**Item 03 – Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança contra Incêndio.**

#### 2. JUSTIFICATIVA

Restaurar a edificação de considerável importância histórica, resgatando ao mais próximo possível as características originais, promovendo a adequação e modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, à altura da nobreza de um Palácio de Despachos do Líder do Governo da República do País, visando conforto com economia e eficiência.

As instalações em geral (elétricas, hidrossanitárias, climatização, segurança contra incêndio, etc), já envelhecidas, apresentam elevado grau de desgaste e equipamentos obsoletos com alta incidência de reparos, baixo desempenho e ineficiência, associados ao elevado consumo de energia.

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, visando conforto com economia e eficiência. A nova filosofia que se impõe nas instalações das edificações deve contemplar aspectos de conforto, segurança, automação, elevada eficiência energética e baixo impacto ambiental.

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

### 3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

As empresas contratadas deverão elaborar os Projetos Básicos e Executivos necessários à realização das obras de: Climatização, Instalações Elétricas, Sistemas de Dados, Voz e Imagem, Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança Contra Incêndio, necessários à realização das obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### 3.1 Elaboração e desenvolvimento dos projetos:

- a) **Item 01 - Climatização**, conforme especificações e critérios descritos no Anexo I;
- b) **Item 02 - Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem**, conforme especificações e critérios descritos no Anexo II;
- c) **Item 03 - Instalações Hidrossanitárias e de Segurança Contra Incêndio**, conforme especificações e critérios descritos no Anexo III.

**3.2** As metodologias a serem empregadas e os serviços a serem executados deverão obedecer onde forem aplicáveis:

- a) Às normas, critérios e especificações descritos nos Anexos;
- b) Às normas da ABNT, aplicáveis ao objeto deste projeto;
- c) Às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
- d) Aos regulamentos das Concessionárias de água e energia elétrica;
- e) Às normas e recomendações do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA e do Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia – DF, Lei 5194/66, Lei 6496/77 e Lei 9610/98;
- f) Ao Manual de Obras Públicas – “Práticas de Projeto”, da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio – SEAP, Portaria N° 2296/97;
- g) Às normas internacionais aceitas pela ABNT;
- h) Às normas e regulamentos do Governo do Distrito Federal;
- i) Às definições da equipe técnica da Presidência da República, objetivando manter o padrão de qualidade desejado para este projeto;
- j) Lei 10.295 de 17 de outubro de 2001 (Lei de Eficiência Energética);
- k) Regulamentação para Etiquetagem Voluntária de Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (Procel)

Em caso de conflito entre Normas, a decisão caberá à Contratante.

#### 3.3 - Área de abrangência do Projeto:

A área de abrangência dos trabalhos é constituída pelo perímetro definido pela via N1, ao Sul, pela via N2, ao Norte, pelo estacionamento, a Oeste, e pelo muro de arrimo entre o Palácio do Planalto e os Anexos, a Leste, incluindo ainda a proteção física lateral na via N1, em frente ao Anexo I do Palácio do Planalto.

A edificação do Palácio do Planalto possui área construída de aproximadamente 19.000 m<sup>2</sup> distribuídos em subsolo, térreo, segundo, terceiro e quarto pavimentos, dispostos em um terreno de aproximadamente 37.000 m<sup>2</sup>.

### **3.4 – Algumas das atribuições da empresa contratada:**

a) Providenciar todos os registros e cumprir todas as obrigações, junto às Concessionárias de água, energia elétrica e telefone no Distrito Federal, junto ao CREA/DF, bem como aos demais Órgãos do Governo do Distrito Federal, assumindo todos os custos com taxas, emolumentos, cópias e certidões necessárias à aprovação dos projetos, sem ônus adicional.

b) Analisar as plantas e projetos existentes, o programa de necessidades e interesses da equipe técnica da Presidência da República, consultar os critérios e especificações dos anexos citados no item 3.1, bem como realizar vistoria “in loco”, levantando todos os elementos e informações necessárias ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões e divergências que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

c) Elaborar um registro documental de cada um dos projetos transcrevendo, na íntegra e com requintes de detalhes, todos os objetos e instalações existentes que não serão modificados com a restauração e reforma, com o propósito de cadastramento definitivo para base de consulta. O detalhamento deverá destacar o existente, que permanecerá, daquilo que for proposto como novo a ser executado.

## **4. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

Os serviços a contratar compreendem o desenvolvimento de estudo preliminar, elaboração dos projetos básicos e executivos, fundamentados nas atribuições e rotinas dos órgãos da Presidência da República.

Ao longo do desenvolvimento dos projetos serão realizadas reuniões com os projetistas das diversas especialidades a fim de garantir a compatibilização dos projetos. Caso necessário serão efetuadas as devidas adequações.

Todos os projetos, objetos desta contratação, deverão ser compatíveis com o Sistema de Automação e Controle, objeto de licitação específica. Em qualquer caso, o acesso ao sistema supervisorio deve permitir configurar diferentes níveis de acesso a serem definidos em conjunto com o projeto de Supervisão, Automação e Controle.

Para que se possam elaborar os Projetos propriamente ditos são necessárias atividades preliminares, referentes à perfeita identificação e conhecimento do edifício. A definição de novo uso ou a avaliação do existente são condições preponderantes para a elaboração do Projeto, assegurando sua eficácia.

Os Projetos serão desenvolvidos gradualmente, em etapas, possibilitando o acompanhamento, avaliações e orientações por parte dos órgãos competentes, no que diz respeito às suas atribuições. Sabe-se que estas etapas são complementares e interdependentes e, a qualquer momento da elaboração do Projeto, poderão ser revisadas.

Os projetos de intervenção no edifício serão constituídos das seguintes etapas:

### ***a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção.***

#### **• Diagnostico**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação de materiais, do sistema construtivo e estado de conservação.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários para a proposta de intervenção.

- **Proposta de Intervenção**

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções (sistemas), definindo usos e procedimentos de execução, estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo, abordados técnica e conceitualmente.

Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos competentes.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de alternativas de projeto bem como as suas respectivas intervenções e interferências, compondo laudo técnico conclusivo definindo o sistema mais apropriado.

### **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projeto**

A etapa de Desenvolvimento de Projeto subdivide-se em três partes independentes, a saber:

- **Estudo Preliminar**

Consolidação e aprofundamento dos conceitos e fundamentos da Etapa de Diagnostico e Proposta de Intervenção, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

- **Projeto Básico**

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

- **Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes do GDF e CREA-DF.

## **5. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO.**

5.1 A Presidência da República - PR designará uma equipe técnica, que será coordenada pelo Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios, para acompanhar, avaliar, definir e receber os serviços objeto deste projeto.

5.2 Ao longo do desenvolvimento serão realizadas reuniões, com os projetistas de arquitetura e complementares, a fim de garantir a compatibilização dos projetos. Havendo necessidade serão efetuadas as devidas adequações nos projetos.

5.3 Antes do início de cada etapa dos estudos preliminares à elaboração e desenvolvimento dos projetos executivos, a empresa a ser contratada deverá reunir-se, em Brasília, com a equipe técnica da PR, para fins de acordar as linhas de ação, bem como os produtos esperados.

5.4 Após a elaboração das minutas das propostas, previamente debatidas e acordadas com a equipe técnica da PR, elas deverão ser submetidas a essa mesma equipe, que, posteriormente, após análise, convocará a empresa a ser contratada para promover os ajustes necessários.

5.5 Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de elaboração do projeto de arquitetura deverão ser submetidos à avaliação da equipe técnica da PR. Essa avaliação será feita de forma a verificar a adequação às suas necessidades, em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores ao projeto.

5.6 Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente deverão ser revisados ou alterados somente pela empresa projetista e submetidos à nova avaliação.

5.7 A aceitação pela equipe técnica da PR, dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa da elaboração dos projetos dentro dos prazos estipulados em contrato, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração de etapa subsequente, que tenha dependência técnica de etapas anteriores.

5.8 Nenhum pagamento será feito à empresa contratada, sem a devida aprovação e aceitação expressa pela equipe técnica da contratante.

5.9 Os projetos deverão ser devidamente aprovados junto aos órgãos competentes bem como terem as ART de cada projeto registradas no CREA-DF.

## **6. PRODUTOS FINAIS**

6.1. Os trabalhos deverão ser desenvolvidos em nível de projeto executivo, cabendo, portanto, o detalhamento completo de cada uma das etapas preliminares dos serviços e materiais necessários à perfeita execução das obras.

6.2. O projeto executivo deverá ser apresentado de maneira a possibilitar a imediata licitação da respectiva obra, sem que haja necessidade de qualquer adequação, sejam nos desenhos, nas planilhas de custo ou nas especificações.

6.3. Os projetos deverão ser entregues em meio eletrônico, gravados em mídia digital (CD-ROM ou DVD), em formato compatível com o programa Autocad nas configurações DWG e PLT, versões 2002 e 2008, com as respectivas cópias impressas (duas na entrega final e uma nas entregas intermediárias), devidamente encadernadas, nos tamanhos e formatos convenientes, conforme o caso. As planilhas e textos deverão ser apresentadas em formato compatível, respectivamente, com os programas Microsoft Excel e Microsoft Word, ambos nas respectivas versões atualizadas.

6.4. Todos os Projetos Executivos deverão vir acompanhados dos Cadernos de Especificações Técnicas, rigorosamente detalhadas, e Planilhas Orçamentárias contendo quantitativos detalhados, preços unitários e preços totais de cada item do trabalho, conforme modelo do

Manual de Obras Públicas “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77);

6.5 As especificações técnicas, mencionadas no item anterior não deverão, em qualquer hipótese, orientar de forma explícita ou implícita, para equipamento, componente, sistema ou material de um único fabricante ou fornecedor.

6.6. Ao final de cada projeto deverá ser apresentado um Manual de Operação e Manutenção detalhado e ilustrado, descrevendo para o sistema projetado, todas as rotinas de operação e de manutenções preventivas, preditivas, corretivas e sistemáticas.

6.7 Após o recebimento dos Projetos Executivos, nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações sem autorização expressa da equipe técnica da PR.

## **7. DISPOSIÇÕES GERAIS**

7.1. Os trabalhos só poderão ser iniciados após a emissão da Ordem de Serviço pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

7.2. A contratada se obriga a prestar, como forma de garantia de assistência técnica pela elaboração dos projetos, o atendimento a quaisquer solicitações de esclarecimentos técnicos relativos à elaboração e compatibilização dos projetos, assim como prestar o apoio necessário *in loco* durante a fase de realização das obras, sem ônus adicional à contratante. Tal garantia deve estender-se até o recebimento definitivo das obras, limitado a 36 meses após o recebimento definitivo dos projetos objetos da presente contratação;

7.3. A Contratada deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias após o recebimento da Nota de Empenho, a relação nominal com endereço; cópia das carteiras de identidade e de trabalho, comprovando obrigatoriamente o vínculo empregatício, de todos os seus funcionários que terão acesso ao local dos serviços.

7.4. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos, devendo os custos respectivos estar incluídos nos preços constantes da proposta da empresa a ser contratada. Após a assinatura do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes do contrato.

7.5 Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos existentes fornecidos não poderão, em nenhuma hipótese, constituir pretexto para a empresa projetista a ser contratada pretender cobrar “serviços extras” e ou alterar a composição de seus preços unitários.

7.6 Considerar-se-á inapelavelmente a empresa a ser contratada como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global de sua proposta, também, as eventuais complementações e acessórios por acaso omitidos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo entendimento dos projetos executivos.

7.7 Todos os direitos patrimoniais relativos aos projetos ou serviço técnico especializado, prestado pela contratada, serão cedidos à Contratante nos termos do Art. 111 da Lei 8666/93.

7.8 Os casos não abordados neste documento serão decididos pela equipe técnica da Presidência da República, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços.

7.9 A empresa a ser contratada deverá alocar profissionais altamente especializados para o desenvolvimento dos trabalhos. A qualquer tempo a Presidência da República/Coordenação de Engenharia ou Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da empresa projetista, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

7.10 A empresa a ser contratada emitirá relatórios mensais das atividades desenvolvidas, de cunho gerencial, onde constarão todas as informações pertinentes e solicitadas pela equipe técnica da Presidência da República.

7.11 Caberá à empresa projetista providenciar total ou parcialmente a elaboração dos trabalhos sempre que:

- a) Previsto e determinado no contrato;
- b) Necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com as fases do projeto e as exigências da Presidência da República;
- c) Houver alguma falha cometida pela empresa projetista, desde que esta, a juízo da Fiscalização, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subseqüentes.

Brasília, 14 de novembro de 2007.

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e  
Palácios

## Anexo I do Termo de Referência

### Item 01 - “CLIMATIZAÇÃO”

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de projeto de climatização, com adequação e modernização do sistema existente, e demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### 2. JUSTIFICATIVA

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

O sistema atual em operação no Palácio do Planalto encontra-se equipado com aparelhagem obsoleta e de baixo desempenho. O sistema apresenta também elevado custo de manutenção, dificuldade de reposição de peças, além de estar em fase final de vida útil.

Os conceitos de refrigeração e as novas tecnologias existentes no momento são mais eficientes do ponto de vista energético e permitem maior confiabilidade e menores custos operacionais em relação ao sistema existente. Os novos equipamentos apresentam maior eficiência, com tamanhos reduzidos e menor consumo de energia, além de utilizarem gás refrigerante que não degrada a camada de ozônio com menor custo de aquisição e de manutenção. Além dos aspectos levantados, os sistemas atuais permitem o controle individual de temperatura ambiente dos gabinetes.

#### 3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL

O sistema atual em operação no Palácio do Planalto encontra-se equipado com aparelhagem obsoleta, com gás não recomendado ecologicamente, de comercialização proibida e de baixo desempenho. O sistema apresenta também elevado custo de manutenção, dificuldade de reposição de peças, além de estar em fase final de vida útil.

O sistema de climatização do Palácio do Planalto é do tipo expansão indireta com 4 (quatro) unidades resfriadoras de líquido com condensação a água instalada em uma central de água gelada, instalada no subsolo do Palácio. Condicionadores de ar do tipo fan-coil estão distribuídos pelo prédio e são responsáveis pela distribuição do ar nos ambientes condicionados.

#### Equipamentos instalados:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
1	Resfriadora com compressor alternativo, tipo CHILLER, marca HITACHI, de 200 TR	04
2	Torre de arrefecimento, marca ALPINA	03
3	Condicionadora, tipo FANCOIL, marca HITACHI	87
4	Split System do Laboratório Fotográfico	02
5	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 30 Cv	04
6	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 40 Cv	04
7	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
8	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
9	Quadro elétrico geral	01
10	Fancolete, marca HITACHI	08
11	Quadro elétrico para os CHILLERS	04



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
12	Quadro elétrico de comando a distância para os fan-coil	01

#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As tecnologias de refrigeração e climatização disponíveis atualmente são mais eficientes do ponto de vista energético e permitem maior confiabilidade e menores custos operacionais. Os novos equipamentos apresentam maior eficiência, com tamanhos reduzidos e menor consumo de energia, além de utilizarem gás refrigerante que não degrada a camada de ozônio com menor custo de aquisição e de manutenção. Este texto contém diretrizes para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de climatização, necessários às obras de restauração do Palácio do Planalto.

##### 4.1 - Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:

O projeto executivo a ser desenvolvido deverá permitir a reforma e modernização do sistema de climatização que atende ao Palácio do Planalto, contemplando os seguintes aspectos:

- a) Substituição das unidades resfriadoras existentes por novos equipamentos com capacidade adequada às atuais necessidades dos prédios, elevado desempenho energético e mínimo impacto ambiental;
- b) Substituição dos condicionadores de ar que não apresentarem condições técnicas para atendimento adequado dos ambientes;
- c) Adequação das redes de dutos podendo ser verificada a possibilidade de manutenção de eventuais trechos desde que compatíveis com a nova concepção de projeto definida;
- d) Substituição das redes de água gelada e água de condensação, no caso de permanecer a mesma concepção básica original;
- e) Substituição dos sistemas de alimentação e comando elétrico dos equipamentos com inclusão de sistema de automação digital;
- f) Otimização do sistema atual com ênfase ao espaço físico que o mesmo ocupa atualmente;
- g) Assegurar os parâmetros de umidade relativa do ar nos ambientes climatizados, dentro da faixa recomendável de conforto, quando da operação do sistema, particularmente no período de seca fazendo, ou não, uso de umidificadores integrados ao sistema.
- h) O sistema deverá ser provido de equipamentos instrumentos de medição, transdutores e transmissores que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Estes instrumentos deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura, via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico. Deverá ser garantida a leitura dos seguintes parâmetros:
  - Medição de energia em pontos de interesse;
  - Detecção de fumaça em pontos de interesse;
  - Medição de temperatura ambiente em pontos de interesse;
  - Medição de umidade relativa do ar em pontos de interesse;
  - Supervisão de grandezas físicas (pressão, nível, etc) em pontos de interesse;
  - Registros de eventos;
- i) Promover a climatização, por sistemas independentes, das três guaritas distribuídas no estacionamento oeste e na extremidade leste.

j) Prever sistema de exaustão para as galerias de tubulações elétricas, hidráulicas, de cabeamento em geral, horizontais e verticais, inclusive elevadores.

K) Sempre que houver a necessidade de cabeamento elétrico em ambientes com a presença de tubulação hidrosanitária, deverá ser garantindo o isolamento entre os mesmos para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário.

l) Substituição do sistema de exaustão dos banheiros, prevendo a isolação completa da exaustão com as tomadas de ar externo e com o retorno do sistema de climatização e demais ambientes do edifício.

m) Projeto para exaustão e ventilação forçada na garagem a ser construída no subsolo e no estacionamento existente no lado oeste do Palácio do Planalto, sendo o acionamento de ventiladores e exaustores comandado por sensores de concentração de gases de escapamento estrategicamente posicionados em diferentes pontos desses locais.

No estudo deverá ser verificada a conveniência de aproveitamento de equipamentos e componentes do sistema existente.

## 5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

O Projeto compreende o conjunto de peças gráficas (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de energia elétrica em edificações. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em cinco fases:

### **a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

- Diagnóstico Geral e Cálculo de Carga Térmica;
- Estudo de Viabilidade e definição do Sistema;

### **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

### **Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

#### **5.1 - Diagnóstico Geral e Cálculo de Carga Térmica.**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação de materiais, do sistema construtivo e estado de conservação.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários. Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico. É constituído de:

a) Levantamento "in-loco" das atuais condições dos equipamentos que compõem o sistemas de climatização que atendem ao Palácio do Planalto (distribuição de água e de ar, tubulações e dutos);

b) Cálculo da carga térmica das edificações considerando as atuais condições de ocupação, dissipação térmica de equipamentos e iluminação, bem como consideradas a renovação adequada de ar externo conforme recomendações da ANVISA, para definição da capacidade necessária das casas de máquinas a serem utilizadas.

Além de apresentar perfil de demanda térmica para um dia típico de projeto de verão, o cálculo de carga térmica deverá permitir o conhecimento do perfil de demanda térmica para um ano meteorológico típico em Brasília, hora-a-hora, para as 8.760 horas do ano.

A simulação horária de carga térmica dos ambientes deve fornecer os valores de temperatura efetiva e PMV (voto médio previsto) de cada zona térmica em evolução livre, permitindo concluir quanto à possibilidade de adoção de estratégias passivas de climatização nos diferentes ambientes.

Além do valor global de carga térmica para o edifício como um todo, valores de carga térmica sensível e latente deverão ser apresentados para cada ambiente.

Os valores de carga térmica para cada ambiente devem ser discriminados em seus diferentes componentes, incluindo a contribuição de cada superfície da envoltória, vidros, iluminação, ocupantes e equipamentos.

Um estudo de minimização da carga térmica deve ser incluído com base em diferentes cenários de intervenção. As intervenções consideradas devem levar em conta a viabilidade de aplicação efetiva, tendo em vista os limitantes arquitetônicos e econômicos.

## **5.2 - Estudo de Viabilidade e Definição do Sistema**

Deverá ser realizada uma análise preliminar do estudo de viabilidade quanto ao modelo a ser adotado, destacando as vantagens e desvantagens, melhor custo benefício considerando cada quesito relevante listado nesta avaliação, dentre outros, a saber:

- a) Tecnologia incorporada;
- b) Confiabilidade;
- c) Reposição de peças;
- d) Complexidade de conserto e manutenção;
- e) Nível de ruído;
- f) Investimento inicial;
- g) Custo operacional;
- h) Custo de manutenção;
- i) Custo final;
- j) Impacto Ambiental.

O estudo de viabilidade deverá avaliar todos os custos envolvidos em cada alternativa considerada, durante a vida útil dos equipamentos para cada sistema proposto. O benefício gerado deve ser traduzido sob a forma de receita equivalente para permitir uma avaliação monetizada, identificando o valor presente líquido, de maneira a evidenciar os valores absolutos e os aspectos financeiros da proposição/projeto.

O sistema atual (“*Chillers*” e “*Fan-coils*”) deverá ser comparado (considerando os quesitos “a” a “j” anteriormente listados) com um sistema novo similar (mantendo as mesmas características) e com outros existentes no mercado de tecnologias mais avançadas, permitindo maior automação e controle individual dos ambientes (como VAV e VRF, por exemplo).

Na análise deverão ser considerados os diversos custos envolvidos e duas fases distintas do processo conforme a seguir:

1ª Fase – Fase inicial de fornecimento e instalação dos equipamentos contemplando os custos diretos e indiretos envolvidos na montagem, na automação e nas obras civis (torres, bombas, tanques de acumulação, casa de máquinas dos “chillers”, casa de máquinas dos “fan-coils”, tubulação de água gelada, tubulação de gás refrigerante, shaft, tubulação de água Gelada, etc.);

2ª Fase – Consiste na fase de operação e manutenção durante a vida útil dos equipamentos. Nesta fase devem ser analisados todos os custos envolvidos como energia, água e manutenção (reposição de peças com base em dados históricos dos sistemas propostos e existentes), etc.

Os parâmetros utilizados na análise deverão refletir ao máximo a realidade de cada sistema em estudo, possibilitando uma análise isenta de pré-conceito ou pré-definição, de maneira a não interferir na escolha deste ou daquele sistema.

Os valores deverão ser calculados/projetados hora-a-hora e mensalmente (energia, água e manutenção), com o propósito de considerarem a variação no consumo de energia e água durante os períodos de Verão e Inverno.

A previsão do consumo de energia deve considerar o efeito da operação em carga parcial sobre o desempenho energético dos sistemas, devendo-se apresentar valores de IPLV (“*Integrated Part Load Value*”) compatíveis com o padrão de operação.

Quando da análise, deverá ser estudada a viabilidade técnica e econômica de se adotar nas instalações do Palácio o uso de soluções híbridas ou combinadas para as diferentes zonas térmicas, considerando a possível adoção de soluções naturais ou de baixo consumo de energia em períodos específicos do ano.

O levantamento dos custos ambientais para as diferentes alternativas consideradas deverá ter em conta o impacto direto e indireto ao longo da vida útil do sistema de climatização, em termos de emissões equivalentes de CO<sub>2</sub> para a atmosfera.

Na conclusão do estudo de viabilidade deverá ser calculado o “*payback*” de cada sistema, comparando-os entre si, bem como uma análise mais aprofundada durante o respectivo período de vida útil, ponderando-se as vantagens e desvantagens de reposição de peças, de acessórios e dos próprios equipamentos.

Ao final, deverá ser redigido o relatório contendo o estudo de viabilidade, apresentando toda a análise realizada, de maneira concisa, com informações complementares detalhadas em anexo ao relatório. Os números serão ilustrados graficamente, identificando os perfis de demanda e de carga térmica, bem como o consumo de energia e os gastos de manutenção e operação relativos a cada período. Esses gráficos deverão contemplar o período anual (mês a mês) e a evolução dos custos durante a vida útil do sistema. Deverão ser identificados os níveis de intervenções e até substituições dos respectivos equipamentos, a fim de que os custos sejam melhores retratados, destacando as vantagens e desvantagens de cada solução estudada.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento básico do sistema;
- b) Definição da configuração técnica adequada ao atendimento das novas necessidades técnicas e pré-seleção dos novos equipamentos de climatização que substituirão os atuais;
- c) Estimativa de custos do sistema com o objetivo de se realizar uma avaliação técnica/financeira das propostas para atendimento da modernização dos sistemas;

## **Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

### **5.3 - Estudo Preliminar**

Consiste na apresentação da proposição e apresentação do sistema de climatização a ser adotado e seu pré-dimensionamento.

Nesta etapa serão desenvolvidos os serviços de elaboração de desenhos como definição das áreas técnicas e encaminhamentos preliminares de dutos e tubulações que irão compor as instalações projetadas. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta geral esquemática de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento dos dutos de ar; a indicação das entradas e saídas de ar; pontos de alimentação de energia elétrica, água e vapor, quando existentes, 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;
- b) Desenho, em escala de 1:50, com representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados;
- c) Detalhes executivos e de interferências com outros projetos e com ambientes e elementos a serem preservados, deverão ser analisados e aprovados nesta etapa;
- d) Refinamento da estimativa de custo do sistema com o objetivo de se realizar uma avaliação técnica/financeira das propostas para atendimento da modernização dos sistemas;

### **5.4 - Projeto Básico**

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os “elementos *necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação*”

Consiste no dimensionamento do sistema adotado, apresentando os detalhes principais de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive a localização precisa de cada componente. Estes detalhes deverão indicar também os elementos de suporte, fixação e apoio de dutos, tubulações, isolamento e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de cada nível da edificação e cortes, em escala de 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e/ou gás, conforme o caso, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações, bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo e outros elementos;
- b) Detalhes com desenhos, em escala mínima de 1:50, de representação isométrica, com indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;

- c) Detalhes, em escala mínima de 1:50, das salas para condicionadores e outros elementos;
- d) Detalhes, em escala mínima de 1:50, de todos os furos, dos elementos de fixação e suporte, dos elementos embutidos e suas interferências com componentes estruturais e ambientes de preservação. Estes detalhes deverão ser aprovados na etapa do estudo preliminar;
- e) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo detalhado, onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento definitivo dos componentes da instalação;
- f) Especificações definitivas dos materiais, equipamentos e serviços;
- g) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

### **5.5 - Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

É composto por um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos competentes - GDF, CREA-DF, Corpo de Bombeiros do DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações, cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- b) Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes;
- c) Cálculos e dimensionamentos de dutos e tubulações necessárias para o lançamento completo das instalações, tendo como referência o anteprojeto aprovado pela fiscalização;
- d) Desenhos com diagramas de alimentação, comando e controle dos equipamentos contemplando um sistema de controle digital;
- e) Memorial Técnico Descritivo com especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços, contendo Relatório Técnico, conforme Projeto Básico, complementado, revisado e em forma definitiva;
- f) Caderno de encargos e especificações dos sistemas, incluindo testes de campo, que deverão ser executados pela empresa instaladora, bem como especificações de compra para equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica;
- g) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- h) Manual de Operação e Manutenção, conforme constante deste Termo de Referência.

## 6. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO

Atender conforme **item 5** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 7. PRODUTOS FINAIS

Atender conforme **item 6** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 9. PRAZOS

9.1 Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## 10. CRONOGRAMA

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução definido no item anterior, conforme Cronograma Físico Financeiro definido abaixo:

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 175.000,00</b>	Data			Prazo	
<b>Objeto:</b> Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto			Ass.OS	Execução: <b>150 dias</b>			
			Início				
<b>Local:</b> Palácio do Planalto			Término				
<b>Contratada:</b>			Ass.CT	Vigência:			
<b>Contratante:</b> PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM/PR							
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS
1	<b>Lote 01 - CLIMATIZAÇÃO</b>		15,00%	18,00%	20,00%	20,00%	27,00%

## 11. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços estão estimados em R\$ 175.000,00 (cento e setenta e cinco mil reais), conforme demonstrado na tabela abaixo:

<b>Planilha Orçamentária Estimada</b>		
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Percentuais</b>
Col.01	Col.02	Col.03
<b>1</b>	<b>PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO</b>	
1.1	Diagnóstico geral e cálculo da carga térmica	15%
1.2	Estudo de viabilidade e definição do sistema	20%
1.3	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	10%
1.4	Projeto Básico	25%
1.5	Projeto Executivo	30%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

Brasília, 14 de novembro de 2007

**ALEXANDRE TRINDADE DE M. SOUZA**  
Engenheiro mecânico

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios



## Anexo II do Termo de Referência

### *Item 02 - “INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SISTEMAS DE DADOS, VOZ e IMAGEM”*

#### **OBJETO**

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para *elaboração de: projeto de instalações elétricas* e demais documentações técnicas, bem como para as instalações dos sistemas de telefonia, rede de dados, rede wireless, TV a cabo, redes de terceiros (celular indoor e wireless comercial) e vigilância eletrônica com controle de acesso, necessários a restauração do Palácio do Planalto.

#### **Parte A: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **1. HISTÓRICO**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

##### **2. JUSTIFICATIVA**

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro, propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, visando conforto com economia e eficiência. A nova filosofia que se impõe nas instalações elétricas das edificações deve contemplar aspectos de modernidade, conforto, segurança e automação.

O prédio do Palácio do Planalto possui projetos de instalações elétricas realizados em meados da década de 70, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos.

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

##### **3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL**

O prédio do Palácio do Planalto possui projetos de instalações elétricas realizados em meados da década de 70, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos.

### 3.1. Sistema de Alta Tensão:

Subestação abrigada com três transformadores de 3 x 500 KVA, 13.800/380 V e equipamentos auxiliares.

### 3.2. Grupos Geradores:

- a) 04 (quatro) grupos geradores diesel elétricos, potência de 302 KVA cada, motores marca CUMMINS e gerador marca NEGRINI, com respectivos quadros de comando, dotados com sistema de arrefecimento;
- b) 01 (um) grupo gerador diesel elétrico, potência de 170/150 kVA, 380/220/60 Hz, motor MWM, com quadro de transferência automática, unidade de supervisão de corrente alternada "USCA" e atuador eletrônico EFC, dotado com sistema de arrefecimento, que atende ao Anexo IV;
- c) 02 (dois) grupos geradores diesel elétricos, gerador marca WEG, 0081188002, potência 81/87 KVA, 380/220/60 Hz, motor MWM modelo D6, com quadro de transferência automática, unidade de supervisão de corrente alternada "USCA" e atuador eletrônico EFC, dotado com sistema de arrefecimento, que atende a Sala Cofre no Anexo III.

### 3.3. Instalações Elétricas de Baixa Tensão:

A edificação do Palácio possui potência instalada de 1.500 KVA, apresentando iluminação interna com e sem "retrofit", reatores eletrônicos, lâmpadas fluorescentes Super 84 e tomadas tripolar, além de equipamentos de pequeno porte como microcomputadores, ventiladores, eletrodomésticos, etc.

Possui ainda iluminação externa em postes metálicos de 09 metros, com lâmpadas de vapor de sódio de 250 W, nos estacionamentos e áreas verdes.

### 3.4. Equipamentos:

Além dos equipamentos de escritórios e copas, dos tipos eletrônicos, eletromecânicos e eletrodomésticos de menor porte, destacamos alguns que apresentam consumo mais representativo e estão relacionados ao sistema de ar-condicionado conforme a seguir.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
1	Resfriadora com compressor alternativo, tipo CHILLER, marca HITACHI, de 200 TR	04
2	Torre de arrefecimento, marca ALPINA	03
3	Condicionadora, tipo FANCOIL, marca HITACHI	87
4	Split System do Laboratório Fotográfico	02
5	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 30 Cv	04
6	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 40 Cv	04
7	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
8	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
9	Fancolete, marca HITACHI	08

## 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

Tendo em vista todas as transformações tecnológicas, e a filosofia que atualmente se impõe nas instalações elétricas das edificações, este caderno traz diretrizes no sentido de, na elaboração e desenvolvimento dos projetos de instalações elétricas para a restauração do Palácio do Planalto, contemplar aspectos de modernidade, conforto, confiabilidade, segurança, automação e facilidade operacional.

### 4.1. Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:

#### 4.1.1 – Projeto Elétrico

- a) Projetar instalações que propiciem facilidade operacional, controle automatizado das manutenções preventivas, preditivas e corretivas, segurança do sistema, conforto, baixo consumo de energia e confiabilidade.
- b) Diagnóstico completo das instalações elétricas existentes, bem como o levantamento detalhado da demanda atual de carga elétrica nas edificações com projeção de possível evolução de demanda nas próximas décadas;
- c) Estudo luminotécnico com definição dos aparelhos de iluminação (do edifício e das áreas externas) e acessórios;
- d) Redistribuição e balanceamento de toda a carga elétrica com detalhamento e diagramas unifilares;
- e) Identificação dos circuitos, compatibilizando com a futura disposição dos setores e permitindo maior flexibilidade de layout;
- f) Especificações dos materiais primando pela qualidade e a relação custo/benefício dos mesmos;
- g) Substituições dos Quadros Terminais de Distribuição de Energia (QTDE), compatibilizando-os aos novos estudos e levantamentos;
- h) Distribuição dos circuitos através de leitos metálicos, dentro das possibilidades de cada ambiente, eletrocalhas, eletrodutos rígidos (PVC e aço galvanizado) e flexíveis metálicos revestidos de PVC, não propagadores de chama;
- i) Os cabos utilizados serão de acordo com as normas da ABNT vigentes, adotando-se a seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>;
- j) Dimensionamento das redes de tubos, fios e cabos que comporão o sistema elétrico e adequações necessárias à subestação;
- k) Diagrama unifilar das instalações definindo os sistemas de energia normal, essencial (sistema de emergência) e ininterrupta (nobreak).
- l) Dimensionamento de rede estabilizada com proteção mecânica e identificação própria;
- m) Quadros elétricos independentes para rede estabilizada ininterrupta (nobreak próprio), rede normal (CEB) e sistema de emergência (grupos geradores);
- n) Dimensionar as instalações da usina de maneira a contemplar todos os sistemas de emergência do Palácio do Planalto e dos Anexos (considerando inclusive a possibilidade de ampliação com a construção dos Anexos V e VI);

- o) Dimensionamento de nobreak central para a rede elétrica do Palácio do Planalto (com provável exclusão apenas dos equipamentos eletromecânicos de maior porte), garantindo a continuidade plena no fornecimento de energia elétrica, no intervalo compreendido entre a interrupção no fornecimento pela concessionária local e a entrada em operação dos grupos geradores;
- p) O sistema autônomo de geração de energia de emergência deverá ser projetado de maneira a operar com carga plena e com sistema duplo de geração, exclusivo para o Palácio, ou seja, sistema um mais um, onde um único conjunto moto-gerador é capaz de atender 100% da demanda do edifício no caso de interrupção no fornecimento de energia pela concessionária local. O segundo moto-gerador atuará, exclusivamente, como reserva do primeiro. O modelo duplicado proposto deverá ser aplicado tanto ao Palácio quanto aos Anexos;
- q) Os grupos geradores que atuarem no sistema de emergência do Palácio do Planalto deverão atender exclusivamente ao Palácio. Deverá ser estudada a viabilidade de flexibilizar os equipamentos de maneira que os grupos geradores dos Anexos possam também substituir os outros dois conjuntos de emergência do Palácio, no caso de eventuais danos desses últimos.
- r) Tanto o sistema de nobreak como os grupos geradores deverão ser dimensionados de maneira a possibilitar a maior flexibilidade possível aos sistemas, possibilitando manobras automáticas e/ou manobras manuais rápidas.
- s) Detalhar a necessidade de automatizar a operação e o controle do Sistema Elétrico onde for conveniente e viável, assegurando também plena operação com comandos manuais;
- t) Remoção de todos os condutores e cabos elétricos existentes e que não serão aproveitados ;
- u) Deverão ser utilizadas técnicas atualizadas compatíveis com o que existe de mais moderno, bem como observar as normas vigentes no decorrer da elaboração dos projetos;
- v) Levantar em consideração as ampliações de carga nas diversas instalações do Palácio do Planalto e nas futuras ampliações das instalações dos Anexos, destacando as casas de máquinas de ar condicionado, caldeiras e cozinhas;
- w) O sistema deverá ser provido de equipamentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Esses equipamentos deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura, via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico. Deverá ser garantida a leitura elétrica de potência dos seguintes parâmetros:
- a) Medição de energia em pontos de interesse;
    - Medição de temperatura em pontos de interesse;
    - Status de máquinas / disjuntores / relés em pontos de interesse;
    - Alarmes de sobrecargas em máquinas e pontos de interesse;
    - Alarme de curto-circuito em pontos de interesse;
    - Alarme de ruptura de supressor de surto em pontos de interesse;
    - Alarme de nível baixo de combustível; Alarme de nobreaks / geradores em operação;
    - Registros de eventos;
- x) Prever a perfeita segurança na separação entre as redes elétricas e hidráulicas das galerias de tubulações, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário. Deverá ser garantido o isolamento entre as mesmas para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas pressurizadas.

#### **4.1.2 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA**

O projeto deverá englobar a definição do sistema: subsistema de captação, subsistema de condutores de descida e subsistema de aterramento, dimensionamento e especificações técnicas dos materiais e serviços. Deverá considerar a adequação, recuperação e modernização do SPDA existente com atendimento às Normas e Legislação pertinentes.

As partes metálicas não ativas das instalações deverão ser aterradas, assim como todas as tomadas, reatores e demais equipamentos elétricos e eletrônicos.

Os projetos a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da NBR - 5419/2001, da ABNT assim como das normas internacionais aplicáveis ao caso.

O sistema de aterramento terá equalização de potencial, conforme exigência normativa.

### **5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

O conjunto de condições e de necessidades relacionadas nos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá caracterizar o projeto a ser elaborado.

O Projeto compreende o conjunto de peças gráficas (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de energia elétrica em edificações. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em quatro fases:

#### **a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

- Diagnóstico Geral e Cálculo de Demanda de Carga;

#### **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

#### **Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

##### **5.1. Diagnóstico Geral e Cálculo da Demanda de Carga**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação das reais condições e necessidade do sistema, seu estado de conservação, a fim de possibilitar um diagnóstico das instalações elétricas, subsidiando a elaboração do projeto.

Consiste em uma análise dos desenhos existentes, e principalmente um levantamento detalhado “*in-loco*” das atuais condições dos equipamentos que compõem as instalações elétricas que atendem ao Palácio do Planalto.

As vistorias a serem realizadas, os levantamentos das documentações existentes e estas especificações, objetivam delinear o caminho de uma solução para o projeto de reestruturação das instalações elétricas das edificações citadas.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico

Quando do diagnóstico da subestação, dos grupos geradores e nobreaks, deverão ser considerados nos cálculos a demanda de carga dos Anexos, contemplando inclusive sua ampliação. Calcular a demanda considerando as atuais condições de ocupação, bem como uma projeção de ocupações futuras, tanto para os Anexos quanto para o Palácio.

## **Segunda Etapa: Desenvolvimento de Proposta**

### **5.2 Estudo Preliminar**

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções, definindo usos e procedimentos de execução, abordados técnica e conceitualmente. Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos públicos competentes.

Apresentação do conceito e fundamentos, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho, e ainda indicativos de soluções para os problemas e questões levantadas no diagnóstico. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

Quando for o caso, a etapa de estudo preliminar deverá ser precedida de estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo.

Consiste na proposição e apresentação do sistema das instalações elétricas a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, contendo o sistema de distribuição a ser adotado;
- b) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema. Deverão ser indicados o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, quantidades e potências de motores, e as características de outras cargas com sua localização;
- c) Especificações de materiais e serviços;
- d) Estimativa de custo.

### **5.3. Projeto Básico**

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

Consiste no dimensionamento do sistema elétrico adotado, apresentando a localização precisa e os detalhes dos principais componentes, inclusive dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulação, furos e passagens nos elementos estruturais e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação geral de implantação da edificação, em escala mínima de 1:500, indicando:
  - Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do ponto de medição e da subestação, quando houver, com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- b) Planta de Locação da edificação no item, em escala mínima de 1:250, indicando:
  - Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do ponto de medição e da subestação, quando houver, com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- c) Plantas de todos os níveis (pavimentos) de edificação, em escala de 1:50 indicando:
  - Localização dos pontos de consumo com a respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
  - Localização e detalhes dos quadros de distribuição com as respectivas cargas;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
  - Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
  - Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como: cargas, capacidades e outras;
  - Sistema de aterramento, dimensionamento, localização, trajeto dos condutores e características principais.
- d) Diagramas unifilares da instalação e de cada quadro de distribuição;
- e) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento dos componentes;
- f) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços que integram a instalação;
- g) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **5.4. Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes - GDF, CREA-DF, Corpo de Bombeiros do DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico, apresentando todos os detalhes, memoriais e especificações das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação conforme Projeto Básico;
- b) Planta e detalhes da entrada e medidores de acordo com as especificações da concessionária local, inclusive escalas;
- c) Planta, corte, elevação da subestação, parte civil e parte elétrica, em escala de 1:50, quando houver e demais nas escalas 1:100 e 1:20;
- d) Planta de todos os níveis, em escala de 1:50, e das áreas externas, em escala mínima de 1:250, indicando:
  - Localização dos pontos de consumo de energia elétrica com respectiva carga, seus comandos e identificação dos circuitos;
  - Detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada com as respectivas cargas;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização e dimensões das caixas;
  - Código de identificação de circuitos e dutos que não permitam dúvidas na fase de execução, adotando critérios e seqüências uniformes;
  - Definição de utilização dos aparelhos e respectivas cargas;
  - Previsão da carga dos circuitos para instalações especiais;
  - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas com detalhamento completo; • Sistema de aterramento da instalação com detalhamento completo;
  - Detalhes típicos e específicos das ligações, de motores, luminárias, quadros e equipamentos elétricos e outros;
  - Legenda das convenções usadas;
- e) Diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro.
- f) Lista de equipamentos e materiais previstos para a instalação;
- g) Detalhes dos furos e passagens para as peças a serem embutidas ou fixadas nos elementos estruturais e nos ambientes em geral. Esses pontos deverão ser previamente apresentados à equipe técnica para análise e aprovação, resguardada a importância de preservação da originalidade local.
- h) Relatório técnico do projeto básico complementado com as informações do projeto executivo;
- i) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- j) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- k) Manual de Manutenção e Operação, contemplando todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas, necessárias à perfeita operação e conservação do sistema.



## **6. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

A elaboração do projeto deve ser norteadada pelas atuais normas de segurança, o que implica dentre outras medidas a disponibilidade de fio terra para todas as tomadas de uso geral e de uso específico, e a escolha de condutores e eletrodutos imunes a chamas e propagação de fogo, pelas exigências da concessionária (CEB), da NBR 5410 - 2004 e por técnicas atualizadas de economia de energia elétrica.

### **6.1. Redistribuição dos pontos de consumo e circuitos, segundo as seguintes normas:**

- a) NBR 5410/2004– Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- b) NBR 5160 - Lâmpadas Fluorescentes para Iluminação Geral;
- c) NBR 5114 – Reatores para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares;
- d) NBR 6147 - Plugs e Tomadas para Uso Doméstico;
- e) NBR 6689 - Requisitos Gerais para Condutos de Instalações Elétricas Prediais;
- f) NBR 9311 - Cabos Elétricos Isolados;
- g) NBR 5413/92 - Iluminância de Interiores.

Obs.: A redistribuição deverá ser feita levando em conta a atividade desenvolvida e a localização dos mobiliários e equipamentos existentes e previstos, garantindo a flexibilidade de layout e alertando para a praticidade operacional e de manutenção.

### **6.2. Revisão e redimensionamento dos quadros terminais e parciais de distribuição de energia elétrica, segundo as seguintes normas:**

- a) NBR 6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos Proteção;
- b) NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

### **6.3. Revisão dos Circuitos Gerais que alimentam os quadros terminais e parciais de distribuição de energia elétrica, segundo as seguintes normas:**

- a) NBR 9311 – Cabos Elétricos Isolados;
- b) NBR 5111 – Fios de Cobre Nu de Seção Circular para Fins Elétricos ;
- c) NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

### **6.4. As premissas descritas neste edital devem ser atualizadas caso apresentem novas técnicas e Normas não observadas na elaboração deste.**

## **Parte B: SISTEMAS DE DADOS, VOZ E IMAGEM.**

### **1. HISTÓRICO**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

## 2. JUSTIFICATIVA

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização das instalações ora utilizadas pelos seguintes sistemas:

- Sistema de Segurança (Vigilância Eletrônica e Controle de Acesso),
- Rede de Distribuição de TV a Cabo,
- Sistema de Telefonia,
- Rede Wireless de Terceiros,
- Redes de Telefonia Celular In-Door de Terceiros,
- Rede de Dados,
- Rede Wireless.

O Palácio do Planalto possui cabeamento de dados, telefônico, Internet sem fio, celular indoor e TV a cabo realizados na década passada, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos e tecnologias de comunicação, assim como pelos desgastes e corrosão gerados pelo tempo de uso

A rede de dados atual atende às especificações da categoria 5e, projetada para trabalhar em velocidades até 100 Mbps. A sua modernização implicará mudança para a categoria 6, ampliando consideravelmente a banda disponível, além de tornar a infra-estrutura física da rede de dados mais confiável, com conexões novas e certificadas.

Devido à carência de pontos de rede de dados/voz no Palácio do Planalto, e da existência de alguns switches de pequeno porte e não gerenciáveis, instalados nas Salas de Equipamentos (ER) e Telecomunicações (TC). Este fato representa um ponto de falha na estabilidade da rede e deve ser eliminado através do aumento da disponibilidade de pontos de rede de dados.

Para atender demandas emergenciais, bem como dar mobilidade aos usuários, serão implementadas sub-redes Wireless de forma segura.

### c) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1 DIRETRIZES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:

- Todas os sistemas relacionados acima têm características próprias devendo as respectivas redes permanecerem segregadas, excetuando-se as redes corporativas de telefonia e de dados, que deverão vir a ser integradas, conforme detalhado em cada item específico.
- Atendendo ao requisito de convergência entre redes, o cabeamento UTP será utilizado para a distribuição dos sinais de telefonia IP e dados.
- Toda a infra-estrutura de cabeamento horizontal, vertical (rede primária) e de fibra ótica será executada utilizando-se materiais de fabricação comprovada no mercado nacional, tais como: eletrocalhas metálicas, canaletas metálicas, eletrodutos de aço galvanizado, rígidos e flexíveis, sendo que este último deverá ser revestido em PVC não propagador de chamas.
- A elaboração do Projeto deverá ser precedida de reuniões com a Equipe Técnica do Palácio do Planalto, visando assim o perfeito entendimento das necessidades aqui explicitadas.
- Fica convencionado que todas as Salas Técnicas onde existirem equipamentos ativos instalados, deverão ser providas de solução de continuidade e sobrevivência local, tais como: refrigeração inteligente (controlada remotamente) e redundante, sistema UPS (“*nobreaks*”) de corrente alternada, etc.

## 3.2 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA COM CONTROLE DE ACESSO

### 3.2.1 Introdução

Em dezembro de 2006, a Presidência da República contratou, através de processo licitatório, um sistema de segurança, batizado de **SIS – Sistema Integrado de Supervisão**, no qual as funcionalidades de CFTV e Controle de Acesso foram totalmente integradas. Este sistema foi instalado em todo o Complexo da Presidência da República, inclusive no Palácio do Planalto.

### 3.2.2 Restrição

Devido a recente instalação deste sistema no PP e da interdependência com ao demais sistemas localizados em todos os Prédios da PR, torna-se necessário promover a remoção, desmontagem e reinstalação do mesmo, tanto nas áreas de circulação como nas Salas Técnicas.

### 3.2.3 Descrição do sistema existente

#### 3.2.3.1 Composição

**O SIS é composto dos seguintes elementos ativos e passivos:**

- Rede lógica de controle e rede de imagem: rede segregada da rede de dados corporativa, que interliga todos os equipamentos por ele utilizados. Esta rede é constituída por:
  - Rede de Imagem: construída utilizando fibras ópticas interligando todas as câmeras ao Centro de Controle Local, permitindo o transporte das imagens capturadas. A mesma utiliza eletrocalhas e eletrodutos próprios.
  - Rede Lógica de Controle: rede estruturada utilizando cabos UTP interligando todos os controladores remotos ao Centro de Controle Local, permitindo a troca de informações de controle entre todos os equipamentos lógicos do sistema. Utiliza controladores, switches, roteadores, racks e hubs. Utiliza as mesmas eletrocalhas e eletrodutos da rede de imagem.
- Conjunto de Câmeras de Vigilância composto por:
  - Câmeras de monitoramento internas e externas, instaladas em locais estratégicos;
  - Câmeras de infravermelho, instaladas em locais de acesso restrito;
  - Câmeras de reconhecimento facial, instaladas na entrada e saída de todas as portarias;
  - Câmeras tipo Dome (móveis) instaladas internamente e externamente;
  - Câmeras para leitura de placa de veículos, instaladas nas entradas e saídas de estacionamentos;
    - Todas as câmeras acima descritas são compostas por: suporte ou poste de fixação, caixa de proteção ou painéis metálicos, lentes, fontes de alimentação, conectores e adaptadores de fibra óptica;
- Equipamentos controladores para leitura de smart-cards (biométricos ou não), utilizados para realizar o controle de acesso: são instalados nas portas de acesso a todas as salas técnicas e áreas restritas incluindo ainda sistema de trava eletromagnética, acionador de carga, mola de fechamento de porta, bateria, sensores de arrombamento e botão de pânico;
- Equipamentos controladores para leitura de smart-cards para acesso a estacionamentos;
- Catracas leitoras de smart-cards e RFid, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Equipamentos controladores e antenas detectoras de RFid para rastreamento de visitantes e prestadores de serviço;
- Rede elétrica exclusiva suportada por equipamento de nobreak dedicados;
- Cofre de segurança para gravadores digitais de vídeo dados;

- Estações de cadastramento de visitantes, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Leitoras de mesa para smart-card;
- Leitoras de mesa para cartões RFid;
- Estações de monitoramento, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Mobiliário técnico exclusivo instalado em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Racks lógicos;
- Barreiras de intrusão infravermelha em todo o perímetro do Palácio do Planalto.

O Sistema de Segurança ainda é composto por outros equipamentos que não fazem parte do SIS, mas integram-se ao mesmo:

- Equipamentos de Raios-X;
- Pórticos detectores de metal.

### **3.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE TV A CABO**

#### **3.3.1 Descrição do sistema existente**

A rede de distribuição de vídeo hoje existente no Palácio do Planalto encontra-se em funcionamento no seu limite de capacidade em razão das adaptações realizadas ao longo dos anos e acréscimos efetuados para o atendimento de novos pontos, apresentando degradação de sinal.

A rede de distribuição ora existente, utiliza os seguintes equipamentos e acessórios:

- Conversores eletros-ópticos;
- Misturadores de vídeo;
- Moduladores;
- Amplificadores;
- Derivadores (splitters)

A Figura 1 ilustra, de forma esquemática, a rede de distribuição de vídeo para o Palácio do Planalto e Anexos. Caberá à empresa contratada o levantamento da rede para a elaboração da do projeto de atualização da rede.

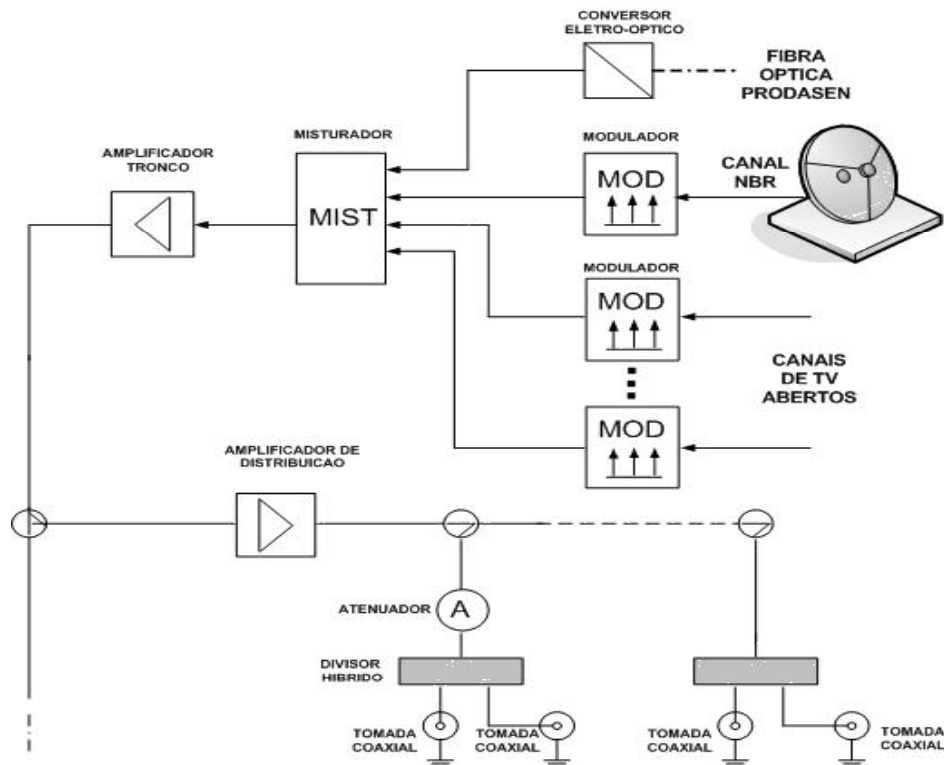


Figura 1- Diagrama esquemático da instalação da distribuição de vídeo do Palácio do Planalto

### 3.3.2 Requisitos mínimos para a nova rede de distribuição de TV a cabo

O link de fibra óptica vindo do PRODASEN, chega no subsolo do Palácio do Planalto. Sugere-se que a partir daí, este link seja distribuído e conduzido em fibra até os seguintes locais:

- 01 (um) ponto de chegada no Térreo,
- 01 (um) ponto de chegada no 1º Andar,
- 01 (um) ponto de chegada no 2º andar,
- 01 (um) ponto de chegada no 3º Andar e
- 04 (quatro) pontos de chegada no 4º andar.\*

(\* ) No 4º andar, por ter demanda muito maior que os demais andares, deve ser prevista a chegada em fibra óptica para 04 (quatro) pontos de distribuição, onde existirão os conversores ópticos/elétricos, de forma que nenhum ponto de usuário diste mais de 50 (cinquenta) metros de um destes locais.

### 3.3.3 Premissas básicas do Projeto

As instalações deverão ser projetadas conforme for determinado pela equipe de telecomunicações da Presidência da República.

Não deverão ser aproveitados os cabos, tomadas, conectores, derivadores. Todos estes elementos deverão ser fornecidos novos e em perfeito estado.

Os locais de instalação dos derivadores ou divisores de sinal deverão ser de fácil acesso e estarem devidamente indicados nas plantas baixas.

Não serão admitidas emendas nos cabos. Todos os seccionamentos necessários ao sistema de distribuição de vídeo deverão ser realizados em caixas de passagem, a exceção dos derivadores

de sinal (acoplador direcional), os quais poderão ser instalados em locais a serem previamente acordados com a equipe técnica da Presidência da República.

Os equipamentos deverão ser dimensionados para operarem dentro das caixas de passagem nos diversos prédios especificados neste documento.

Os equipamentos serão instalados em ambientes que estarão sujeitos as seguintes características climáticas

- Temperatura: Variável de 8° a 40° Celsius
- Umidade do ar: Variável entre 10% a 95%

O diagrama da figura 2 ilustra o esquemático típico de distribuição de vídeo pretendido.

**É imperativo que em cada ponto de usuário, a potência de sinal de RF esteja entre 5 (cinco) a 10 (dez) dB mV (Decibéis Milivolts), por canal e a relação sinal/ruído seja superior a 45 dB (decibéis) por canal, e seja fornecido em conector "F" fêmea de rosca.**

O projeto deverá possuir um diagrama de distribuição de vídeo para o Palácio do Planalto.

Os pontos de distribuição de tomadas de vídeo deverão ser dimensionados de forma a disponibilizar nas áreas de trabalho pelo menos um ponto de TV a cada 5 (cinco) metros.

### **3.4 SISTEMA DE TELEFONIA**

#### **3.4.1 Descrição do sistema**

##### **3.4.1.1 Histórico**

A rede de telefonia da Presidência da República apresentava-se em 2002 com sua capacidade esgotada, recursos limitados bem como a central e telefones desatualizados em termos de recursos e descontinuado a fabricação e manutenção pelo fabricante, o que elevava o custo de manutenção e ocasionava panes freqüentes, principalmente quando ocorriam descargas atmosféricas em períodos de chuvas.

Após a realização de um completo diagnóstico e estudo foi realizado um pregão presencial em 2004 que resultou na aquisição de um sistema completo e de última geração para atender às 6 (seis) localidades da Presidência da República (Planalto, Anexo, Alvorada, Torto, Bloco A e Jaburu). Neste pregão a economia em relação ao preço de mercado foi maior do que 40%.

A contratação resultado do pregão, efetivada em dezembro de 2004, incluía a desmontagem da antiga central, a instalação da nova central e a garantia e manutenção durante 3 anos depois de instalada.

Como resultado do pregão foram adquiridas 6 centrais e 4 estágios remotos totalmente integradas, redundantes e com sistema inteligente de transbordo.

A rede de telefonia é composta por centrais híbridas, que permitem a instalação de telefones analógicos, digitais (TDM) e telefones IP.

##### **3.4.1.2 Descrição da Situação Atual**

A central telefônica do Palácio do Planalto está localizada no subsolo do Palácio do Planalto, onde fica o distribuidor geral (DG), centro de fios telefônicos do Palácio do Planalto, e ponto de origem do cabeamento que vai para todos os andares do Palácio. Além das conexões com os equipamentos e cabeamento das operadoras de telefonia.

A central telefônica do Palácio do Planalto também se conecta, por fibras ópticas, à central telefônica do Anexo III – nó central da rede telefônica da Presidência da República, por meio de 03 interfaces E1 proprietárias da Presidência da República.

No Palácio do Planalto, cada andar é atendido por 01 sala técnica que conecta todos os cabos vindos do distribuidor geral (destinados àquele andar) aos ramais de usuário.

O quadro abaixo demonstra o quantitativo de terminais instalados e a capacidade total na central telefônica do Palácio do Planalto:

	TERMINAIS DIGITAIS	TERMINAIS ANALÓGICOS	TERMINAIS IP	ERBS DECT
NÚMERO DE PLACAS	10	5	3	4
TOTAL DE PORTAS	320	160	130	128
PORTAS UTILIZADAS	283	120	0	39
PORTAS DISPONÍVEIS	37	40	130	89

**Tabela 01.** Portas da central telefônica.

O quarto andar (PP4) possui um bastidor remoto, instalado na sala técnica o qual se conecta à central telefônica do Palácio do Planalto por meio de uma interface IP.

Esse bastidor ainda não possui interfaces com a rede pública, necessitando da central telefônica do subsolo para se conectar às operadoras de telecomunicações.

A tabela a seguir mostra a capacidade atual da central do bastidor remoto do 4º andar (PP4):

	TERMINAIS DIGITAIS	TERMINAIS ANALÓGICOS	TERMINAIS IP	ERBS DECT
NÚMERO DE PLACAS	12	2	2	1
TOTAL DE PORTAS	384	64	130	32
PORTAS UTILIZADAS	355	29	0	0
PORTAS DISPONÍVEIS	29	35	130	32

**Tabela 02.** Portas do Bastidor Remoto

A capacidade instalada inclui além dos pontos de atendimento a usuários nas mesas de trabalho, também telefones adicionais para as secretárias, para as salas de reunião, para salas de espera, para fax e para a distribuição das antenas que fazem a cobertura interna do sinal dos telefones DECT (ramais sem fio da central).

A reforma do Palácio do Planalto irá exigir o serviço especializado de desmontagem, empacotamento e montagem futura de todos os ativos da central naquela localidade.

### 3.4.1.3 Restrições

Devido a recente instalação do sistema de telefonia corporativa composto por 6 centrais principais e 4 estágios remotos, totalmente integradas e redundantes, com sistema inteligente de transbordo, torna-se necessário a remoção, armazenamento e reinstalação dos ativos de telefonia.

### 3.5 REDE DE DADOS

- Toda a rede estruturada (incluído cabos UTP, patch panel e conectores RJ-45) do Palácio do Planalto deverá atender as especificações da Categoria 6.
- A quantificação dos pontos da rede estruturada deverá atender, em princípio, ao especificado na tabela abaixo:

Andar	Quantidade de pontos
Sub-solo	120
Térreo	30
2º andar	130
3º andar	150
4º andar	450
<b>Total</b>	<b>880</b>

- Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de materiais conforme especificação 3.1 e subitens, não devendo ser instalados expostos.
- Toda a infra-estrutura de proteção mecânica dos cabos deverá ser firmemente fixada às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.
- Em hipótese alguma poderão ser utilizados para proteção dos cabos de informação lógica os mesmos dutos utilizados para proteção de fios e cabos elétricos.
- Todos os cabos deverão ser identificados nas duas extremidades.
- Além da identificação nos cabos, todas as tomadas e patch panels deverão ser devidamente identificados.
- A localização dos pontos tomará por base o “layout” apresentado pelo projeto de arquitetura.
- Os Switches CORE da rede ficam localizados no Anexo I. Para que não haja a necessidade de passar novos cabos de fibra óptica entre as cabines de dados e os switches CORE, é conveniente, mas não imperativo que as mesmas sejam mantidas nos locais atuais.

### 3.6 REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO EXECUTIVO

#### 3.6.1 Rede interna de distribuição

É imperativo que o Projeto contemple a remoção completa de todo o sistema de cabeamento existente, excetuando-se o cabeamento óptico ora existente.

Faz-se necessário prover uma nova infra-estrutura de cabeamento estruturado de forma a agilizar os procedimentos de manutenção, remanejamentos e que atenda a dinâmica de funcionamento do Palácio do Planalto, que exige rapidez e alta disponibilidade.

O cabeamento estruturado deve seguir aos padrões de mercado, e utilizar cabos UTP de Categoria 6.

A distribuição dos pontos de rede nas salas, gabinetes e ambientes que serão utilizados por equipes de trabalho, deve atender ao quantitativo de pontos, conforme prescrito em norma.

As eletrocalhas, leitos metálicos, eletrodutos e tubulações deverão comportar todo o dimensionamento de cabos de telefonia, dados, distribuição de sinal de TV, rede de segurança do sistema integrado e rede de antenas de reforço do sinal de celular prevendo-se uma folga de no mínimo 30%.

Os cabos do sinal de TV, cabos reforçadores de sinal e sistema de reforço de celular serão lançados de forma independente da rede de dados e telefonia para garantir organização.



Esta infra-estrutura física de distribuição dos cabos deverá garantir o afastamento mínimo dos cabos UTP do restante do cabeamento elétrico, em todo o percurso da rede, de forma a impedir interferências eletromagnéticas.

Para a elaboração do projeto executivo deve-se realizar a identificação de todos os circuitos, compatibilizando com a futura disposição dos setores e permitindo maior flexibilidade de layout.

A projeção de aumento na demanda para o futuro, deverá ser obtida com a equipe técnica da PR.

### **3.6.2 Normalização para Rede de Distribuição**

Para efeito de Projeto a rede de distribuição será composta por:

- Rede Primária
- Sala de Entrada de Telecomunicações/Dados
- Sala de Equipamentos
- Armário de Telecomunicações/Dados
- Subsistema de Cabeamento Vertical
- Subsistema de Cabeamento Horizontal
- Área de Trabalho

As normas e padrões aplicáveis estão relacionados abaixo:

- ANSI/TIA/EIA-568-B.1 - Requisitos Gerais do CE.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2 - Componentes UTP do CE.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 - Componentes UTP Categoria 6.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3 - Componentes Ópticos do CE.
- ANSI/EIA/TIA-569A - Caminhos e Espaços do CE.
- ANSI/TIA/EIA-606A - Administração e Identificação do CE.
- ANSI/TIA/EIA-607 - Aterramento do CE.
- ANSI/TIA/EIA-854 - 1000Base-TX sobre UTP Cat.6.
- ANSI/TIA/EIA-862 - Sistemas de Automação sobre CE.
- Cobei/ABNT - NBR 14565 (@ 568A).
- Cobei/ABNT - Projeto 03:046.05-014 (@ 569A).
- ANSI/TIA/EIA-854 - 1000Base-TX sobre UTP Cat.6.
- ISO/IEC 11801:2002

#### **3.6.2.1 Características e Aplicabilidade**

- Cada Área de Trabalho deve conter pelo menos 3 tomadas de telecomunicações e duas de energia elétrica.
- Garantir um tamanho máximo de 5 metros dos linecords de acesso do equipamento do usuário às tomadas,
- Tomadas RJ-45 com tampa de proteção e porta etiqueta de identificação.
- O dimensionamento do quantitativo de pontos de dados e voz considerará pelo menos 1 ponto a cada 4m<sup>2</sup> de área onde poderão ser instaladas estações de trabalho.

### 3.6.2.2 Subsistema de Cabeamento Horizontal

- Utilizar preferencialmente Patch Panel como elementos de distribuição do subsistema de cabeamento horizontal, se adequando a transição para o cabeamento vertical.
- O cabeamento horizontal não deverá passar por EMI (dispositivos geradores de interferência EM)

### 3.6.2.3 Subsistema de Cabeamento Vertical

- Utilizar Patch Panel, e distribuidores ópticos .
- Distribuidores ópticos que permitam a distribuição em cabeamentos verticais internos e externos.

## 3.6.3 Salas Técnicas

### 3.6.3.1 Requisitos Gerais para Salas Técnicas

Para o projeto devem ser previstas salas técnicas de fácil acesso ao pessoal de manutenção, e com espaço interno e iluminação suficientes para que o técnico consiga trabalhar com eficácia.

A distribuição das salas técnicas no prédio deverá atender aos requisitos de cabeamento estruturado, respeitando o limite de 90 metros entre ativos de redes que utilizem cabos UTP.

As salas técnicas devem dispor de gabinete metálico ou suportes especiais de forma que os equipamentos fiquem bem acondicionados.

Os Racks padrão 19", devem estar instalados dentro das salas técnicas em lugares de livre acesso frontal e parte traseira, devem ser dimensionados para ampliações futuras.

Nas salas técnicas também deverão ser instaladas soluções de continuidade e sobrevivência local, tais como: refrigeração inteligente (controlada remotamente) e redundante, nobreaks em corrente alternada (CA).

### 3.6.3.2 Segurança das Salas Técnicas

Essas salas deverão também ser dotadas de sistema de controle de acesso (como atualmente). Nessas salas técnicas também deverão ser instalados sistemas de monitoramento ambiental (fogo, fumaça, descontinuidade elétrica, temperatura ambiente, etc.) controlados via sistema de gerência centralizado.

### 3.6.3.3 Dimensionamento das Salas Técnicas

As salas técnicas, onde estarão localizados os Armários de Telecomunicações, serão dimensionadas da seguinte forma:

Salas técnicas adicionais devem ser providas caso a distância da área de trabalho mais distante ao rack da Sala Técnica exceder 90 m.

O tamanho da Sala Técnica deverá atender aos requisitos abaixo de acordo com o tamanho da área atendida:

Área Atendida	Área Mínima da Sala Técnica
até 500 m <sup>2</sup>	2,50 m x 1,50 m
de 500 à 800 m <sup>2</sup>	2,50 m x 2,00 m
de 800 à 1000 m <sup>2</sup>	3,00 m x 2,50 m

#### **3.6.3.4 Sistema Elétrico**

As salas técnicas deverão ser providas de rede elétrica estabilizada e ininterrupta, fornecida através de nobreaks em CA, de forma que as falhas de fornecimento de energia elétrica não afetem os equipamentos, provocando desligamento dos elementos ativos da rede estruturada e, em consequência a falta de comunicação no Palácio do Planalto.

O dimensionamento do equipamento de energia elétrica levará em conta todos os ativos da rede de telefonia e dados, deixando pelo menos uma margem de 25% para o caso de futuras implementações.

Utilização de equipamentos switch com recurso de POE (Power Over Ethernet) para instalação de telefones IP sem a necessidade de alimentação local, será motivo de reunião da empresa contratada com a equipe técnica da PR.

Os equipamentos switch por questão de modularidade e manutenção terão capacidade de 24 portas e serão dimensionados de acordo com a capacidade total da central para instalação de telefones IP.

#### **3.6.3.5 Sistema de Climatização**

Todas as salas técnicas devem ser climatizadas com sistemas de refrigeração inteligente contendo sistemas de alarme e podendo ser controlados remotamente e ser redundantes.

#### **3.6.3.6 Organização de cabos das Salas Técnicas**

Deverão ser utilizados de conjunto de painéis de distribuição e interconexões (Patch panel) possibilitando a junção de dois subsistemas ou circuitos do equipamento comum à rede vertical, visando uma fácil administração do sistema de cabeamento.

Deverão ser utilizados organizadores verticais para suportar os cabos na entrada do armário de telecomunicações, assim como organizadores horizontais para suportar os Patch Cords nas conexões cruzadas.

Deverão ser utilizados gerenciadores traseiros ao Patch Panel para permitir a organização dos cabos que compõem os cabeamentos verticais e horizontais.

### **3.7 REDE WIRELESS**

- A solução deverá ser implementada de forma a atender, concomitantemente, usuários visitantes e usuários da própria Presidência, doravante chamados apenas de “visitantes” e “funcionários”.
- Através da rede wireless, os visitantes terão acesso apenas ao serviço de Internet, não podendo acessar nenhum outro serviço, equipamento ou ativo na rede, enquanto que os funcionários acessarão normalmente os serviços da rede da PR, como se nela estivessem conectados.
- Deverá ser realizada a autenticação através do protocolo RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service), portanto a solução deverá prever o especificação de dois servidores (por questões de redundância e conseqüente alta disponibilidade) com capacidade para tratar a autenticação de até 3.000 (três mil usuários).
- Deverá ser prevista a execução de “site-survey” para que seja definida a quantidade e a localização de Access Points (AP), bem como os tipos de antenas em cada um deles, capazes de prover cobertura em todo o Palácio do Planalto.
- A solução não pode interferir e deve ser imune a interferências provenientes de quaisquer equipamentos pessoais (telefones celulares, computadores portáteis, walkmans,

marcapassos, entre outros) ou equipamentos instalados no ambiente da área de cobertura (fontes de energia como nobreaks, geradores ou estabilizadores, sistema de sonorização, entre outros).

- Deverá ser seguido o padrão IEEE 802.1X para conexão entre o AP e o usuário do serviço wireless, bloqueando o acesso até que o usuário seja autenticado em um servidor RADIUS por meio do protocolo EAP ou afim.
- Deverá ser previsto o uso de Telefonia IP e videoconferência na rede wireless.
- Deverá ser previsto um modelo de gerenciamento centralizado de redes sem fio, com o objetivo de facilitar a configuração de posicionamento, potência, canal e roaming dos Access points, a distribuição de versões atualizadas do sistema operacional e de configurações locais, bem como a detecção de rogue Access points.
- Os access points deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:
  - 3.2.10.01. Implementar o padrão IEEE 802.11b
  - 3.2.10.02. Implementar o padrão IEEE 802.11g
  - 3.2.10.03. Implementar o padrão IEEE 802.1q
  - 3.2.10.04. Implementar o padrão IEEE 802.1x
  - 3.2.10.05. Deve permitir o filtro de endereços MAC
  - 3.2.10.06. Deve permitir a operação com e sem o broadcast de SSID
  - 3.2.10.07. Implementar WPA
  - 3.2.10.08. Implementar WEP 64, 128 e 256 bits
  - 3.2.10.09. Alimentação 110-220 com chaveamento automático e POE (Power over Ethernet).

### **3.8 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE REDES (VOZ, DADOS E WIRELESS)**

#### **3.8.1 Para as Redes de Voz e Dados:**

Deve ser previsto um sistema de gerência de cabeamento estruturado permitindo sinalizar qualquer desconexão física nos segmentos da rede.

Mapeamento da planta de cabeamento estruturado para voz e dados de forma a otimizar os atendimentos de mudança da rede, emitindo automaticamente a ordem de serviço, plotando o desenho da planta e os pontos que serão remanejados. O que aumenta a disponibilidade dos serviços.

Os Patch Panels deverão utilizar sistema de engate rápido e compatibilidade com o sistema de gerência do cabeamento estruturado. Haverá a disposição de sensores em pelo menos 20% das conexões e engates rápido para supervisionar qualquer desconexão física.

#### **3.8.2 Para a Rede Wireless:**

A solução de gerência deverá ser do mesmo fabricante dos Access Points e possuir, no mínimo, as seguintes características (para o funcionamento correto, algumas características necessitam ser atendidas também pelos AP - *access points*):

- Deverá ser redundante, com “*failover*” automático.
- Deverá mostrar graficamente os access points cadastrados com informações de localização.
- Deverá permitir a identificação, localização e a desabilitação de clientes.
- Deverá permitir a identificação, localização e a desabilitação de *rogue access points*.
- Deverá ser seguido o padrão IEEE 802.1X para conexão entre o AP e o usuário do serviço wireless, bloqueando o acesso até que o usuário seja autenticado em um servidor RADIUS.
- Implementar mecanismo de roaming (deslocamento) de clientes entre dois Access Points.
- Oferecer suporte a VLANs (padrão 802.1q).

- Oferecer suporte à Qualidade de Serviço (QoS) para priorização de tráfego de voz.
- Possibilidade de atualização (upgrade) do sistema operacional presente no Access Point.
- Fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC).
- Capacidade de implementação de autorização, autenticação e contabilidade de acesso interno e externo.
- Suporte à LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) e ODBC (Open Database Connectivity) para autenticação de usuário.

### **3.9 REDES WIRELESS DE TERCEIROS**

#### **3.9.1 Descrição dos sistemas existentes**

As redes de distribuição de Internet via sinais Wi-Fi, ora instaladas no Palácio do Planalto, são de propriedade da **Brasil Telecom** e da **VEX** e os pontos foram instalados em áreas comuns (Salão Nobre, Salão Leste, Salão Oeste, Imprensa e Fotografia).

#### **3.9.2 Projeto de Infra-estrutura**

A empresa contratada deverá elaborar um projeto de infra-estrutura que dará suporte a instalação da rede Wireless de terceiros.

#### **3.9.3 Instalação das Redes**

Os sistemas instalados conforme acima descritos deverão ser removidos e reinstalados, por ocasião da obra, pelas empresas proprietárias dos mesmos, não devendo incidir nenhum ônus à empresa executora da obra, quando contratada.

### **3.10 REDES DE TELEFONIA CELULAR IN-DOOR DE TERCEIROS**

#### **3.10.1 Descrição dos sistemas existentes**

As redes de distribuição de sinais de telefonia celular in-door, ora instaladas no Palácio do Planalto, são de propriedade das operadoras de telecomunicações.

Os equipamentos de controle estão instalados nos subsolos e as antenas de baixa potência foram distribuídas nos corredores dos andares incluindo subsolo, utilizando-se das tubulações e leitos metálicos disponíveis, devendo as mesmas serem previstas no projeto.

Conforme já informado pelas operadoras, existe a necessidade de melhorar o sinal, com a instalação de mais algumas unidades de controle, ocupando cada uma, área mínima de 3m<sup>2</sup>, tendo as seguintes dimensões mínimas: 1,5 m de largura, 2 m de profundidade e 1,5 m de altura, no espaço existente no subsolo.

O projeto deverá contemplar a cobertura do sinal in-door, garantindo a qualidade e continuidade do sinal e de forma a harmonizar com a arquitetura prevista.

Portanto faz-se necessário a previsão de reuniões entre a empresa responsável pelo projeto e as operadoras para definição das necessidades de infra-estrutura para distribuição do sinal.

### 3.10.2 Projeto de Infra-estrutura

A empresa contratada deverá elaborar um projeto de infra-estrutura que dará suporte a instalação da rede de telefonia celular *in-door* de terceiros.

### 3.10.3 Restrições em relação às instalações existentes

Os sistemas instalados conforme acima descritos deverão ser removidos e reinstalados, por ocasião da obra, pelas empresas proprietárias dos mesmos, não devendo incidir nenhum ônus à empresa executora do da obra , quando contratada.

## 4. PROJETO ALTERNATIVO DE TV A CABO

Poderá ser apresentado pela Empresa elaboradora do Projeto Executivo, alternativamente, sugestão de distribuição dos sinais de TV a cabo diretamente através da rede de dados corporativa, onde também deverão ser previstos os “set-up boxes” para conversão individual do sinal digital de TV para utilização em televisores convencionais.

## 5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

- Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de elaboração do projeto deverão ser submetidos à avaliação da **Presidência da República/Diretoria de Telecomunicações e Diretoria de Tecnologia da Informação**. Essa avaliação será feita de forma a verificar a adequação às suas necessidades, em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores ao projeto.
- Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente devem ser revisados ou alterados apenas pela empresa projetista contratada e submetidos à nova avaliação.
- A aceitação pela Presidência **da República/Diretoria de Telecomunicações e Diretoria de Tecnologia da Informação**, dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa da elaboração do projeto, dentro dos prazos estipulados em contrato, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração de etapa subsequente, que tenham dependência técnica de etapas anteriores.

### 5.1 Diagnóstico e Proposta de Solução

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação das reais condições e necessidade do sistema, seu estado de conservação, a fim de possibilitar um diagnóstico das instalações, subsidiando a elaboração do projeto.

Consiste em uma análise dos desenhos existentes, e principalmente um levantamento detalhado “*in- loco*” das atuais condições dos equipamentos que atendem ao Palácio do Planalto.

As vistorias a serem realizadas, os levantamentos das documentações existentes e estas especificações, objetivam delinear o caminho de uma solução para o projeto de reestruturação dos sistemas de dados, voz e imagem das edificações citadas.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico

## 5.2 Estudo Preliminar

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções, definindo usos e procedimentos de execução, abordados técnica e conceitualmente. Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos públicos competentes.

Apresentação do conceito e fundamentos, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho, e ainda indicativos de soluções para os problemas e questões levantadas no diagnóstico. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

Quando for o caso, a etapa de estudo preliminar deverá ser precedida de estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo.

Consiste na proposição e apresentação do sistema das instalações elétricas a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, contendo o sistema de distribuição a ser adotado;
- b) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema. Deverão ser indicados o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, quantidades e potências de motores, e as características de outras cargas com sua localização;
- c) Especificações de materiais e serviços;
- d) Estimativa de custo.

## 5.3 Projeto Básico

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

Consiste no dimensionamento do sistema adotado, apresentando a localização precisa e os detalhes dos principais componentes, inclusive dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulação, furos e passagens nos elementos estruturais e outros.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação geral de implantação da edificação, em escala mínima de 1:500, indicando:

- Localização do ponto de entrega de telefonia, e demais serviços com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- b) Planta de Locação da edificação, em escala mínima de 1:250, indicando:
- Localização do ponto de entrada de telefonia, e demais serviços na edificação;
  - Outros elementos da instalação.
- c) Plantas baixas de todos os níveis (pavimentos) de edificação, em escala de 1:50 indicando:
- Localização dos pontos de tomadas (Dados, Voz e Imagem);
  - Localização e detalhes das salas técnicas, e armários de telecomunicação;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
  - Traçado e dimensionamento dos cabeamentos horizontal e vertical e demais sub-sistemas;
  - Outras informações necessárias à caracterização dos sistemas;
- d) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento dos componentes;
- e) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços que integram a instalação;
- f) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **5.4 Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes - GDF, CREA-DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico, apresentando todos os detalhes, memoriais e especificações das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas de situação e locação, conforme Projeto Básico;
- b) Plantas e cortes, em escala adequada, que caracterizem os sistemas projetos;
- c) Planta de todos os níveis, em escala de 1:50, e das áreas externas, em escala mínima de 1:250, conforme Projeto Básico;
- d) Detalhes (Desenhos) dos racks de distribuição e dos quadros de distribuição;



- e) Código de identificação de circuitos e dutos que não permitam dúvidas na fase de execução, adotando critérios e seqüências uniformes;
- f) Definição de utilização dos equipamentos e respectivas cargas;
- g) Sistema de aterramento da instalação com detalhamento completo;
- h) Legenda das convenções usadas;
- i) Diagramas de blocos dos diversos sistemas projetados;
- j) Lista de equipamentos e materiais previstos para a instalação;
- k) Detalhes dos furos e passagens para as peças a serem embutidas ou fixadas nos elementos estruturais e nos ambientes em geral. Esses pontos deverão ser previamente apresentados à equipe técnica para análise e aprovação, resguardada a importância de preservação da originalidade local.
- l) Relatório técnico do projeto básico complementado com as informações do projeto executivo;
- m) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- n) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- o) Manual de Manutenção e Operação, contemplando todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas, necessárias à perfeita operação e conservação do sistema.

## **6. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO.**

Atender conforme **item 5** deste projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **7. PRODUTOS FINAIS**

Atender conforme **item 6** deste projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **8. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **9. PRAZOS**

Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até **150 (cento e cinqüenta) dias corridos**, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## 10. CRONOGRAMA

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução especificado no item anterior, conforme cronograma físico-financeiro definido abaixo:

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 190.000,00</b>		Data		Prazo		
Objeto:	Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto	Ass.OS		Execução: <b>150 dias</b>				
		Início	<b>XX/YY/2007</b>					
Local:	Palácio do Planalto	Término						
Contratada:			Ass.CT				Vigência:	
Contratante: <b>PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM./PR</b>								
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	
1	<b>Lote 02 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMA DE DADOS, VOZ E IMAGEM</b>		<b>10,00%</b>	<b>15,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>25,00%</b>	<b>30,00%</b>	

## 11. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços estão estimados em R\$ 190.000,00 (cento e noventa mil reais), sendo R\$ 130.000,00 (cento e trinta mil reais) para o item 2 e R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais) para o item 3, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Planilha Orçamentária Estimada		
Item	Discriminação	Percentuais
Col.01	Col.02	Col.03
<b>2</b>	<b>PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	
2.1	Diagnóstico e cálculo da demanda de carga	10%
2.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	15%
2.3	Projeto Básico	40%
2.4	Projeto Executivo	45%
<b>3</b>	<b>PROJ. DE SISTEMA DE DADOS, VOZ E IMAGEM</b>	
3.1	Diagnóstico e Proposta de Solução	10%
3.2	Estudo Preliminar	15%
3.3	Projeto Básico	40%
3.4	Projeto Executivo	45%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança

Brasília, 14 de novembro de 2007

**MARCIO PAULO SOARES D'ASSUNÇÃO**  
Engenheiro eletricista

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios

**EDUARDO CESAR FREITAS**  
Assessor Técnico

**JOSÉ GUILHERME BARRETO ÁVILA**  
Assessor Técnico

## Anexo III do Termo de Referência

### *Item 03 - “INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, de SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO e de REUSO”*

#### **1. OBJETO**

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de projetos de instalações hidrossanitárias, segurança contra incêndio e reuso, e demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### **2. JUSTIFICATIVA**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

As instalações hidrossanitárias encontram-se em situações totalmente precárias devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos materiais, apresentando constantes vazamentos.

Os ramais de alimentação, abastecimento e distribuição de água potável são em tubos de ferro galvanizado e apresentam incrustações, ferrugem e vazamentos, devido ao longo tempo de uso.

As instalações de segurança contra incêndio apresentam-se totalmente obsoletas e inoperantes devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos equipamentos e defasagem tecnológica.

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Busca, ainda, a modernização do sistema com substituição dos materiais empregados e otimização do traçado do percurso a ser adotado pelas novas tubulações, buscando melhoria no acesso para atividades de manutenções preventivas e corretivas, visando, sobretudo a segurança do patrimônio, dos funcionários e dos visitantes.

A implementação de adequações nas instalações de água potável, de águas pluviais e de esgotamento sanitário tem como objetivo implantar sistema de reuso de águas servidas para destinações não potáveis como descarga de bacias sanitárias e irrigação.

#### **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As instalações hidrossanitárias e do sistema de segurança contra incêndio, devido ao longo tempo de uso, estão em situação precária apresentando desgaste e fadiga natural dos materiais. As tubulações de ferro galvanizado apresentam incrustações, ferrugem e constantes vazamentos.

Este caderno apresenta diretrizes para a elaboração e desenvolvimento desses projetos, necessários à restauração do Palácio do Planalto, com foco nos seguintes pontos:

- Modernização dos sistemas com substituição dos materiais empregados e otimização do traçado do percurso a ser adotado pelas novas tubulações, buscando melhoria no acesso para atividades de manutenções preventivas e corretivas;
- Implementação de adequações nas instalações de água potável, águas pluviais e esgotamento sanitário com o objetivo de implantar sistema de reuso de águas pluviais e servidas para destinações não potáveis como descarga de bacias sanitárias e irrigação.
- Adequação, recuperação e modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio, com atendimento às Normas e Legislação vigentes.
- Modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio visando, sobretudo, a segurança dos usuários (população fixa e flutuante) e do patrimônio.

### **3.1. Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:**

O projeto executivo a ser desenvolvido deverá permitir a reforma e modernização das instalações hidrossanitárias e do sistema de segurança contra incêndio do Palácio do Planalto, assim como a implantação de um sistema de reuso de águas cinza e águas pluviais, contemplando os seguintes aspectos:

A título de esclarecimento dos termos utilizados neste trabalho, ficam estabelecidas as seguintes definições:

- a) Água de Reuso - água originária exclusivamente do sistema de reuso, portanto, captada da chuva ou das instalações hidrossanitárias para esse fim.
- b) Água Servida – Água não potável que já sofreu algum tipo de uso. Neste trabalho, trata-se da água originária dos lavatórios, que tenha como destino, exclusivo, o sistema de reuso do próprio edifício. Poderá estar sob pressão, quando na tubulação de abastecimento, ou despressurizada, no caso da tubulação de coleta'
- c) Reutilização da Água – É o aproveitamento de águas pluviais ou de águas previamente utilizadas, uma ou mais vezes. Neste projeto será feita a reutilização da água uma única vez.

#### **3.1.1 - Instalações Hidrossanitárias**

- Desenvolvimento de Projeto Executivo completo do Sistema Hidrossanitário contemplando as instalações de água potável, águas pluviais, esgoto sanitário e águas servidas;
- Prever no Projeto Executivo caminhamentos para as tubulações novas nas edificações, sempre que possível, através de "shafts", a fim de se evitar ao máximo quaisquer intervenções nos revestimentos dos banheiros no caso de manutenções preventivas e corretivas;
- Prever a substituição da rede externa, tubos conexões e acessórios, de água potável e esgoto sanitário por material mais adequado, preferencialmente em PVC rígido para água, com pressão de serviço compatível com as sobrepressões dos sistemas a adotar e PVC série reforçada para esgotos. Para águas pluviais, estudar a conveniência de se utilizar o PVC série reforçada para condutores verticais.
- Prever no Projeto a opção de coleta de águas servidas apenas para lavatórios (águas cinza) com vista à integração ao sistema de reuso;
- Prever a substituição das válvulas de descarga das bacias sanitárias preferencialmente por caixas acopladas com flexibilização de sistema misto de água potável e de água de reuso;

- O projeto deverá conceber todo o sistema alternativo de água de reuso para abastecimento das bacias sanitárias, desde a captação em reservatório específico (que não é objeto deste projeto) nas imediações do pavimento do Palácio, até os pontos de consumo nas bacias;
- Efetuar as adequações necessárias às tubulações de água, colunas, ramais e sub-ramais, avaliando a necessidade de promover a substituição completa ou parcial das mesmas;
- Efetuar as adequações nas tubulações de águas pluviais necessárias à implantação do sistema de reuso.
- Prever a recuperação total com impermeabilização das caixas d'água subterrâneas do Palácio do Planalto;
- Prever a pintura de todas as tubulações aparentes conforme normas da ABNT e legislação pertinente;
- Prever as modificações, substituições, recuperações ou acréscimos que forem necessários na rede de água potável visando a sua perfeita integração com o projeto do Sistema de Segurança Contra Incêndio;
- Prever a realização de teste dos reservatórios hidropneumáticos conforme normas da ABNT e legislação pertinente propondo ou não a sua substituição;
  - Prever no Projeto Executivo a limpeza, pintura, tratamento interno dos reservatórios hidropneumáticos e revisão total ou a provável substituição do sistema hidropneumático existente no Palácio do Planalto, com substituição de todos os itens defeituosos ou em mau estado de conservação;
- Remanejar as tubulações de água potável da casa de máquinas dos elevadores, que passam acima dos painéis de comando, ou propor proteções compatíveis com o local;
- Prever a interligação do sistema hidropneumático com a rede pública de abastecimento de água potável, possibilitando uma otimização no sistema de bombeamento através da redução no consumo de energia. Utilizar a pressão estática disponível na rede de distribuição pública como forma de garantia da pressão mínima nos reservatórios hidropneumáticos, reduzindo-se a frequência do uso do sistema de pressurização. Definir a operação do sistema de pressurização em horários/dias específicos, controlados por temporizadores, independentemente de haver pressão disponível na rede pública, assegurando dessa forma a recirculação e a qualidade da água potável armazenada nos reservatórios enterrados;
- O sistema deverá ser provido de hidrômetro geral, além de outros hidrômetros setoriais, e de instrumentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo do consumo dos diversos setores, dos níveis dos reservatórios, das pressões internas da rede de distribuição do Palácio e da rede pública que o abastece. Deverá ser garantida a leitura dos parâmetros hidráulicos de água potável e de reuso com as seguintes grandezas físicas:
  - Vazão;
  - Pressão;
  - Nível, etc.
  - Registros de eventos;
- Os instrumentos citados no item anterior deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico.
- Prever a perfeita segurança na separação entre as redes elétricas e hidráulicas das galerias de tubulações, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário. Deverá ser garantido o isolamento entre as mesmas para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas pressurizadas.

No estudo deverá ser verificada a conveniência de aproveitamento de equipamentos e componentes do sistema existente.

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão obedecer as disposições da ABNT, NBR – 5626/98, NBR – 8160/99, NBR – 10844/89, NBR 15527/07 e aos critérios, normas e regulamentos da CAESB/DF, NOVACAP/DF e Manual de Obras Públicas “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77);

### **3.1.2 – Segurança Contra Incêndio**

- Desenvolver o Projeto de Segurança Contra Incêndio contemplando: hidrantes, chuveiros automáticos (“*sprinklers*”), sistema fixo de gases extintores, alarme, extintores, portas de emergência, rotas de fuga, iluminação e sinalização de emergência, e instalações de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).
- Todos os sistemas existentes deverão ser objeto de vistoria técnica e de um levantamento minucioso (cadastramento), para posterior análise quanto à possibilidade de eventual aproveitamento com as respectivas adaptações desde que atendam às Normas e à Legislação pertinentes.
- O projeto deverá prever todas as modificações, substituições, recuperações ou acréscimos que forem necessários na rede de água fria e na rede elétrica visando atender ao projeto de Segurança Contra Incêndios. Deverá apresentar descrição sucinta e geral dos sistemas e critérios de projetos.
- Os projetos das instalações de segurança contra incêndio deverão ser elaborados de acordo com as normas brasileiras da ABNT, internacionais da NFPA (National Fire Protection Association) e peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio, além das normas e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.
- O sistema deverá ser provido de equipamentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Os instrumentos citados no item anterior deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico.

### **3.1.3 – Reuso**

- O sistema de reuso estará restrito à edificação do Palácio do Planalto propriamente dita;
- Deverá conter o dimensionamento e detalhamento de todos os equipamentos eletromecânicos, acessórios, reservatório(s) de distribuição de água servida, tubulação de distribuição de águas de reuso, tubulação de coleta de águas servidas para reuso, dimensionamento do sistema de filtração, do processo de tratamento simplificado e da reservação das águas de chuva e servidas a serem coletadas; • O sistema de reuso do prédio (equipamentos, reservatório e tubulações) deverá ser concebido de maneira a permitir a sua integração ao sistema de reuso de água a ser implantado no restante do complexo do Palácio do Planalto (Palácio, Anexos e edificações adjacentes), objeto de outra contratação.

No projeto de reuso deverão estar incluídos um sistema de irrigação automatizada e de tratamento e filtragem da água do espelho d’água do Palácio, atendendo à seguintes diretrizes:

- A concentração do número de aspersores por unidade de área deverá ser o suficiente para garantir a perfeita irrigação da superfície atendida, podendo variar conforme a localização do jardim a ser irrigado quanto à sua exposição ao público.

- Os aspersores a serem especificados/ dimensionados deverão ser do tipo retráteis, de alta eficiência, garantindo excelente performance e otimizando o consumo de água e de energia. A operação do sistema deverá cobrir 100% da superfície vegetal, inserida no perímetro definido no projeto, sem que haja desperdício de água em superfícies impermeabilizadas.
- O Sistema de Irrigação Automatizada deverá estar perfeitamente integrada ao sistema de reuso de água. As instalações deverão considerar o sistema de bombeamento através de equipamentos constituídos de conjuntos moto-bombas, tubulações e aspersores.
- Deverá permitir a flexibilidade de uso direto da rede pública de água da CAESB/DF, sem a necessidade de bombeamento, face à pressão disponível. Para essa situação serão resguardados todos os cuidados necessários para a perfeita independência entre as redes, evitando-se qualquer possibilidade de contaminação da água potável, para consumo humano, através de um eventual refluxo ou interconexão desta com a água de reuso;
- O Sistema de Tratamento da Água do Espelho D'água, volume aproximado da ordem de 2.000 m<sup>3</sup>, deverá contar com um sistema integrado de recirculação, com o propósito de garantir plenas condições de vida aquática para peixes ornamentais, inclusive com tubulação de oxigenação da água;
- As tubulações de sucção e retorno deverão ser distribuídas de maneira homogênea, mantendo as mesmas condições de qualidade em quaisquer profundidades da água ao longo do espelho;
- O sistema de tratamento deverá ser composto de tubulações, casa de máquinas, filtros e demais acessórios, devendo ser integrado ao sistema de reuso da água, permitindo a possibilidade deste último ser abastecido pelo espelho d'água ou abastecê-lo;
- Com o propósito de se minimizar o uso indiscriminado de produtos químicos na água, em razão principalmente da existência de vida aquática poderá se fazer uso de eletrólise, ou tratamento similar;
- A casa de máquinas deverá ser executada em estrutura de concreto armado, com ou sem alvenaria, sendo enterrada ou semi-enterrada, conforme conveniência, a fim de não causar qualquer interferência na arquitetura local ou na ambientação.

#### **4. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

Os projetos de Instalações Hidrosanitárias, Segurança Contra Incêndio e Reuso, serão desenvolvidos nas seguintes etapas:

- a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção
- b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projeto

Sendo que a etapa de Diagnóstico e Proposta de Intervenção será comum ao três projetos, enquanto a etapa de Desenvolvimento de Projeto poderá ocorrer de forma independente, garantida a compatibilização dos mesmos.



## **4.1. Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

Nesta etapa deverão ser realizados, “in-loco”, os levantamentos detalhados e as análises dos projetos existentes das atuais condições das tubulações, conexões, acessórios e equipamentos que compõem as instalações hidrossanitárias (água fria, esgoto e águas pluviais) e o sistema de segurança contra incêndio do Palácio do Planalto, assim como das condições do espelho d’água e das áreas a serem irrigadas.

Deverá ser apresentado um mapeamento das instalações existentes, a análise do estado de conservação dos materiais e equipamentos e a identificação dos pontos mais afetados, um conjunto de alternativas de sistemas a serem desenvolvidos na etapa de Desenvolvimento de Projetos, com análise comparativa e estudo de viabilidade técnica.

## **4.2 Instalações Hidrossanitárias**

O Projeto de Instalações Hidrossanitárias compreenderá Água Fria, Águas Pluviais, Esgotamento Sanitário e Águas Servidas.

### **4.2.1 Desenvolvimento de Projeto: Água Fria**

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto de água fria a ser elaborado.

As instalações de água fria consistirão de água potável e água servida. As primeiras atenderão a todos os ambientes. A utilização de água servida interna à edificação estará restrita às descargas nas bacias sanitárias e nos mictórios. No caso de se optar por bacia sanitária com caixa acoplada, haverá dois pontos de água para cada caixa, sendo um de água potável e outro de água de reuso, dando flexibilidade a cada banheiro, permitindo a livre escolha da água a ser utilizada. As tubulações de águas servidas e os respectivos pontos de abastecimento, próximos aos sanitários, deverão ser devidamente identificados eliminando-se quaisquer possibilidades de contaminação cruzada quando da sua manutenção ou consumo.

O projeto expressará o conjunto de peças gráficas, em escala apropriada, memoriais e especificações, que visa disciplinar e definir a instalação de sistema de reservação e distribuição de água fria. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

#### **4.2.1.1 Estudo Preliminar**

Consiste na proposição e apresentação do sistema de água fria a ser adotado e seu pré-dimensionamento, compreendendo os seguintes produtos:

- a) *Planta de situação da edificação*, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes externas existentes da concessionária, destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) *Planta de locação da edificação*, em escala adequada, indicando a rede geral externa, o ramal de entrada e alimentador desde a rede da concessionária local até o reservatório, bem como a locação dos medidores, cotas de soleira da edificação e cota do terreno. Destacar a edificação através de hachuras;

- c) *Planta baixa de cada nível da edificação*, em escala 1:50, contendo o traçado das tubulações, horizontal e vertical, bem como a localização dos componentes dos sistemas de abastecimento, distribuição, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo e outros;
- d) *Relatório técnico* contendo o memorial descritivo e justificativo das soluções adotadas, em virtude das modificações propostas, sua descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema;
- e) *Especificações de materiais e serviços*;
- f) *Estimativa de custos*.

#### **4.2.1.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e nas especificações de materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes das instalações em representação isométrica, em escala 1:20 ou 1:25, indicando a rede geral, o conjunto de aparelhos e grupos de sanitários, outros pontos de consumo, diâmetros das tubulações, cotas, conexões, registros, válvulas e outros componentes;
- e) Relatório técnico complementando o estudo preliminar com os dados do Projeto Básico;
- f) Especificações detalhadas de materiais, equipamentos e serviços;
- g) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e cronograma físico-financeiro;

#### **4.2.1.3 Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes dos componentes das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Plantas e demais desenhos constantes do Projeto Básico (itens “b”, “c” e “d”) com as indicações de ampliações, cortes e detalhes;
- c) Plantas e demais desenhos dos conjuntos de sanitários, áreas molhadas e outros pontos de consumo, em escala de 1:20 com o detalhamento das instalações;
- d) Desenhos de detalhes de todos os furos e passagens nos elementos estruturais e nas interferências com os ambientes e elementos arquitetônicos, objeto ou não de preservação;
- e) Relatório técnico complementando o do Projeto Básico com todos os dados e produtos do Projeto Executivo;
- f) Especificações detalhadas de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- g) Orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e os cronogramas físico-financeiros;
- h) Manual de Operação e Manutenção.

## 4.2.2 - Desenvolvimento de Projetos: Águas Pluviais

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto a ser elaborado. Assim sendo, de acordo com cada caso, poderá ser um novo projeto ou um projeto de revisão, de substituição parcial ou total, ou de complementação.

As instalações de águas pluviais deverão sofrer intervenções localizadas quando detectadas essas necessidades na fase de diagnóstico. Além disso, deverão sofrer adequações em pontos específicos com o propósito de viabilizar a captação para armazenamento e posterior reutilização da água precipitada na cobertura do edifício, destinando-as ao sistema de reuso a ser implantado no Palácio do Planalto. O reservatório apoiado de armazenamento a ser projetado para a água de chuva captada para reuso não deverá ter como horizonte apenas o seu reuso no Palácio propriamente dito, visto que será mais tarde integrado ao sistema de reuso de todo o complexo do Palácio do Planalto, servindo aos Anexos e às demais edificações às margens da via N2.

O Projeto consiste no conjunto de elementos gráficos (desenho), memoriais, especificações e relatórios, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de captação, condução e afastamento das águas de superfície e de infiltração. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

### 4.2.2.1 Estudo Preliminar

Consiste na proposição e apresentação do sistema de águas pluviais a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes públicas externas existentes destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) Planta de locação da edificação, em escala adequada, indicando a rede pública externa, cotas de soleira da edificação e cota do terreno, destacando a edificação através de hachuras; Desenhar nessa planta o traçado geral da rede coletora externa no terreno, com representação de elementos como, caixas de areia, caixas de passagem, drenos, caixas coletoras, caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, estações elevatórias e outros, bem como indicar trecho a trecho, materiais, diâmetros e declividades dos tubos;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, em escala 1/50, indicando todas as áreas de contribuição, contendo setas indicativas do sentido de escoamento e declividades adotadas, pontos baixos das superfícies, pontos e elementos de coleta, como calhas, rufos, ralos, grelhas, canaletas, receptáculos, condutores verticais e horizontais;
- d) Desenho dos esquemas verticais da instalação;
- e) Relatório técnico contendo os memoriais descritivo e justificativo das soluções adotadas, para o caso de haver alteração no sistema existente, descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento das modificações propostas;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços,
- g) Estimativa de custos.

#### **4.2.2.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento, para o caso de haver alteração no sistema existente, e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e nas especificações dos materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes (desenhos), em escalas adequadas, onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos, calhas, rufos, grelhas, condutores verticais e horizontais, poços de visita, bocas de lobo, caixas de inspeção, de areia e caixas coletoras;
- e) Esquemas verticais da instalação (desenho), sem escala, indicando os diversos componentes do sistema e detalhes em escala adequada, de calhas, rufos, grelhas e condutores verticais;
- f) Relatório técnico, complementando o do estudo preliminar, com os dados do projeto básico;
- g) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- h) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e os cronogramas físico-financeiros.

#### **4.2.2.3. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes da instalação, incluindo componentes, dispositivos de apoio e fixação dos condutores e demais equipamentos. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes (desenho), em escala adequada, de todas as ampliações ou detalhes, de caixas de inspeção, coletoras e de areia, canaletas, de ralos ou grelhas, de conjunto moto-bombas, de equipamentos, de suportes, de fixação e outros;
- e) Traçado do perfil longitudinal da rede geral externa no terreno, em escalas adequadas, indicando caixas de inspeção, poços de visita, caixas coletoras, materiais dos tubos, comprimentos, diâmetros e declividades trecho a trecho, cotas de tampa e fundos das caixas e poços de visitas;
- f) Relatório técnico conclusivo e final contendo os elementos do Projeto Básico, revisados, complementados e em forma definitiva;
- g) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- h) Manual de Operação e Manutenção;

- i) Orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **4.2.3 – Desenvolvimento de Projetos: Esgotos Sanitários e Águas Servidas**

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto a ser elaborado. Assim sendo, de acordo com cada caso, poderá ser um novo projeto ou um projeto de revisão, de substituição parcial ou total, ou de complementação.

As instalações de esgotos sanitários consistirão de águas servidas para reuso e de esgoto convencional de acordo com as prescrições da NBR 8160/99. As primeiras serão coletadas separadamente e exclusivamente dos lavatórios dos banheiros e serão destinadas ao sistema de reuso em tubulações específicas com identificação própria. Os demais pontos de coleta receberão tratamento convencional.

As tubulações deverão ser preferencialmente, projetadas em PVC série reforçada.

O Projeto consiste no conjunto de elementos gráficos (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

##### **4.2.3.1 Estudo Preliminar**

Consiste na proposição e apresentação do sistema de esgotos sanitários a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes externas existentes da concessionária, destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) Planta de locação da edificação, em escala adequada, indicando a rede pública externa existente, cotas de soleira da edificação e cota do terreno, destacando a edificação através de hachuras; Desenhar nessa planta o traçado geral da rede coletora externa no terreno, com representação de elementos como, caixas de inspeção, poços de visita, estações elevatórias e outros, bem como indicar trecho a trecho, materiais, diâmetros e declividades dos tubos
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, em escala 1:50, contendo o traçado tubulações em cada área molhada, ramais e locação dos tubos de queda, e a localização dos demais componentes do sistema;
- d) Esquemas verticais, sem escala, contendo tubos de queda, colunas, ramais e tubos de ventilação;
- e) Relatório técnico contendo os memoriais descritivo e justificativo das soluções adotadas, face às modificações propostas, descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- g) Estimativa de custos.

#### 4.2.3.2 Projeto Básico

Consiste no dimensionamento e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e especificações dos materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, em escala 1:50, contendo indicação das canalizações – seus comprimentos, materiais, diâmetros e elevações, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos, caixas sifonadas e de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras ou separadoras, instalações de bombeamento, quando houver, peças e demais componentes;
- d) Esquemas verticais, sem escala, contendo tubos de queda, colunas, ramais e tubos de ventilação, com detalhes dos prolongamentos acima da cobertura, detalhes de subcoletores e coletores e das ligações dos tubos de queda nas caixas de inspeção.
- e) Relatório técnico do estudo preliminar complementado com os dados do projeto básico;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços, conforme modelos das Instruções “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado, da Administração e do Patrimônio – SEAP
- g) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### 4.2.2.3 Projeto Executivo

Consiste na complementação do projeto básico, apresentando todos os detalhes dos componentes da instalação, inclusive os dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulações, furos em elementos estruturais e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico;
- d) Plantas baixas dos conjuntos de sanitários e outras áreas molhadas, em escala de 1:20 ou 1:25, com o detalhamento completo das instalações;
- e) Esquemas verticais, conforme Projeto Básico;
- f) Traçado do perfil longitudinal da rede geral externa no terreno, em escalas adequadas, indicando caixas de inspeção, poços de visita, materiais dos tubos, comprimentos, diâmetros e declividades trecho a trecho, cotas de tampa e fundos das caixas e poços de visitas;
- g) Desenhos dos detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, equipamento e outros que se fizerem necessários à execução;
- h) Desenhos dos detalhes de fixação dos tubos aparentes ou suspensos e detalhes de todos os furos e passagens necessários nos elementos estruturais e de vedação e de todas as peças a serem embutidas para passagens e suporte das instalações;
- i) Relatório técnico conclusivo e final contendo todos os elementos do Projeto Básico, revisados, complementados e em forma definitiva;
- j) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- k) Manual de Manutenção e Operação;
- l) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

### 4.3. Sistema de Segurança Contra Incêndio

As instalações de Segurança Contra Incêndio estão totalmente obsoletas e inoperantes devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos equipamentos e defasagem de tecnologia. Este caderno contém diretrizes para a elaboração e desenvolvimento dos projetos desses sistemas, com os seguintes focos:

- Adequação, recuperação e modernização com atendimento às Normas e Legislação vigentes.
- **Modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio visando, sobretudo, a segurança dos usuários (população fixa e flutuante), do patrimônio e dos visitantes.**

O projeto de Segurança Contra Incêndio deverá especificar e detalhar, em sua totalidade, os equipamentos e sistemas, contemplando os seguintes itens:

- Sistema de iluminação de emergência;
- Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- Saídas de emergência em edifícios;
- Sinalização de emergência, com dimensionamento das rotas de fuga;
- Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers);
- Sistema de hidrantes de parede;
- Sistema fixo de gases extintores;
- Aprovação dos projetos no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica, em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

#### 4.3.1. Sistema de Hidrantes:

Prever o redimensionamento do sistema de hidrantes, adequando-o ao projeto de arquitetura aprovado e garantindo a proteção integral da edificação.

Atender as seguintes recomendações:

- Obedecer às normas técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, em especial a Norma Técnica / CBMDF Nº 001/2000 e Norma Técnica / CBMDF Nº 004/2000.
- Obedecer a NBR 13714/2000 da ABNT.
- Nos Registros de Passeio rever o sistema de pressurização, conforme Norma Técnica / CBMDF Nº 04/2000; O sistema de pressurização da rede de hidrantes de parede deverá ser adequado às pressões e vazões estabelecidas na Norma Técnica / CBMDF Nº 004/2000.
- Os abrigos dos hidrantes de parede deverão ser dotados de mangueira para combate a incêndio e esguicho com jato regulável;
- Todas as tubulações e conexões deverão ser de cobre;
- Nos Hidrantes de Passeio rever o sistema de pressurização, conforme Norma Técnica / CBMDF Nº 04/2000;
- Redimensionamento dos Hidrantes de Parede, para que os mesmos protejam todos os pontos da edificação, conforme Norma Técnica / CBMDF Nº 04/2000;

- Prever a instalação de hidrantes no subsolo do Palácio, internamente e próximo à Sala da Videodifusão;
- Prever a instalação de esguicho regulável nos hidrantes localizados em locais de reuniões (Ex: Auditório).

#### **4.3.2. Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers):**

Prever o redimensionamento do sistema de chuveiros automáticos (sprinklers), adequando-o ao projeto de arquitetura aprovado e garantindo a proteção integral da edificação.

Atender às seguintes recomendações:

- Obedecer as normas técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e à NBR 10897 da ABNT;
- Prever instalação do registro de corte setorial de sprinkler e identificação do local;
- Prever canalização do dreno, que deve desaguar em local seguro, de forma a não inundar ambientes da edificação;
- Funcionamento das bombas na posição “MANUAL” ou “AUTOMÁTICO”, nunca em “NEUTRO”;
- Prover os subsolos com sprinklers;
- Redimensionamento dos sprinklers nas caldeiras;
- Prever proteção, por meio de chuveiros automáticos, na área dos motores a diesel;
- Prever a instalação de painel audiovisual na sala de supervisão, para sinalizar o funcionamento das bombas.
- Proteção total;
- Interferência mínima à descarga de água;
- Área máxima por chuveiro, de acordo com o risco a proteger;
- Escolha da localização em relação ao teto, para obter uma sensibilidade adequada de funcionamento, em função do acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro;
- A escolha dos locais deverá levar em consideração a utilização e os equipamentos desses ambientes;
- O sistema deverá possibilitar a drenagem da rede por pavimento, independentemente;
- Deverá haver uma conexão do alimentador do pavimento com a prumada de dreno, fechada por um registro do tipo esfera e visor.
- Todas as tubulações e conexões deverão ser de cobre;

#### **4.3.3. Sistema Fixo de Gases Extintores:**

Reavaliar todo o sistema existente no complexo do Palácio do Planalto procedendo-se a um levantamento criterioso, propondo toda a adequação necessária ao perfeito funcionamento do sistema, dentro das Normas e Legislação pertinentes ao assunto, inclusive com relação aos tanques.

Redimensionar o sistema, conforme norma específica da ABNT, para proteger locais de risco classe “C”.



Testar o acionamento do sistema, que é feito pelo painel localizado no térreo do Palácio do Planalto.

Prever instalação de temporizador do sistema e aviso de permanência máxima nos locais que o mesmo atende.

Nas dependências onde serão instalados painéis de controle, centrais telefônicas, equipamentos elétricos e de informática, obras de arte, acervos de grande valor histórico, entre outros, deverá ser utilizado um sistema de bicos nebulizadores, ligados a uma rede de canalizações, utilizando agente extintor aprovado pelas normas da ABNT ou NFPA. Os locais a serem instalados deverão ser aprovados pela contratante.

#### **4.3.4. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio:**

Dimensionar um Sistema Central Inteligente de Detecção e Alarme de incêndio com detectores, acionadores manuais e avisadores áudio visuais, sendo todos os componentes endereçáveis com cabine própria de gerenciamento e acompanhamento.

Prever sistemas de detecção automática e alarme protegendo todo o complexo do Palácio do Planalto;

Redimensionar o sistema de detecção automática e alarme, conforme NBR 9441 da ABNT, observando a distância, acionadores manuais, sinalização e central de alarme.

O projeto de detecção e alarme de incêndio deverá determinar as ações complementares que serão desencadeadas automaticamente pelo alarme, como:

- desligar corrente elétrica;
- ligar iluminação de emergência;
- abrir ou fechar portas;
- acionar gravações orientadoras às pessoas que estão deixando a área;
- acionar o sistema de comando de elevadores;
- acionar sistemas locais de combate a incêndio;
- acionar ou desligar quaisquer equipamentos que se deseje;
- retransmitir o alarme a postos de bombeiros ou outras autoridades.

#### **4.3.5. Sistema de Extintores:**

Reavaliar todo o Sistema de Extintores existente propondo instalações nos locais necessários, tudo conforme as Normas e Legislação vigentes.

Nas áreas com tanque de combustível (geradores e caldeiras), usar extintores de capacidade elevada como ABC 40B.

#### **4.3.6. Portas e Escadas de Emergência, Rotas de Fuga e Sinalização:**

O projeto deverá contemplar os seguintes pontos:

- Prever Portas e Escadas de Emergência, Rotas de Fuga e Sinalização adequadas ao projeto de arquitetura aprovado;
- Prever a instalação de sinalização de orientação das rotas de fuga em caso de incêndio;

- Prever a instalação de corrimãos conforme a NBR 14718;
- Prever instalação de sinalização de emergência em todas as edificações (Ex: placas “SAÍDA DE EMERGÊNCIA” etc);
- Prever instalação de sinalização, com a destinação e características, para os extintores em colunas;
- Redimensionar o sistema de sinalização em todo o complexo do Palácio, principalmente no tocante à distância entre as placas, cores, dimensões, altura de instalação e localização, em cumprimento à NBR 13.434, 13.435 e 13.437;
- Adotar sistema de balizamento por iluminação, para as rotas de fuga, conforme NBR 10.898.

#### **4.3.7. Sistema de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo**

Prever nova tubulação com novo caminhamento, preferencialmente aparente, minimizando quaisquer interferências com a edificação. Procurar adotar tratamento externo tecnicamente recomendado para a tubulação compatível com as condições locais de instalação, sempre que a mesma ficar confinada em aterro ou argamassa de concreto.

Considerando o baixo consumo de gás no Palácio do Planalto e em face da elevada distância existente até a central de GLP dos Anexos, deverá ser estudada a viabilidade de se implantar tanque próprio de gás.

Deve-se, ainda:

- Identificar e dimensionar a central e a rede específica para as copas;
- Equalizar o potencial elétrico da tubulação de GLP ao do SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosférica);
- Prever sistema de detecção e alarme em caso de vazamento de GLP nas áreas internas da edificação.

O projeto deverá seguir as novas instruções, conforme normas da ABNT n ° NBR 8460/96, NBR 13523/2006, NBR13932/1997, NBR14024/2000 e Portaria nº 47/99 da Agência Nacional de Petróleo – ANP, NT-CBMDF 05/2000 e NR13.

#### **4.3.8. Sistema de Iluminação de Emergência**

O projeto deverá prever um novo sistema de iluminação de emergência com blocos autônomos, independentes do sistema de iluminação de emergência funcional (geradores).

#### **4.4 - Sistema de Reuso de Águas Pluviais e Águas Servidas**

Consiste na elaboração de Projeto do sistema de reuso de águas de chuvas captadas na cobertura do prédio, nos drenos das áreas verdes sobre as lajes do subsolo e espelho d’água do Palácio do Planalto, bem como as águas servidas. O projeto compreenderá também a elaboração de um memorial técnico contendo o diagnóstico e a descrição detalhada do(s) sistema(s) de captação e reuso.

O projeto do sistema de reuso inclui um sistema integrado de irrigação automatizada e um sistema de tratamento da água do espelho d’água do Palácio.

As águas servidas reutilizadas serão necessariamente originárias dos lavatórios dos banheiros da edificação (águas cinzas), tendo como destino o uso na irrigação, nas descargas das bacias sanitárias e mictórios.

O sistema de captação, reservação e de distribuição, apesar de restrito à área de abrangência dessa contratação, deverá ser idealizado de maneira a possibilitar a sua integração a um sistema maior a ser implantado em breve em todo o complexo do Palácio do Planalto, que terá como objetivo atender a lavagem de veículos no setor de transporte, além das outras utilizações citadas.

O projeto deverá ser completo, contemplando as partes de arquitetura, estrutura, quando necessário, no caso do reservatório, por exemplo, e instalações eletromecânicas, contendo os cálculos, detalhamentos e especificações dos componentes do sistema. Serão descritas as adequações necessárias às instalações existentes desde o ponto de captação das águas pluviais nas coberturas, as tubulações de captação de águas servidas (externas aos prédios) e de chuva, as caixas de passagens; as caixas sifonadas; as caixas separadoras; as grelhas e os acessórios.

Também deverão ser detalhadas as Unidades de Tratamento Simplificado (UTS), os sistemas de retrolavagem, os reservatórios, as redes de captação e de distribuição, o sistema integrado de bombeamento, etc.

Deverá ser estudada a viabilidade técnica, econômica e sanitária de se utilizar o espelho d'água como ponto de captação de água de chuva precipitada na cobertura do prédio, adotando-o como tanque de equalização de parte da vazão, considerando a existência de algumas adaptações já realizadas no espelho d'água quando de sua recente reforma.

**4.4.1.** O desenvolvimento dos trabalhos deve se dar em três etapas conforme a seguir:

- a) Estudo de Concepção e Consolidação dos Dados;
- b) Projeto Hidráulico;
- c) Projetos Complementares;

**a) Estudo de Concepção e Consolidação dos Dados**

Consiste nas seguintes atividades:

Levantamento das instalações hidrossanitárias existentes, identificando os pontos de captação de águas pluviais e servidas e os caminhamentos onde serão assentadas as tubulações e possíveis interferências, promovendo prospecção onde se fizer necessário.

Concepção do sistema de reuso e de irrigação. Nesta etapa são apresentadas as considerações gerais, os objetivos, a descrição das instalações existentes e as premissas de projeto.

Definição dos parâmetros de projeto, como precipitação, consumo, etc;

Descrição da proposição do sistema de irrigação e do sistema de reuso, contemplando captação, reservação e distribuição. Ambos deverão ser, nesta etapa, detalhados em nível de concepção, para posterior detalhamento em nível executivo, quando da elaboração dos projetos hidráulicos e complementares;

Pré-dimensionamento do reservatório, das redes de captação e distribuição e dispositivos;

Cálculo da disponibilidade e demanda de água de reuso.

## **b) Projeto Hidráulico**

Consiste no dimensionamento e detalhamento final do reservatório, das redes de captação e distribuição e do sistema de bombeamento. Contempla também o dimensionamento e detalhamento dos equipamentos, acessórios e da(s) Unidade(s) de Tratamento(s) Simplificado(s) - UTS.

O projeto deverá ter como meta a viabilização de 100% de hidrometração da água de reuso, aferindo o volume de água disponibilizada, proveniente da chuva e da água servida, como aquela consumida com irrigação e lavagem de veículos, ou qualquer outra atividade possível concebida nos estudos.

## **c) Projetos Complementares**

Dimensionamento e detalhamento dos projetos necessários ao sistema incluindo arquitetura, estrutura e instalações, como também o levantamento topográfico planialtimétrico para o estudo do lançamento das tubulações e demais unidades do sistema como reservatórios. As unidades envolvidas deverão operar, sempre que possível, por gravidade.

### **4.4.2. Produto Final**

Ao final dos trabalhos, deverá ser apresentado o manual de operação e manutenção do sistema, inclusive da UTS, prevendo-se todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas.

Deverão ser detalhados os parâmetros recomendados de qualidade da água a ser reutilizada para os fins específicos definidos nos trabalhos, bem como a maneira de alcançá-los.

O projeto deverá ser desenvolvido em conformidade com as Normas Ambientais, pertinentes, NBR 5626/98, NBR 8160/99, NBR 10844/89, NBR 15527/07, normas e regulamentos da CAESB/DF, NOVACAP/DF e *Manual de Obras Públicas "Práticas de Projeto" da Secretaria de Estado, da Administração e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77)*.

## **5. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO**

Atender conforme **item 5** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **6. PRODUTOS FINAIS**

Atender conforme **item 6** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **7. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 8. PRAZOS

8.1 Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até **150** (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da Ordem de Serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## 9. CRONOGRAMA

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução definido no item anterior, conforme Cronograma Físico Financeiro definido abaixo:

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 230.000,00</b>	Data		Prazo		
Objeto:	Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto		Ass.OS	Execução: <b>150 dias</b>			
			Início				<b>XX/YY/2007</b>
Local:	Palácio do Planalto		Término				
Contratada:			Ass.CT	Vigência:			
Contratante: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM/PR							
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS
1	<b>Lote - 03 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, REUSO E SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO</b>		<b>10,00%</b>	<b>15,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>35,00%</b>

## 10. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços estão estimados em R\$ 230.000,00 (duzentos e trinta mil reais), sendo R\$ 160.000,00 (cento e sessenta mil reais) para o item 4 e R\$ 70.000,00 (setenta mil reais), conforme demonstrado na tabela abaixo:

Planilha Orçamentária Estimada		
Item	Discriminação	Percentuais
Col.01	Col.02	Col.03
<b>4</b>	<b>PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E REUSO</b>	
4.1	Diagnóstico e Proposta de Intervenção	13%
4.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	17%
4.3	Projeto Básico	30%
4.4	Projeto Executivo	40%
<b>5</b>	<b>PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO</b>	
5.1	Diagnóstico e Proposta de Intervenção	10%
5.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	15%
5.3	Projeto Básico	35%
5.4	Projeto Executivo	40%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

Brasília, 14 de novembro de 2007.

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios

**ANEXO II**

**PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007**

**PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88**

**Modelo de proposta/planilha de composição de preços**

**Referência: Pregão nº 118/2007**

**Data de abertura: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2007.**

Brasília, xx de xxxxx de 2007.

**À PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

**Referência:** Proposta Comercial para atendimento a todas as condições do Pregão, na forma eletrônica, nº 118/2007

A **xxxxxxxxxxxxxxxx** submete à sua apreciação proposta comercial para todos os serviços constantes das especificações técnicas e demais condições editalícias.

**Condições Comerciais**

<b>Item</b>	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Valor Total dos Serviços (R\$)</b>
01	Climatização, conforme especificações técnicas constantes do Anexo I do Termo de Referência.	(*)
02	Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem, conforme especificações técnicas constantes do Anexo II do Termo de Referência.	(*)
03	Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança contra Incêndio, conforme especificações técnicas constantes do Anexo III do Termo de Referência.	(*)

(\*) Valor a ser cadastrado no sistema de pregão eletrônico para a fase de lances.

**Valor Global da Proposta: R\$ xxx.xxx,xx**

**a)** Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até **150** (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da Ordem de Serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

**b)** prazo de validade de **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.

**c)** declaro estarem incluídos no preço cotado todos os custos e despesas, inclusive mão-de-obra, impostos, taxas, tributos, serviços, encargos sociais e trabalhistas, fretes, seguros, lucro, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.

**d) DADOS DA EMPRESA:**

EMPRESA/RAZÃO SOCIAL:

ENDEREÇO:

CEP:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

TELEFONE:

FAX:

BANCO:

AGÊNCIA:

E-MAIL:

RESPONSÁVEL:

CPF:

RG:

CARGO:

NACIONALIDADE:

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

\_\_\_\_\_  
**(Nome completo do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Nº da CI do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do declarante)**



**ANEXO III**

**PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007**

**PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE**

**Referência: Pregão nº 118/2007**

**Data de Abertura: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2007.**

\_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_,  
(Nome da Empresa)

sediada à \_\_\_\_\_,  
(Endereço Completo)

declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

\_\_\_\_\_  
(Nome completo do declarante)

\_\_\_\_\_  
(Nº da CI do declarante)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do declarante)

**ANEXO IV**

**PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007**

**PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE MENOR TRABALHADOR**

**Referência: Pregão nº 118/2007**

**Data de Abertura: \_\_\_\_/\_\_\_\_2007.**

\_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_,  
**(Nome da Empresa)**

sediada à \_\_\_\_\_,

**Endereço Completo)**

por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a) \_\_\_\_\_,

portador da carteira de identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,

DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (catorze) anos na condição de aprendiz.

**a) Sim (    )**

**b) Não (    )**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

\_\_\_\_\_  
**(Nome completo do declarante)**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do declarante)**

## ANEXO V

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº 118/2007

PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88

### MINUTA DE CONTRATO

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA, BEM COMO AS DEMAIS DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS NECESSÁRIAS ÀS OBRAS DE RESTAURAÇÃO DO PALÁCIO DO PLANALTO, QUE, ENTRE SI, FAZEM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, E A EMPRESA**

.....  
**CONTRATO Nº /2007**

A **UNIÃO**, por intermédio da Presidência da República, CNPJ nº 00.394.411/0001-09, neste ato representada pelo Diretora de Recursos Logísticos da Secretaria de Administração, interina, Senhora **MARIA DE LA SOLEDAD BAJO CASTRILLO**, brasileira, residente e domiciliada nesta cidade, CPF nº .....-..., de acordo com a competência prevista no art. 1º da Portaria nº 539, de 25/10/2007, publicada no Diário Oficial da União do dia 26/10/2007, doravante designada simplesmente **CONTRATANTE**, e a empresa ....., CNPJ nº ....., com sede à ....., telefone nº (...) ..... / fax nº (...) ....., neste ato representada pelo Senhor ....., portador da Carteira de Identidade nº ..... – SSP/....., e do CPF nº ....., doravante designada simplesmente **CONTRATADA**, têm, entre si, acordado os termos deste Contrato, objeto do Pregão nº 118/2007, consoante consta do Processo nº 00140.000563/2007-88, sujeitando-se as partes integralmente à Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, ao Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000, ao Decreto nº 3.693, de 20 de dezembro de 2000, ao Decreto nº 3.784, de 06 de abril de 2001, ao Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, à IN MARE nº 5, de 21 de julho de 1995, e, subsidiariamente a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, mediante as cláusulas e condições seguintes:

### CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Contrato tem por objeto a prestação de serviços de engenharia para **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA**, bem como as demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto, conforme itens abaixo descritos e especificações constantes do seu Anexo (Termo de Referência).

**Item 01 – Climatização;**

**Item 02 – Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem;**

**Item 03 – Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança contra Incêndio.**

**Subcláusula Única** – Vinculam-se ao presente Contrato o Edital do Pregão nº 118/2007 e seus anexos, bem como a proposta da **CONTRATADA**, os quais se constituem parte integrante deste instrumento, independentemente de sua transcrição.

## CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

I - São obrigações da **CONTRATADA**, além de outras assumidas neste Contrato:

- 1) Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se, outrossim, por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do presente Contrato.
- 2) Responder por quaisquer interferências de intrusos nos acessos em serviço, bem como zelar pela integridade da comunicação.
- 3) Responder por danos causados diretamente à **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços e ou reparos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento pela Secretaria de Administração da **CONTRATANTE**.
- 4) Responder pelo cumprimento dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, bem como, assegurar os direitos e cumprir todas as obrigações estabelecidas em regulamentações do órgão regulador.
- 5) Concluir e entregar os serviços relativos ao objeto deste Contrato em até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios/PR.
- 6) Zelar pela perfeita execução dos serviços contratados.
- 7) Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Contrato, sem prévia autorização da **CONTRATANTE**.
- 8) Manter, durante a execução deste Contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Pregão 118/2007.
- 9) Prestar esclarecimentos à **CONTRATANTE** sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação.
- 10) Atender todas as obrigações e exigências constantes do Termo de Referência Anexo deste Contrato.

**Subcláusula Única** – A associação da **CONTRATADA** com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação só serão admitidas quando apresentada a documentação comprobatória que justifique quaisquer das ocorrências, e com o consentimento prévio e por escrito da **CONTRATANTE** e desde que não afetem a boa execução deste Contrato.

II - São obrigações da **CONTRATANTE**, além de outras assumidas neste Contrato:

- 1) Permitir acesso dos empregados da **CONTRATADA** às suas dependências para execução de serviços referentes ao objeto contratado, quando necessário.
- 2) Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.
- 3) Assegurar-se da boa prestação e da boa qualidade dos serviços prestados.
- 4) Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio da Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios/PR da **CONTRATANTE**.

- 5) Proporcionar todas as facilidades necessárias ao bom andamento do serviço contratado.
- 6) Fiscalizar o cumprimento das obrigações da **CONTRATADA**, inclusive quanto a não- interrupção dos serviços prestados.
- 7) Solicitar à **CONTRATADA**, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços contratados.
- 8) Informar à **CONTRATADA** quaisquer atos que possam interferir direta ou indiretamente nos serviços prestados.
- 9) Comunicar formalmente qualquer anormalidade ocorrida na execução dos serviços da **CONTRATADA**.
- 10) Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

### **CLÁUSULA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO**

A **CONTRATANTE** nomeará um gestor titular e um substituto, para executar a fiscalização deste Contrato, que registrará todas as ocorrências e as deficiências verificadas em relatório, cuja cópia será encaminhada à **CONTRATADA**, objetivando a imediata correção das irregularidades apontadas.

**Subcláusula Única** - A existência e atuação da fiscalização pela **CONTRATANTE** em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da **CONTRATADA**, no que concerne à execução do objeto ora contratado.

### **CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO**

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela Contratada no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Contratante. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

**Subcláusula Primeira** – Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega de cada produto e 35% após análise, correções e aprovação. Eles serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

**Subcláusula Segunda** – Os pagamentos mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária serão realizados desde que a **CONTRATADA** efetue cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias.

**Subcláusula Terceira** - Para execução dos pagamentos de que trata esta Cláusula, a **CONTRATADA** deverá fazer constar da nota fiscal correspondente, emitida, sem rasura, em letra bem legível, em nome da Secretaria de Administração da **CONTRATANTE**, CNPJ nº 00.394.411/0001-09, o número de sua conta bancária, o nome do Banco e da Agência.

**Subcláusula Quarta** – Caso a **CONTRATADA** seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar a nota fiscal, com a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

**Subcláusula Quinta** – A nota fiscal correspondente deverá ser entregue, pela **CONTRATADA**, diretamente ao gestor deste Contrato, que a atestará e liberará para pagamento, quando cumpridas todas as condições pactuadas.

**Subcláusula Sexta** – Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, ela será devolvida à **CONTRATADA**, e o pagamento ficará pendente até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

**Subcláusula Sétima** – No caso de eventual atraso de pagamento, mediante pedido da **CONTRATADA**, o valor devido será atualizado financeiramente desde a data referida nesta Cláusula, até a data do efetivo pagamento, pelo **IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo**, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$AF = [(1 + IPCA/100)^{N/30} - 1] \times VP, \text{ onde:}$$

**IPCA** = Percentual atribuído ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo, com vigência a partir da data do adimplemento da etapa;

**AF** = Atualização financeira;

**VP** = Valor da etapa a ser paga, igual ao principal mais o reajuste;

**N** = Número de dias entre a data do adimplemento da etapa e a do efetivo pagamento.

**Subcláusula Oitava** – Os pagamentos só serão realizados após a comprovação da regularidade da **CONTRATADA** junto ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, por meio de consulta “on-line” feita pela **CONTRATANTE** ou mediante a apresentação da documentação obrigatória (Rec. Fed., Dív.União, FGTS e INSS), devidamente atualizada.

**Subcláusula Nona** - Quaisquer alterações nos dados bancários deverão ser comunicadas à **CONTRATANTE**, por meio de carta, ficando sob inteira responsabilidade da **CONTRATADA** os prejuízos decorrentes de pagamentos incorretos devido à falta de informação.

**Subcláusula Décima** - Os pagamentos efetuados pela **CONTRATANTE** não isentam a **CONTRATADA** de suas obrigações e responsabilidades assumidas.

## **CLÁUSULA QUINTA – DO ACRÉSCIMO E DA SUPRESSÃO**

No interesse da **CONTRATANTE** o objeto deste Contrato poderá ser suprimido ou aumentado até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da prestação dos serviços, facultada a supressão além desse limite, por acordo entre as partes, conforme disposto no artigo 65, parágrafos primeiro e segundo, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

## **CLÁUSULA SEXTA – DO REAJUSTE**

Os preços do presente Contrato deverão ser fixos e irreajustáveis, consoante legislação vigente.

## **CLÁUSULA SÉTIMA - DA VIGÊNCIA**

A vigência deste Contrato será de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura.

## CLÁUSULA OITAVA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários ao atendimento das despesas no valor de R\$ ..... (.....), correrão à conta do PTRES: 000947; Natureza da Despesa: 449051.

## CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA CONTRATUAL

No prazo de até 10 (dez) dias da assinatura deste Contrato e retirada da Nota de Empenho, a **CONTRATADA** deverá apresentar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total deste Contrato, a fim de assegurar a sua execução, na modalidade de fiança bancária.

**Subcláusula Primeira** – A garantia prestada pela **CONTRATADA** será liberada no prazo de 10 (dez) dias úteis, após o término da vigência do Contrato, mediante a certificação pelo gestor de que trata a Cláusula Terceira de que os serviços foram realizados a contento;

**Subcláusula Segunda** – Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente, em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, ou reduzido em termos reais por desvalorização da moeda de forma que não mais represente 5% (cinco por cento) do valor total estimado do Contrato, a **CONTRATADA** se obriga a fazer a respectiva reposição, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a contar da data em que for notificada pela **CONTRATANTE**.

## CLÁUSULA DÉCIMA – DOS PRAZOS E GARANTIAS DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto deste Contrato deverão ser concluídos e entregues em até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios/PR.

**Subcláusula Primeira** – A Contratada deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias após o recebimento da Nota de Empenho, a relação nominal com endereço; cópia das carteiras de identidade e de trabalho, comprovando obrigatoriamente o vínculo empregatício, de todos os seus funcionários que terão acesso ao local dos serviços.

**Subcláusula Segunda** – A contratada se obriga a prestar, como forma de garantia de assistência técnica pela elaboração dos projetos, o atendimento a quaisquer solicitações de esclarecimentos técnicos relativos à elaboração e compatibilização dos projetos, assim como prestar o apoio necessário *in loco* durante a fase de realização das obras, sem ônus adicional à contratante. Tal garantia deve estender-se até o recebimento definitivo das obras, limitado a 36 meses após o recebimento definitivo dos projetos objetos da presente contratação.

## CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES

O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, sem justificativa aceita pela **CONTRATANTE**, resguardados os preceitos legais pertinentes, poderá acarretar as seguintes sanções:

- 1) multa de mora no percentual correspondente a 0,5% (meio por cento), por dia de atraso na prestação dos serviços, a ser calculada sobre o valor da parcela que der causa, até o limite de 30 (trinta) dias de atraso, caracterizando inexecução parcial;

2) multa compensatória no percentual de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor da parcela que der causa, pela inadimplência além do prazo acima, caracterizando inexecução total do mesmo;

3) advertência.

**Subcláusula Primeira** – A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui a possibilidade de aplicação de outras, previstas na Lei nº 8.666/93, inclusive responsabilização da **CONTRATADA** por eventuais perdas e danos causados à Administração.

**Subcláusula Segunda** – A multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela **CONTRATANTE**.

**Subcláusula Terceira** – O valor da multa poderá ser descontado da nota fiscal ou crédito existente na **CONTRATANTE**, em favor da **CONTRATADA**, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

**Subcláusula Quarta** – As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas, motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato do Diretor de Recursos Logísticos da **CONTRATANTE**, devidamente justificado.

**Subcláusula Quinta** – A **CONTRATADA** que falhar ou fraudar na execução deste Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, e será descredenciada no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Contrato e das demais cominações legais.

**Subcláusula Sexta** – A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará a **CONTRATADA** às sanções previstas no Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005.

**Subcláusula Sétima** – As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

**Subcláusula Oitava** – Em qualquer hipótese de aplicação de sanções serão assegurados à **CONTRATADA** o contraditório e ampla defesa.

## **CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO**

Este Contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo, independentemente de notificações ou interpelações judiciais ou extrajudiciais, com base nos motivos previstos nos arts. 77 e 78, na forma do art. 79 da Lei nº 8.666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO**

A **CONTRATANTE** providenciará a publicação resumida do presente instrumento, nos termos do art. 61, parágrafo único, da Lei nº 8.666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO**

As questões decorrentes da execução deste Contrato, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de



Brasília/DF, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, é lavrado este Contrato que, depois de lido e achado de acordo, é assinado pelas partes contratantes abaixo, dele sendo extraídas as necessárias cópias que terão o mesmo valor do original.

Brasília/DF, de de 2007.

**MARIA DE LA SOLEDAD BAJO CASTRILLO**  
Diretor de Recursos Logísticos da Presidência da República

---

**P / CONTRATADA**

**ANEXO**  
**CONTRATO Nº            /2007**  
**PREGÃO Nº 118/2007**  
**PROCESSO Nº 00140.000563/2007-88**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. OBJETO**

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA**, bem como as demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

Os Projetos de Engenharia serão assim distribuídos:

**Item 01 – Climatização;**

**Item 02 – Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem;**

**Item 03 – Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança contra Incêndio.**

**2. JUSTIFICATIVA**

Restaurar a edificação de considerável importância histórica, resgatando ao mais próximo possível as características originais, promovendo a adequação e modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, à altura da nobreza de um Palácio de Despachos do Líder do Governo da República do País, visando conforto com economia e eficiência.

As instalações em geral (elétricas, hidrossanitárias, climatização, segurança contra incêndio, etc), já envelhecidas, apresentam elevado grau de desgaste e equipamentos obsoletos com alta incidência de reparos, baixo desempenho e ineficiência, associados ao elevado consumo de energia.

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, visando conforto com economia e eficiência. A nova filosofia que se impõe nas instalações das edificações deve contemplar aspectos de conforto, segurança, automação, elevada eficiência energética e baixo impacto ambiental.

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

### 3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

As empresas contratadas deverão elaborar os Projetos Básicos e Executivos necessários à realização das obras de: Climatização, Instalações Elétricas, Sistemas de Dados, Voz e Imagem, Instalações Hidrossanitárias, Reuso e Segurança Contra Incêndio, necessários à realização das obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### 3.1 Elaboração e desenvolvimento dos projetos:

- a) **Item 01 - Climatização**, conforme especificações e critérios descritos no Anexo I;
- b) **Item 02 - Instalações Elétricas, Sistema de Dados, Voz e Imagem**, conforme especificações e critérios descritos nos Anexos II;
- c) **Item 03 - Instalações Hidrossanitárias e de Segurança Contra Incêndio**, conforme especificações e critérios descritos no Anexo III;

#### 3.2 As metodologias a serem empregadas e os serviços a serem executados deverão obedecer onde forem aplicáveis:

- a) Às normas, critérios e especificações descritos nos Anexos;
- b) Às normas da ABNT, aplicáveis ao objeto deste projeto;
- c) Às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
- d) Aos regulamentos das Concessionárias de água e energia elétrica;
- e) Às normas e recomendações do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA e do Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia – DF, Lei 5194/66, Lei 6496/77 e Lei 9610/98;
- f) Ao Manual de Obras Públicas – “Práticas de Projeto”, da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio – SEAP, Portaria N° 2296/97;
- g) Às normas internacionais aceitas pela ABNT;
- h) Às normas e regulamentos do Governo do Distrito Federal;
- i) Às definições da equipe técnica da Presidência da República, objetivando manter o padrão de qualidade desejado para este projeto;
- j) Lei 10.295 de 17 de outubro de 2001 (Lei de Eficiência Energética);
  - k) Regulamentação para Etiquetagem Voluntária de Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (Procel)

Em caso de conflito entre Normas, a decisão caberá à Contratante.

#### 3.3 - Área de abrangência do Projeto:

A área de abrangência dos trabalhos é constituída pelo perímetro definido pela via N1, ao Sul, pela via N2, ao Norte, pelo estacionamento, a Oeste, e pelo muro de arrimo entre o Palácio do Planalto e os Anexos, a Leste, incluindo ainda a proteção física lateral na via N1, em frente ao Anexo I do Palácio do Planalto.

A edificação do Palácio do Planalto possui área construída de aproximadamente 19.000 m<sup>2</sup> distribuídos em subsolo, térreo, segundo, terceiro e quarto pavimentos, dispostos em um terreno de aproximadamente 37.000 m<sup>2</sup>.

### **3.4 – Algumas das atribuições da empresa contratada:**

a) Providenciar todos os registros e cumprir todas as obrigações, junto às Concessionárias de água, energia elétrica e telefone no Distrito Federal, junto ao CREA/DF, bem como aos demais Órgãos do Governo do Distrito Federal, assumindo todos os custos com taxas, emolumentos, cópias e certidões necessárias à aprovação dos projetos, sem ônus adicional.

b) Analisar as plantas e projetos existentes, o programa de necessidades e interesses da equipe técnica da Presidência da República, consultar os critérios e especificações dos anexos citados no item 3.1, bem como realizar vistoria “in loco”, levantando todos os elementos e informações necessárias ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões e divergências que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

c) Elaborar um registro documental de cada um dos projetos transcrevendo, na íntegra e com requintes de detalhes, todos os objetos e instalações existentes que não serão modificados com a restauração e reforma, com o propósito de cadastramento definitivo para base de consulta. O detalhamento deverá destacar o existente, que permanecerá, daquilo que for proposto como novo a ser executado.

## **4. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

Os serviços a contratar compreendem o desenvolvimento de estudo preliminar, elaboração dos projetos básicos e executivos, fundamentados nas atribuições e rotinas dos órgãos da Presidência da República.

Ao longo do desenvolvimento dos projetos serão realizadas reuniões com os projetistas das diversas especialidades a fim de garantir a compatibilização dos projetos. Caso necessário serão efetuadas as devidas adequações.

Todos os projetos, objetos desta contratação, deverão ser compatíveis com o Sistema de Automação e Controle, objeto de licitação específica. Em qualquer caso, o acesso ao sistema supervisorio deve permitir configurar diferentes níveis de acesso a serem definidos em conjunto com o projeto de Supervisão, Automação e Controle.

Para que se possam elaborar os Projetos propriamente ditos são necessárias atividades preliminares, referentes à perfeita identificação e conhecimento do edifício. A definição de novo uso ou a avaliação do existente são condições preponderantes para a elaboração do Projeto, assegurando sua eficácia.

Os Projetos serão desenvolvidos gradualmente, em etapas, possibilitando o acompanhamento, avaliações e orientações por parte dos órgãos competentes, no que diz respeito às suas atribuições. Sabe-se que estas etapas são complementares e interdependentes e, a qualquer momento da elaboração do Projeto, poderão ser revisadas.

Os projetos de intervenção no edifício serão constituídos das seguintes etapas:

### **a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção.**

#### **• Diagnostico**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação de materiais, do sistema construtivo e estado de conservação.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários para a proposta de intervenção.

- **Proposta de Intervenção**

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções (sistemas), definindo usos e procedimentos de execução, estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo, abordados técnica e conceitualmente.

Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos competentes.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de alternativas de projeto bem como as suas respectivas intervenções e interferências, compondo laudo técnico conclusivo definindo o sistema mais apropriado.

## **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projeto**

A etapa de Desenvolvimento de Projeto subdivide-se em três partes independentes, a saber:

- **Estudo Preliminar**

Consolidação e aprofundamento dos conceitos e fundamentos da Etapa de Diagnostico e Proposta de Intervenção, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

- **Projeto Básico**

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

- **Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes do GDF e CREA-DF.

## **5. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO.**

5.1 A Presidência da República - PR designará uma equipe técnica, que será coordenada pelo Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios, para acompanhar, avaliar, definir e receber os serviços objeto deste projeto.

5.2 Ao longo do desenvolvimento serão realizadas reuniões, com os projetistas de arquitetura e complementares, a fim de garantir a compatibilização dos projetos. Havendo necessidade serão efetuadas as devidas adequações nos projetos.

5.3 Antes do início de cada etapa dos estudos preliminares à elaboração e desenvolvimento dos projetos executivos, a empresa a ser contratada deverá reunir-se, em Brasília, com a equipe técnica da PR, para fins de acordar as linhas de ação, bem como os produtos esperados.

5.4 Após a elaboração das minutas das propostas, previamente debatidas e acordadas com a equipe técnica da PR, elas deverão ser submetidas a essa mesma equipe, que, posteriormente, após análise, convocará a empresa a ser contratada para promover os ajustes necessários.

5.5 Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de elaboração do projeto de arquitetura deverão ser submetidos à avaliação da equipe técnica da PR. Essa avaliação será feita de forma a verificar a adequação às suas necessidades, em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores ao projeto.

5.6 Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente deverão ser revisados ou alterados somente pela empresa projetista e submetidos à nova avaliação.

5.7 A aceitação pela equipe técnica da PR, dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa da elaboração dos projetos dentro dos prazos estipulados em contrato, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração de etapa subsequente, que tenha dependência técnica de etapas anteriores.

5.8 Nenhum pagamento será feito à empresa contratada, sem a devida aprovação e aceitação expressa pela equipe técnica da contratante.

5.9 Os projetos deverão ser devidamente aprovados junto aos órgãos competentes bem como terem as ART de cada projeto registradas no CREA-DF.

## **6. PRODUTOS FINAIS**

6.1. Os trabalhos deverão ser desenvolvidos em nível de projeto executivo, cabendo, portanto, o detalhamento completo de cada uma das etapas preliminares dos serviços e materiais necessários à perfeita execução das obras.

6.2. O projeto executivo deverá ser apresentado de maneira a possibilitar a imediata licitação da respectiva obra, sem que haja necessidade de qualquer adequação, sejam nos desenhos, nas planilhas de custo ou nas especificações.

6.3. Os projetos deverão ser entregues em meio eletrônico, gravados em mídia digital (CD-ROM ou DVD), em formato compatível com o programa Autocad nas configurações DWG e PLT, versões 2002 e 2008, com as respectivas cópias impressas (duas na entrega final e uma nas entregas intermediárias), devidamente encadernadas, nos tamanhos e formatos convenientes, conforme o caso. As planilhas e textos deverão ser apresentadas em formato compatível, respectivamente, com os programas Microsoft Excel e Microsoft Word, ambos nas respectivas versões atualizadas.

6.4. Todos os Projetos Executivos deverão vir acompanhados dos Cadernos de Especificações Técnicas, rigorosamente detalhadas, e Planilhas Orçamentárias contendo quantitativos detalhados, preços unitários e preços totais de cada item do trabalho, conforme modelo do

Manual de Obras Públicas “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77);

6.5 As especificações técnicas, mencionadas no item anterior não deverão, em qualquer hipótese, orientar de forma explícita ou implícita, para equipamento, componente, sistema ou material de um único fabricante ou fornecedor.

6.6. Ao final de cada projeto deverá ser apresentado um Manual de Operação e Manutenção detalhado e ilustrado, descrevendo para o sistema projetado, todas as rotinas de operação e de manutenções preventivas, preditivas, corretivas e sistemáticas.

6.7 Após o recebimento dos Projetos Executivos, nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações sem autorização expressa da equipe técnica da PR.

## **7. DISPOSIÇÕES GERAIS**

7.1. Os trabalhos só poderão ser iniciados após a emissão da Ordem de Serviço pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

7.2. A contratada se obriga a prestar, como forma de garantia de assistência técnica pela elaboração dos projetos, o atendimento a quaisquer solicitações de esclarecimentos técnicos relativos à elaboração e compatibilização dos projetos, assim como prestar o apoio necessário *in loco* durante a fase de realização das obras, sem ônus adicional à contratante. Tal garantia deve estender-se até o recebimento definitivo das obras, limitado a 36 meses após o recebimento definitivo dos projetos objetos da presente contratação;

7.3. A Contratada deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias após o recebimento da Nota de Empenho, a relação nominal com endereço; cópia das carteiras de identidade e de trabalho, comprovando obrigatoriamente o vínculo empregatício, de todos os seus funcionários que terão acesso ao local dos serviços.

7.4. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos, devendo os custos respectivos estar incluídos nos preços constantes da proposta da empresa a ser contratada. Após a assinatura do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes do contrato.

7.5 Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos existentes fornecidos não poderão, em nenhuma hipótese, constituir pretexto para a empresa projetista a ser contratada pretender cobrar “serviços extras” e ou alterar a composição de seus preços unitários.

7.6 Considerar-se-á inapelavelmente a empresa a ser contratada como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global de sua proposta, também, as eventuais complementações e acessórios por acaso omitidos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo entendimento dos projetos executivos.

7.7 Todos os direitos patrimoniais relativos aos projetos ou serviço técnico especializado, prestado pela contratada, serão cedidos à Contratante nos termos do Art. 111 da Lei 8666/93.

7.8 Os casos não abordados neste documento serão decididos pela equipe técnica da Presidência da República, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços.

7.9 A empresa a ser contratada deverá alocar profissionais altamente especializados para o desenvolvimento dos trabalhos. A qualquer tempo a Presidência da República/Coordenação de Engenharia ou Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da empresa projetista, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

7.10 A empresa a ser contratada emitirá relatórios mensais das atividades desenvolvidas, de cunho gerencial, onde constarão todas as informações pertinentes e solicitadas pela equipe técnica da Presidência da República.

7.11 Caberá à empresa projetista providenciar total ou parcialmente a elaboração dos trabalhos sempre que:

- a) Previsto e determinado no contrato;
- b) Necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com as fases do projeto e as exigências da Presidência da República;
- c) Houver alguma falha cometida pela empresa projetista, desde que esta, a juízo da Fiscalização, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subseqüentes.

Brasília, 14 de novembro de 2007.

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e  
Palácios



## Anexo I do Termo de Referência

### Item 01 - “CLIMATIZAÇÃO”

#### 1. OBJETO

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de projeto de climatização, com adequação e modernização do sistema existente, e demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### 2. JUSTIFICATIVA

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

O sistema atual em operação no Palácio do Planalto encontra-se equipado com aparelhagem obsoleta e de baixo desempenho. O sistema apresenta também elevado custo de manutenção, dificuldade de reposição de peças, além de estar em fase final de vida útil.

Os conceitos de refrigeração e as novas tecnologias existentes no momento são mais eficientes do ponto de vista energético e permitem maior confiabilidade e menores custos operacionais em relação ao sistema existente. Os novos equipamentos apresentam maior eficiência, com tamanhos reduzidos e menor consumo de energia, além de utilizarem gás refrigerante que não degrada a camada de ozônio com menor custo de aquisição e de manutenção. Além dos aspectos levantados, os sistemas atuais permitem o controle individual de temperatura ambiente dos gabinetes.

#### 3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL

O sistema atual em operação no Palácio do Planalto encontra-se equipado com aparelhagem obsoleta, com gás não recomendado ecologicamente, de comercialização proibida e de baixo desempenho. O sistema apresenta também elevado custo de manutenção, dificuldade de reposição de peças, além de estar em fase final de vida útil.

O sistema de climatização do Palácio do Planalto é do tipo expansão indireta com 4 (quatro) unidades resfriadoras de líquido com condensação a água instalada em uma central de água gelada, instalada no subsolo do Palácio. Condicionadores de ar do tipo fan-coil estão distribuídos pelo prédio e são responsáveis pela distribuição do ar nos ambientes condicionados.

#### Equipamentos instalados:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
1	Resfriadora com compressor alternativo, tipo CHILLER, marca HITACHI, de 200 TR	04
2	Torre de arrefecimento, marca ALPINA	03
3	Condicionadora, tipo FANCOIL, marca HITACHI	87
4	Split System do Laboratório Fotográfico	02
5	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 30 Cv	04
6	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 40 Cv	04
7	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
8	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
9	Quadro elétrico geral	01
10	Fancolete, marca HITACHI	08
11	Quadro elétrico para os CHILLERS	04

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
12	Quadro elétrico de comando a distância para os fan-coil	01

#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As tecnologias de refrigeração e climatização disponíveis atualmente são mais eficientes do ponto de vista energético e permitem maior confiabilidade e menores custos operacionais. Os novos equipamentos apresentam maior eficiência, com tamanhos reduzidos e menor consumo de energia, além de utilizarem gás refrigerante que não degrada a camada de ozônio com menor custo de aquisição e de manutenção. Este texto contém diretrizes para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de climatização, necessários às obras de restauração do Palácio do Planalto.

##### 4.1 - Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:

O projeto executivo a ser desenvolvido deverá permitir a reforma e modernização do sistema de climatização que atende ao Palácio do Planalto, contemplando os seguintes aspectos:

- a) Substituição das unidades resfriadoras existentes por novos equipamentos com capacidade adequada às atuais necessidades dos prédios, elevado desempenho energético e mínimo impacto ambiental;
- b) Substituição dos condicionadores de ar que não apresentarem condições técnicas para atendimento adequado dos ambientes;
- c) Adequação das redes de dutos podendo ser verificada a possibilidade de manutenção de eventuais trechos desde que compatíveis com a nova concepção de projeto definida;
- d) Substituição das redes de água gelada e água de condensação, no caso de permanecer a mesma concepção básica original;
- e) Substituição dos sistemas de alimentação e comando elétrico dos equipamentos com inclusão de sistema de automação digital;
- f) Otimização do sistema atual com ênfase ao espaço físico que o mesmo ocupa atualmente;
- g) Assegurar os parâmetros de umidade relativa do ar nos ambientes climatizados, dentro da faixa recomendável de conforto, quando da operação do sistema, particularmente no período de seca fazendo, ou não, uso de umidificadores integrados ao sistema.
- h) O sistema deverá ser provido de equipamentos instrumentos de medição, transdutores e transmissores que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Estes instrumentos deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura, via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico. Deverá ser garantida a leitura dos seguintes parâmetros:
  - Medição de energia em pontos de interesse;
  - Detecção de fumaça em pontos de interesse;
  - Medição de temperatura ambiente em pontos de interesse;
  - Medição de umidade relativa do ar em pontos de interesse;
  - Supervisão de grandezas físicas (pressão, nível, etc) em pontos de interesse; • Registros de eventos;

- i) Promover a climatização, por sistemas independentes, das três guaritas distribuídas no estacionamento oeste e na extremidade leste.
- j) Prever sistema de exaustão para as galerias de tubulações elétricas, hidráulicas, de cabeamento em geral, horizontais e verticais, inclusive elevadores.
- k) Sempre que houver a necessidade de cabeamento elétrico em ambientes com a presença de tubulação hidrosanitária, deverá ser garantido o isolamento entre os mesmos para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário.
- l) Substituição do sistema de exaustão dos banheiros, prevendo a isolação completa da exaustão com as tomadas de ar externo e com o retorno do sistema de climatização e demais ambientes do edifício.
- m) Projeto para exaustão e ventilação forçada na garagem a ser construída no subsolo e no estacionamento existente no lado oeste do Palácio do Planalto, sendo o acionamento de ventiladores e exaustores comandado por sensores de concentração de gases de escapamento estrategicamente posicionados em diferentes pontos desses locais.

No estudo deverá ser verificada a conveniência de aproveitamento de equipamentos e componentes do sistema existente.

## **5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

O Projeto compreende o conjunto de peças gráficas (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de energia elétrica em edificações. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em cinco fases:

### **a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

- Diagnóstico Geral e Cálculo de Carga Térmica;
- Estudo de Viabilidade e definição do Sistema;

### **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

### **Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

#### **5.1 - Diagnóstico Geral e Cálculo de Carga Térmica.**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação de materiais, do sistema construtivo e estado de conservação.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários. Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico. É constituído de:

a. Levantamento “in-loco” das atuais condições dos equipamentos que compõem o sistemas de climatização que atendem ao Palácio do Planalto (distribuição de água e de ar, tubulações e dutos);

b. Cálculo da carga térmica das edificações considerando as atuais condições de ocupação, dissipação térmica de equipamentos e iluminação, bem como consideradas a renovação adequada de ar externo conforme recomendações da ANVISA, para definição da capacidade necessária das casas de máquinas a serem utilizadas.

Além de apresentar perfil de demanda térmica para um dia típico de projeto de verão, o cálculo de carga térmica deverá permitir o conhecimento do perfil de demanda térmica para um ano meteorológico típico em Brasília, hora-a-hora, para as 8.760 horas do ano.

A simulação horária de carga térmica dos ambientes deve fornecer os valores de temperatura efetiva e PMV (voto médio previsto) de cada zona térmica em evolução livre, permitindo concluir quanto à possibilidade de adoção de estratégias passivas de climatização nos diferentes ambientes.

Além do valor global de carga térmica para o edifício como um todo, valores de carga térmica sensível e latente deverão ser apresentados para cada ambiente.

Os valores de carga térmica para cada ambiente devem ser discriminados em seus diferentes componentes, incluindo a contribuição de cada superfície da envoltória, vidros, iluminação, ocupantes e equipamentos.

Um estudo de minimização da carga térmica deve ser incluído com base em diferentes cenários de intervenção. As intervenções consideradas devem levar em conta a viabilidade de aplicação efetiva, tendo em vista os limitantes arquitetônicos e econômicos.

## **5.2 - Estudo de Viabilidade e Definição do Sistema**

Deverá ser realizada uma análise preliminar do estudo de viabilidade quanto ao modelo a ser adotado, destacando as vantagens e desvantagens, melhor custo benefício considerando cada quesito relevante listado nesta avaliação, dentre outros, a saber:

- a) Tecnologia incorporada;
- b) Confiabilidade;
- c) Reposição de peças;
- d) Complexidade de conserto e manutenção;
- e) Nível de ruído;
- f) Investimento inicial;
- g) Custo operacional;
- h) Custo de manutenção;
- i) Custo final;
- j) Impacto Ambiental.

O estudo de viabilidade deverá avaliar todos os custos envolvidos em cada alternativa considerada, durante a vida útil dos equipamentos para cada sistema proposto. O benefício gerado deve ser traduzido sob a forma de receita equivalente para permitir uma avaliação monetizada, identificando o valor presente líquido, de maneira a evidenciar os valores absolutos e os aspectos financeiros da proposição/projeto.

O sistema atual (“Chillers” e “Fan-coils”) deverá ser comparado (considerando os quesitos “a” a “j” anteriormente listados) com um sistema novo similar (mantendo as mesmas características) e com outros existentes no mercado de tecnologias mais avançadas, permitindo maior automação e controle individual dos ambientes (como VAV e VRF, por exemplo).

Na análise deverão ser considerados os diversos custos envolvidos e duas fases distintas do processo conforme a seguir:

1ª Fase – Fase inicial de fornecimento e instalação dos equipamentos contemplando os custos diretos e indiretos envolvidos na montagem, na automação e nas obras civis (torres, bombas, tanques de acumulação, casa de máquinas dos “chillers”, casa de máquinas dos “fan-coils”, tubulação de água gelada, tubulação de gás refrigerante, shaft, tubulação de água Gelada, etc.);

2ª Fase – Consiste na fase de operação e manutenção durante a vida útil dos equipamentos. Nesta fase devem ser analisados todos os custos envolvidos como energia, água e manutenção (reposição de peças com base em dados históricos dos sistemas propostos e existentes), etc.

Os parâmetros utilizados na análise deverão refletir ao máximo a realidade de cada sistema em estudo, possibilitando uma análise isenta de pré-conceito ou pré-definição, de maneira a não interferir na escolha deste ou daquele sistema.

Os valores deverão ser calculados/projetados hora-a-hora e mensalmente (energia, água e manutenção), com o propósito de considerarem a variação no consumo de energia e água durante os períodos de Verão e Inverno.

A previsão do consumo de energia deve considerar o efeito da operação em carga parcial sobre o desempenho energético dos sistemas, devendo-se apresentar valores de IPLV (“*Integrated Part Load Value*”) compatíveis com o padrão de operação.

Quando da análise, deverá ser estudada a viabilidade técnica e econômica de se adotar nas instalações do Palácio o uso de soluções híbridas ou combinadas para as diferentes zonas térmicas, considerando a possível adoção de soluções naturais ou de baixo consumo de energia em períodos específicos do ano.

O levantamento dos custos ambientais para as diferentes alternativas consideradas deverá ter em conta o impacto direto e indireto ao longo da vida útil do sistema de climatização, em termos de emissões equivalentes de CO<sub>2</sub> para a atmosfera.

Na conclusão do estudo de viabilidade deverá ser calculado o “*payback*” de cada sistema, comparando-os entre si, bem como uma análise mais aprofundada durante o respectivo período de vida útil, ponderando-se as vantagens e desvantagens de reposição de peças, de acessórios e dos próprios equipamentos.

Ao final, deverá ser redigido o relatório contendo o estudo de viabilidade, apresentando toda a análise realizada, de maneira concisa, com informações complementares detalhadas em anexo ao relatório. Os números serão ilustrados graficamente, identificando os perfis de demanda e de carga térmica, bem como o consumo de energia e os gastos de manutenção e operação relativos a cada período. Esses gráficos deverão contemplar o período anual (mês a mês) e a evolução dos custos durante a vida útil do sistema. Deverão ser identificados os níveis de intervenções e até substituições dos respectivos equipamentos, a fim de que os custos sejam melhores retratados, destacando as vantagens e desvantagens de cada solução estudada.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento básico do sistema;

- b) Definição da configuração técnica adequada ao atendimento das novas necessidades técnicas e pré-seleção dos novos equipamentos de climatização que substituirão os atuais;
- c) Estimativa de custos do sistema com o objetivo de se realizar uma avaliação técnica/financeira das propostas para atendimento da modernização dos sistemas;

## **Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

### **5.3 - Estudo Preliminar**

Consiste na apresentação da proposição e apresentação do sistema de climatização a ser adotado e seu pré-dimensionamento.

Nesta etapa serão desenvolvidos os serviços de elaboração de desenhos como definição das áreas técnicas e encaminhamentos preliminares de dutos e tubulações que irão compor as instalações projetadas. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta geral esquemática de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento dos dutos de ar; a indicação das entradas e saídas de ar; pontos de alimentação de energia elétrica, água e vapor, quando existentes, 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;
- b) Desenho, em escala de 1:50, com representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados;
- c) Detalhes executivos e de interferências com outros projetos e com ambientes e elementos a serem preservados, deverão ser analisados e aprovados nesta etapa;
- d) Refinamento da estimativa de custo do sistema com o objetivo de se realizar uma avaliação técnica/financeira das propostas para atendimento da modernização dos sistemas;

### **5.4 - Projeto Básico**

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os “elementos *necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação*”

Consiste no dimensionamento do sistema adotado, apresentando os detalhes principais de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive a localização precisa de cada componente. Estes detalhes deverão indicar também os elementos de suporte, fixação e apoio de dutos, tubulações, isolamento e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de cada nível da edificação e cortes, em escala de 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e/ou gás, conforme

o caso, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações, bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo e outros elementos;

- b) Detalhes com desenhos, em escala mínima de 1:50, de representação isométrica, com indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- c) Detalhes, em escala mínima de 1:50, das salas para condicionadores e outros elementos;
- d) Detalhes, em escala mínima de 1:50, de todos os furos, dos elementos de fixação e suporte, dos elementos embutidos e suas interferências com componentes estruturais e ambientes de preservação. Estes detalhes deverão ser aprovados na etapa do estudo preliminar;
- e) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo detalhado, onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento definitivo dos componentes da instalação;
- f) Especificações definitivas dos materiais, equipamentos e serviços;
- g) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

### **5.5 - Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

É composto por um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos competentes - GDF, CREA-DF, Corpo de Bombeiros do DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações, cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- b) Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes;
- c) Cálculos e dimensionamentos de dutos e tubulações necessárias para o lançamento completo das instalações, tendo como referência o anteprojeto aprovado pela fiscalização;
- d) Desenhos com diagramas de alimentação, comando e controle dos equipamentos contemplando um sistema de controle digital;

- e) Memorial Técnico Descritivo com especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços, contendo Relatório Técnico, conforme Projeto Básico, complementado, revisado e em forma definitiva;
- f) Caderno de encargos e especificações dos sistemas, incluindo testes de campo, que deverão ser executados pela empresa instaladora, bem como especificações de compra para equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica;
- g) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- h) Manual de Operação e Manutenção, conforme item 6.6 deste Projeto Básico.

## 6. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO

Atender conforme **item 5** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 7. PRODUTOS FINAIS

Atender conforme **item 6** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 9. PRAZOS

9.1 Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## 10. CRONOGRAMA

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução definido no item anterior, conforme Cronograma Físico Financeiro definido abaixo:

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 175.000,00</b>		Data			Prazo	
Objeto: Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto		Ass.OS		Execução: <b>150 dias</b>				
		Início <b>XX/YY/2007</b>						
Local: Palácio do Planalto		Término						
Contratada:		Ass.CT		Vigência:				
Contratante: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM/PR								
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	
1	<b>Lote 01 - CLIMATIZAÇÃO</b>		<b>15,00%</b>	<b>18,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>27,00%</b>	



## 11. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços estão estimados em R\$ 175.000,00 (cento e setenta e cinco mil reais), conforme demonstrado na tabela abaixo:

<b>Planilha Orçamentária Estimada</b>		
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Percentuais</b>
Col.01	Col.02	Col.03
<b>1</b>	<b>PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO</b>	
1.1	Diagnóstico geral e cálculo da carga térmica	15%
1.2	Estudo de viabilidade e definição do sistema	20%
1.3	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	10%
1.4	Projeto Básico	25%
1.5	Projeto Executivo	30%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

Brasília, 14 de novembro de 2007

**ALEXANDRE TRINDADE DE M. SOUZA**  
Engenheiro mecânico

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios

## Anexo II do Termo de Referência

### *Item 02 - “INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SISTEMAS DE DADOS, VOZ e IMAGEM”*

#### **OBJETO**

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de: projeto de instalações elétricas e demais documentações técnicas, bem como para as instalações dos sistemas de telefonia, rede de dados, rede wireless, TV a cabo, redes de terceiros (celular indoor e wireless comercial) e vigilância eletrônica com controle de acesso, necessários a restauração do Palácio do Planalto.

#### **Parte A: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **1. HISTÓRICO**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

##### **2. JUSTIFICATIVA**

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro, propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização de suas instalações, dotando-as de recursos de última geração, visando conforto com economia e eficiência. A nova filosofia que se impõe nas instalações elétricas das edificações deve contemplar aspectos de modernidade, conforto, segurança e automação.

O prédio do Palácio do Planalto possui projetos de instalações elétricas realizados em meados da década de 70, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos.

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

##### **3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL**

O prédio do Palácio do Planalto possui projetos de instalações elétricas realizados em meados da década de 70, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos.

###### **3.1. Sistema de Alta Tensão:**

Subestação abrigada com três transformadores de 3 x 500 KVA, 13.800/380 V e equipamentos auxiliares.

### 3.2. Grupos Geradores:

- a) 04 (quatro) grupos geradores diesel elétricos, potência de 302 KVA cada, motores marca CUMMINS e gerador marca NEGRINI, com respectivos quadros de comando, dotados com sistema de arrefecimento;
- b) 01 (um) grupo gerador diesel elétrico, potência de 170/150 kVA, 380/220/60 Hz, motor MWM, com quadro de transferência automática, unidade de supervisão de corrente alternada "USCA" e atuador eletrônico EFC, dotado com sistema de arrefecimento, que atende ao Anexo IV;
- c) 02 (dois) grupos geradores diesel elétricos, gerador marca WEG, 0081188002, potência 81/87 KVA, 380/220/60 Hz, motor MWM modelo D6, com quadro de transferência automática, unidade de supervisão de corrente alternada "USCA" e atuador eletrônico EFC, dotado com sistema de arrefecimento, que atende a Sala Cofre no Anexo III.

### 3.3. Instalações Elétricas de Baixa Tensão:

A edificação do Palácio possui potência instalada de 1.500 KVA, apresentando iluminação interna com e sem "retrofit", reatores eletrônicos, lâmpadas fluorescentes Super 84 e tomadas tripolar, além de equipamentos de pequeno porte como microcomputadores, ventiladores, eletrodomésticos, etc.

Possui ainda iluminação externa em postes metálicos de 09 metros, com lâmpadas de vapor de sódio de 250 W, nos estacionamentos e áreas verdes.

### 3.4. Equipamentos:

Além dos equipamentos de escritórios e copas, dos tipos eletrônicos, eletromecânicos e eletrodomésticos de menor porte, destacamos alguns que apresentam consumo mais representativo e estão relacionados ao sistema de ar-condicionado conforme a seguir.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QTDE
1	Resfriadora com compressor alternativo, tipo CHILLER, marca HITACHI, de 200 TR	04
2	Torre de arrefecimento, marca ALPINA	03
3	Condicionadora, tipo FANCOIL, marca HITACHI	87
4	Split System do Laboratório Fotográfico	02
5	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 30 Cv	04
6	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 40 Cv	04
7	Bomba hidráulica de água gelada, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
8	Bomba hidráulica de condensação, marca KBS, com motor de 5 Cv	02
9	Fancolete, marca HITACHI	08

## 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os edifícios mais modernos são projetados com elevado grau de automatização (inteligentes), fazendo uso dos recursos de tecnologia microprocessada, o que tem sido cada vez mais comum nas edificações de grande porte.

Tendo em vista todas as transformações tecnológicas, e a filosofia que atualmente se impõe nas instalações elétricas das edificações, este caderno traz diretrizes no sentido de, na elaboração e desenvolvimento dos projetos de instalações elétricas para a restauração do Palácio do Planalto, contemplar aspectos de modernidade, conforto, confiabilidade, segurança, automação e facilidade operacional.

#### 4.1. Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:

##### 4.1.1 – Projeto Elétrico

- a) Projetar instalações que propiciem facilidade operacional, controle automatizado das manutenções preventivas, preditivas e corretivas, segurança do sistema, conforto, baixo consumo de energia e confiabilidade.
- b) Diagnóstico completo das instalações elétricas existentes, bem como o levantamento detalhado da demanda atual de carga elétrica nas edificações com projeção de possível evolução de demanda nas próximas décadas;
- c) Estudo luminotécnico com definição dos aparelhos de iluminação (do edifício e das áreas externas) e acessórios;
- d) Redistribuição e balanceamento de toda a carga elétrica com detalhamento e diagramas unifilares;
- e) Identificação dos circuitos, compatibilizando com a futura disposição dos setores e permitindo maior flexibilidade de layout;
- f) Especificações dos materiais primando pela qualidade e a relação custo/benefício dos mesmos;
- g) Substituições dos Quadros Terminais de Distribuição de Energia (QTDE), compatibilizando-os aos novos estudos e levantamentos;
- h) Distribuição dos circuitos através de leitos metálicos, dentro das possibilidades de cada ambiente, eletrocalhas, eletrodutos rígidos (PVC e aço galvanizado) e flexíveis metálicos revestidos de PVC, não propagadores de chama;
- i) Os cabos utilizados serão de acordo com as normas da ABNT vigentes, adotando-se a seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>;
- j) Dimensionamento das redes de tubos, fios e cabos que comporão o sistema elétrico e adequações necessárias à subestação;
- k) Diagrama unifilar das instalações definindo os sistemas de energia normal, essencial (sistema de emergência) e ininterrupta (nobreak).
- l) Dimensionamento de rede estabilizada com proteção mecânica e identificação própria;
- m) Quadros elétricos independentes para rede estabilizada ininterrupta (nobreak próprio), rede normal (CEB) e sistema de emergência (grupos geradores);
- n) Dimensionar as instalações da usina de maneira a contemplar todos os sistemas de emergência do Palácio do Planalto e dos Anexos (considerando inclusive a possibilidade de ampliação com a construção dos Anexos V e VI);
- o) Dimensionamento de nobreak central para a rede elétrica do Palácio do Planalto (com provável exclusão apenas dos equipamentos eletromecânicos de maior porte), garantindo a continuidade plena no fornecimento de energia elétrica, no intervalo compreendido entre a interrupção no fornecimento pela concessionária local e a entrada em operação dos grupos geradores;
- p) O sistema autônomo de geração de energia de emergência deverá ser projetado de maneira a operar com carga plena e com sistema duplo de geração, exclusivo para o Palácio, ou seja, sistema um mais um, onde um único conjunto moto-gerador é capaz de atender 100% da demanda do edifício no caso de interrupção no fornecimento de energia pela concessionária local. O segundo moto-gerador atuará, exclusivamente, como reserva do primeiro. O modelo duplicado proposto deverá ser aplicado tanto ao Palácio quanto aos Anexos;
- q) Os grupos geradores que atuarem no sistema de emergência do Palácio do Planalto deverão atender exclusivamente ao Palácio. Deverá ser estudada a viabilidade de flexibilizar os

- equipamentos de maneira que os grupos geradores dos Anexos possam também substituir os outros dois conjuntos de emergência do Palácio, no caso de eventuais danos desses últimos.
- r) Tanto o sistema de nobreak como os grupos geradores deverão ser dimensionados de maneira a possibilitar a maior flexibilidade possível aos sistemas, possibilitando manobras automáticas e/ou manobras manuais rápidas.
- s) Detalhar a necessidade de automatizar a operação e o controle do Sistema Elétrico onde for conveniente e viável, assegurando também plena operação com comandos manuais;
- t) Remoção de todos os condutores e cabos elétricos existentes e que não serão aproveitados ;
- u) Deverão ser utilizadas técnicas atualizadas compatíveis com o que existe de mais moderno, bem como observar as normas vigentes no decorrer da elaboração dos projetos;
- v) Levar em consideração as ampliações de carga nas diversas instalações do Palácio do Planalto e nas futuras ampliações das instalações dos Anexos, destacando as casas de máquinas de ar condicionado, caldeiras e cozinhas;
- w) O sistema deverá ser provido de equipamentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Esses equipamentos deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura, via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico. Deverá ser garantida a leitura elétrica de potência dos seguintes parâmetros:
- a) Medição de energia em pontos de interesse;
- Medição de temperatura em pontos de interesse;
  - Status de máquinas / disjuntores / relés em pontos de interesse;
  - Alarmes de sobrecargas em máquinas e pontos de interesse; • Alarme de curto-circuito em pontos de interesse;
  - Alarme de ruptura de supressor de surto em pontos de interesse;
  - Alarme de nível baixo de combustível; Alarme de nobreaks / geradores em operação;
  - Registros de eventos;
- x) Prever a perfeita segurança na separação entre as redes elétricas e hidráulicas das galerias de tubulações, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário. Deverá ser garantido o isolamento entre as mesmas para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas pressurizadas.

#### **4.1.2 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA**

O projeto deverá englobar a definição do sistema: subsistema de captação, subsistema de condutores de descida e subsistema de aterramento, dimensionamento e especificações técnicas dos materiais e serviços. Deverá considerar a adequação, recuperação e modernização do SPDA existente com atendimento às Normas e Legislação pertinentes.

As partes metálicas não ativas das instalações deverão ser aterradas, assim como todas as tomadas, reatores e demais equipamentos elétricos e eletrônicos.

Os projetos a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos da NBR - 5419/2001, da ABNT assim como das normas internacionais aplicáveis ao caso.

O sistema de aterramento terá equalização de potencial, conforme exigência normativa.

## 5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

O conjunto de condições e de necessidades relacionadas nos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá caracterizar o projeto a ser elaborado.

O Projeto compreende o conjunto de peças gráficas (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de energia elétrica em edificações. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em quatro fases:

### **a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

- Diagnóstico Geral e Cálculo de Demanda de Carga;

### **b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projetos**

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

### **Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção**

#### **5.1. Diagnóstico Geral e Cálculo da Demanda de Carga**

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação das reais condições e necessidade do sistema, seu estado de conservação, a fim de possibilitar um diagnóstico das instalações elétricas, subsidiando a elaboração do projeto.

Consiste em uma análise dos desenhos existentes, e principalmente um levantamento detalhado “*in-loco*” das atuais condições dos equipamentos que compõem as instalações elétricas que atendem ao Palácio do Planalto.

As vistorias a serem realizadas, os levantamentos das documentações existentes e estas especificações, objetivam delinear o caminho de uma solução para o projeto de reestruturação das instalações elétricas das edificações citadas.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico

Quando do diagnóstico da subestação, dos grupos geradores e nobreaks, deverão ser considerados nos cálculos a demanda de carga dos Anexos, contemplando inclusive sua ampliação. Calcular a demanda considerando as atuais condições de ocupação, bem como uma projeção de ocupações futuras, tanto para os Anexos quanto para o Palácio.

### **Segunda Etapa: Desenvolvimento de Proposta**

#### **5.2 Estudo Preliminar**

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções, definindo usos e procedimentos de execução, abordados técnica e conceitualmente. Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos públicos competentes.

Apresentação do conceito e fundamentos, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho, e ainda indicativos de soluções para os problemas e questões levantadas no diagnóstico. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

Quando for o caso, a etapa de estudo preliminar deverá ser precedida de estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo.

Consiste na proposição e apresentação do sistema das instalações elétricas a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, contendo o sistema de distribuição a ser adotado;
- b) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema. Deverão ser indicados o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, quantidades e potências de motores, e as características de outras cargas com sua localização;
- c) Especificações de materiais e serviços;
- d) Estimativa de custo.

### 5.3. Projeto Básico

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

Consiste no dimensionamento do sistema elétrico adotado, apresentando a localização precisa e os detalhes dos principais componentes, inclusive dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulação, furos e passagens nos elementos estruturais e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação geral de implantação da edificação, em escala mínima de 1:500, indicando:
  - Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do ponto de medição e da subestação, quando houver, com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- b) Planta de Locação da edificação no item, em escala mínima de 1:250, indicando:
  - Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do ponto de medição e da subestação, quando houver, com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- c) Plantas de todos os níveis (pavimentos) de edificação, em escala de 1:50 indicando:

- Localização dos pontos de consumo com a respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
  - Localização e detalhes dos quadros de distribuição com as respectivas cargas;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
  - Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
  - Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como: cargas, capacidades e outras;
  - Sistema de aterramento, dimensionamento, localização, trajeto dos condutores e características principais.
- d) Diagramas unifilares da instalação e de cada quadro de distribuição;
- e) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento dos componentes;
- f) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços que integram a instalação;
- g) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **5.4. Projeto Executivo**

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes - GDF, CREA-DF, Corpo de Bombeiros do DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico, apresentando todos os detalhes, memoriais e especificações das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação conforme Projeto Básico;
- b) Planta e detalhes da entrada e medidores de acordo com as especificações da concessionária local, inclusive escalas;
- c) Planta, corte, elevação da subestação, parte civil e parte elétrica, em escala de 1:50, quando houver e demais nas escalas 1:100 e 1:20;
- d) Planta de todos os níveis, em escala de 1:50, e das áreas externas, em escala mínima de 1:250, indicando:
  - Localização dos pontos de consumo de energia elétrica com respectiva carga, seus comandos e identificação dos circuitos;
  - Detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada com as respectivas cargas;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização e dimensões das caixas;



- Código de identificação de circuitos e dutos que não permitam dúvidas na fase de execução, adotando critérios e seqüências uniformes;
  - Definição de utilização dos aparelhos e respectivas cargas;
  - Previsão da carga dos circuitos para instalações especiais;
  - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas com detalhamento completo;
  - Sistema de aterramento da instalação com detalhamento completo;
  - Detalhes típicos e específicos das ligações, de motores, luminárias, quadros e equipamentos elétricos e outros;
  - Legenda das convenções usadas;
- e) Diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro.
- f) Lista de equipamentos e materiais previstos para a instalação;
- g) Detalhes dos furos e passagens para as peças a serem embutidas ou fixadas nos elementos estruturais e nos ambientes em geral. Esses pontos deverão ser previamente apresentados à equipe técnica para análise e aprovação, resguardada a importância de preservação da originalidade local.
- h) Relatório técnico do projeto básico complementado com as informações do projeto executivo;
- i) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- j) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- k) Manual de Manutenção e Operação, contemplando todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas, necessárias à perfeita operação e conservação do sistema.

## 6. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

A elaboração do projeto deve ser norteadada pelas atuais normas de segurança, o que implica dentre outras medidas a disponibilidade de fio terra para todas as tomadas de uso geral e de uso específico, e a escolha de condutores e eletrodutos imunes a chamas e propagação de fogo, pelas exigências da concessionária (CEB), da NBR 5410 - 2004 e por técnicas atualizadas de economia de energia elétrica.

### 6.1. Redistribuição dos pontos de consumo e circuitos, segundo as seguintes normas:

- a) NBR 5410/2004– Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- b) NBR 5160 - Lâmpadas Fluorescentes para Iluminação Geral;
- c) NBR 5114 – Reatores para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares;
- d) NBR 6147 - Plugs e Tomadas para Uso Doméstico;
- h) NBR 6689 - Requisitos Gerais para Conduitos de Instalações Elétricas Prediais;
- i) NBR 9311 - Cabos Elétricos Isolados;
- j) NBR 5413/92 - Iluminância de Interiores.

Obs.: A redistribuição deverá ser feita levando em conta a atividade desenvolvida e a localização dos mobiliários e equipamentos existentes e previstos, garantindo a flexibilidade de layout e alertando para a praticidade operacional e de manutenção.

**6.2.** Revisão e redimensionamento dos quadros terminais e parciais de distribuição de energia elétrica, segundo as seguintes normas:

- a) NBR 6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos Proteção;
- b) NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

**6.3.** Revisão dos Circuitos Gerais que alimentam os quadros terminais e parciais de distribuição de energia elétrica, segundo as seguintes normas:

- a) NBR 9311 – Cabos Elétricos Isolados;
- b) NBR 5111 – Fios de Cobre Nu de Seção Circular para Fins Elétricos ;
- c) NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

**6.4.** As premissas descritas neste edital devem ser atualizadas caso apresentem novas técnicas e Normas não observadas na elaboração deste.

## **Parte B: SISTEMAS DE DADOS, VOZ E IMAGEM.**

### **1. HISTÓRICO**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

### **2. JUSTIFICATIVA**

Necessidade de atualização tecnológica, promovendo a adequação e a modernização das instalações ora utilizadas pelos seguintes sistemas:

- Sistema de Segurança (Vigilância Eletrônica e Controle de Acesso),
- Rede de Distribuição de TV a Cabo,
- Sistema de Telefonia,
- Rede Wireless de Terceiros,
- Redes de Telefonia Celular In-Door de Terceiros,
- Rede de Dados,
- Rede Wireless.

O Palácio do Planalto possui cabeamento de dados, telefônico, Internet sem fio, celular indoor e TV a cabo realizados na década passada, o que os faz ultrapassados, face às inovações tecnológicas nos diversos componentes eletro-eletrônicos e tecnologias de comunicação, assim como pelos desgastes e corrosão gerados pelo tempo de uso

A rede de dados atual atende às especificações da categoria 5e, projetada para trabalhar em velocidades até 100 Mbps. A sua modernização implicará mudança para a categoria 6, ampliando consideravelmente a banda disponível, além de tornar a infra-estrutura física da rede de dados mais confiável, com conexões novas e certificadas.

Devido à carência de pontos de rede de dados/voz no Palácio do Planalto, e da existência de alguns switches de pequeno porte e não gerenciáveis, instalados nas Salas de Equipamentos (ER) e

Telecomunicações (TC). Este fato representa um ponto de falha na estabilidade da rede e deve ser eliminado através do aumento da disponibilidade de pontos de rede de dados.

Para atender demandas emergenciais, bem como dar mobilidade aos usuários, serão implementadas sub-redes Wireless de forma segura.

## **a) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **3.1 DIRETRIZES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:**

- Todas os sistemas relacionados acima têm características próprias devendo as respectivas redes permanecerem segregadas, excetuando-se as redes corporativas de telefonia e de dados, que deverão vir a ser integradas, conforme detalhado em cada item específico.
- Atendendo ao requisito de convergência entre redes, o cabeamento UTP será utilizado para a distribuição dos sinais de telefonia IP e dados.
- Toda a infra-estrutura de cabeamento horizontal, vertical (rede primária) e de fibra ótica será executada utilizando-se materiais de fabricação comprovada no mercado nacional, tais como: eletrocalhas metálicas, canaletas metálicas, eletrodutos de aço galvanizado, rígidos e flexíveis, sendo que este último deverá ser revestido em PVC não propagador de chamas.
- A elaboração do Projeto deverá ser precedida de reuniões com a Equipe Técnica do Palácio do Planalto, visando assim o perfeito entendimento das necessidades aqui explicitadas.
- Fica convencionado que todas as Salas Técnicas onde existirem equipamentos ativos instalados, deverão ser providas de solução de continuidade e sobrevivência local, tais como: refrigeração inteligente (controlada remotamente) e redundante, sistema UPS (“nobreaks”) de corrente alternada , etc.

### **3.2 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ELETRÔNICA COM CONTROLE DE ACESSO**

#### **3.2.1 Introdução**

Em dezembro de 2006, a Presidência da República contratou, através de processo licitatório, um sistema de segurança, batizado de **SIS – Sistema Integrado de Supervisão**, no qual as funcionalidades de CFTV e Controle de Acesso foram totalmente integradas. Este sistema foi instalado em todo o Complexo da Presidência da República, inclusive no Palácio do Planalto.

#### **3.2.2 Restrição**

Devido a recente instalação deste sistema no PP e da interdependência com ao demais sistemas localizados em todos os Prédios da PR, torna-se necessário promover a remoção, desmontagem e reinstalação do mesmo, tanto nas áreas de circulação como nas Salas Técnicas.

#### **3.2.3 Descrição do sistema existente**

##### **3.2.3.1 Composição**

**O SIS é composto dos seguintes elementos ativos e passivos:**

- Rede lógica de controle e rede de imagem: rede segregada da rede de dados corporativa, que interliga todos os equipamentos por ele utilizados. Esta rede é constituída por:
  - Rede de Imagem: construída utilizando fibras ópticas interligando todas as câmeras ao Centro de Controle Local, permitindo o transporte das imagens capturadas. A mesma utiliza eletrocalhas e eletrodutos próprios.
  - Rede Lógica de Controle: rede estruturada utilizando cabos UTP interligando todos os controladores remotos ao Centro de Controle Local, permitindo a troca de informações

de controle entre todos os equipamentos lógicos do sistema. Utiliza controladores, switches, roteadores, racks e hubs. Utiliza as mesmas eletrocalhas e eletrodutos da rede de imagem.

- Conjunto de Câmeras de Vigilância composto por:
  - Câmeras de monitoramento internas e externas, instaladas em locais estratégicos;
  - Câmeras de infravermelho, instaladas em locais de acesso restrito;
  - Câmeras de reconhecimento facial, instaladas na entrada e saída de todas as portarias;
  - Câmeras tipo Dome (móveis) instaladas internamente e externamente;
  - Câmeras para leitura de placa de veículos, instaladas nas entradas e saídas de estacionamentos;
    - Todas as câmeras acima descritas são compostas por: suporte ou poste de fixação, caixa de proteção ou painéis metálicos, lentes, fontes de alimentação, conectores e adaptadores de fibra óptica;
- Equipamentos controladores para leitura de smart-cards (biométricos ou não), utilizados para realizar o controle de acesso: são instalados nas portas de acesso a todas as salas técnicas e áreas restritas incluindo ainda sistema de trava eletromagnética, acionador de carga, mola de fechamento de porta, bateria, sensores de arrombamento e botão de pânico;
- Equipamentos controladores para leitura de smart-cards para acesso a estacionamentos;
- Catracas leitoras de smart-cards e RFid, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Equipamentos controladores e antenas detectoras de RFid para rastreamento de visitantes e prestadores de serviço;
- Rede elétrica exclusiva suportada por equipamento de nobreak dedicados;
- Cofre de segurança para gravadores digitais de vídeo dados;
- Estações de cadastramento de visitantes, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Leitoras de mesa para smart-card;
- Leitoras de mesa para cartões RFid;
- Estações de monitoramento, instaladas em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Mobiliário técnico exclusivo instalado em todas as portarias de acesso ao Palácio;
- Racks lógicos;
- Barreiras de intrusão infravermelha em todo o perímetro do Palácio do Planalto.

O Sistema de Segurança ainda é composto por outros equipamentos que não fazem parte do SIS, mas integram-se ao mesmo:

- Equipamentos de Raios-X;
- Pórticos detectores de metal.

### **3.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE TV A CABO**

#### **3.3.1 Descrição do sistema existente**

A rede de distribuição de vídeo hoje existente no Palácio do Planalto encontra-se em funcionamento no seu limite de capacidade em razão das adaptações realizadas ao longo dos anos e acréscimos efetuados para o atendimento de novos pontos, apresentando degradação de sinal.

A rede de distribuição ora existente, utiliza os seguintes equipamentos e acessórios:

- Conversores eletros-ópticos;
- Misturadores de vídeo;

- Moduladores;
- Amplificadores;
- Derivadores (splitters)

A Figura 1 ilustra, de forma esquemática, a rede de distribuição de vídeo para o Palácio do Planalto e Anexos. Caberá à empresa contratada o levantamento da rede para a elaboração da do projeto de atualização da rede.

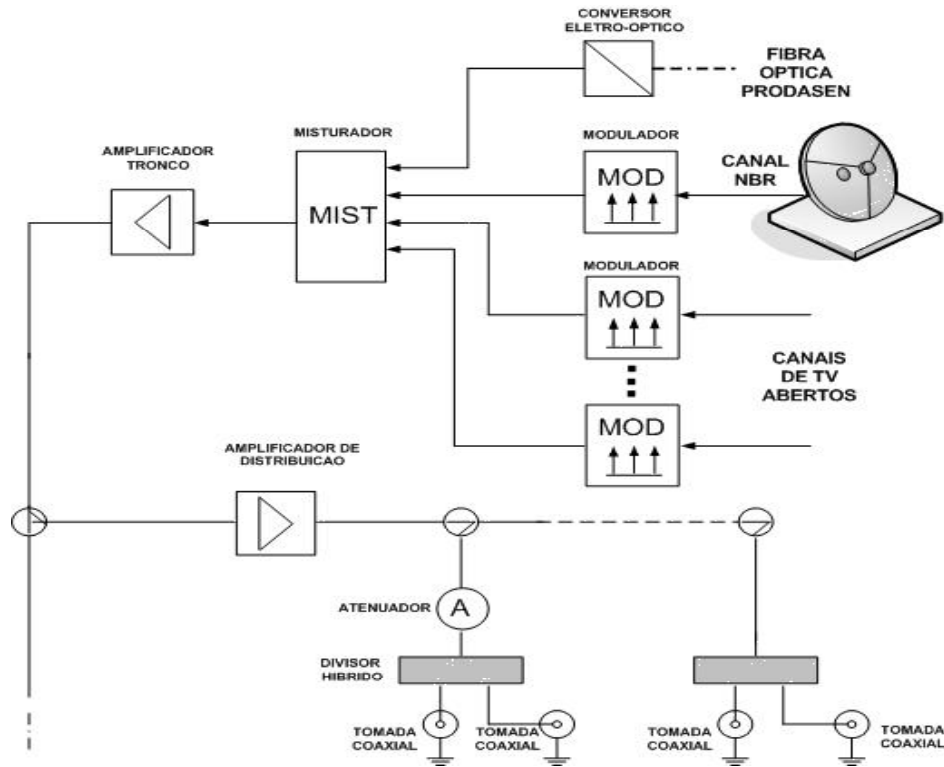


Figura 1- Diagrama esquemático da instalação da distribuição de vídeo do Palácio do Planalto

### 3.3.2 Requisitos mínimos para a nova rede de distribuição de TV a cabo

O link de fibra óptica vindo do PRODASEN, chega no subsolo do Palácio do Planalto. Sugere-se que a partir daí, este link seja distribuído e conduzido em fibra até os seguintes locais:

- 01 (um) ponto de chegada no Térreo,
- 01 (um) ponto de chegada no 1º Andar,
- 01 (um) ponto de chegada no 2º andar,
- 01 (um) ponto de chegada no 3º Andar e
- 04 (quatro) pontos de chegada no 4º andar. (\*)

(\*) No 4º andar, por ter demanda muito maior que os demais andares, deve ser prevista a chegada em fibra óptica para 04 (quatro) pontos de distribuição, onde existirão os conversores ópticos/elétricos, de forma que nenhum ponto de usuário diste mais de 50 (cinquenta) metros de um destes locais.

### 3.3.3 Premissas básicas do Projeto

As instalações deverão ser projetadas conforme for determinado pela equipe de telecomunicações da Presidência da República.

Não deverão ser aproveitados os cabos, tomadas, conectores, derivadores. Todos estes elementos deverão ser fornecidos novos e em perfeito estado.

Os locais de instalação dos derivadores ou divisores de sinal deverão ser de fácil acesso e estarem devidamente indicados nas plantas baixas.

Não serão admitidas emendas nos cabos. Todos os seccionamentos necessários ao sistema de distribuição de vídeo deverão ser realizados em caixas de passagem, a exceção dos derivadores de sinal (acoplador direcional), os quais poderão ser instalados em locais a serem previamente acordados com a equipe técnica da Presidência da República.

Os equipamentos deverão ser dimensionados para operarem dentro das caixas de passagem nos diversos prédios especificados neste documento.

Os equipamentos serão instalados em ambientes que estarão sujeitos as seguintes características climáticas

- Temperatura: Variável de 8° a 40° Celsius
- Umidade do ar: Variável entre 10% a 95%

O diagrama da figura 2 ilustra o esquemático típico de distribuição de vídeo pretendido.

**É imperativo que em cada ponto de usuário, a potência de sinal de RF esteja entre 5 (cinco) a 10 (dez) dB mV (Decibéis Milivolts), por canal e a relação sinal/ruído seja superior a 45 dB (decibéis) por canal, e seja fornecido em conector "F" fêmea de rosca.**

O projeto deverá possuir um diagrama de distribuição de vídeo para o Palácio do Planalto.

Os pontos de distribuição de tomadas de vídeo deverão ser dimensionados de forma a disponibilizar nas áreas de trabalho pelo menos um ponto de TV a cada 5 (cinco) metros.

### **3.4 SISTEMA DE TELEFONIA**

#### **3.4.1 Descrição do sistema**

##### **3.4.1.1 Histórico**

A rede de telefonia da Presidência da República apresentava-se em 2002 com sua capacidade esgotada, recursos limitados bem como a central e telefones desatualizados em termos de recursos e descontinuado a fabricação e manutenção pelo fabricante, o que elevava o custo de manutenção e ocasionava panes frequentes, principalmente quando ocorriam descargas atmosféricas em períodos de chuvas.

Após a realização de um completo diagnóstico e estudo foi realizado um pregão presencial em 2004 que resultou na aquisição de um sistema completo e de última geração para atender às 6 (seis) localidades da Presidência da República (Planalto, Anexo, Alvorada, Torto, Bloco A e Jaburu). Neste pregão a economia em relação ao preço de mercado foi maior do que 40%.

A contratação resultado do pregão, efetivada em dezembro de 2004, incluía a desmontagem da antiga central, a instalação da nova central e a garantia e manutenção durante 3 anos depois de instalada.

Como resultado do pregão foram adquiridas 6 centrais e 4 estágios remotos totalmente integradas, redundantes e com sistema inteligente de transbordo.

A rede de telefonia é composta por centrais híbridas, que permitem a instalação de telefones analógicos, digitais (TDM) e telefones IP.

### 3.4.1.2 Descrição da Situação Atual

A central telefônica do Palácio do Planalto está localizada no subsolo do Palácio do Planalto, onde fica o distribuidor geral (DG), centro de fios telefônicos do Palácio do Planalto, e ponto de origem do cabeamento que vai para todos os andares do Palácio. Além das conexões com os equipamentos e cabeamento das operadoras de telefonia.

A central telefônica do Palácio do Planalto também se conecta, por fibras ópticas, à central telefônica do Anexo III – nó central da rede telefônica da Presidência da República, por meio de 03 interfaces E1 proprietárias da Presidência da República.

No Palácio do Planalto, cada andar é atendido por 01 sala técnica que conecta todos os cabos vindos distribuidor geral (destinados àquele andar) aos ramais de usuário.

O quadro abaixo demonstra o quantitativo de terminais instalados e a capacidade total na central telefônica do Palácio do Planalto:

	TERMINAIS DIGITAIS	TERMINAIS ANALÓGICOS	TERMINAIS IP	ERBS DECT
NÚMERO DE PLACAS	10	5	3	4
TOTAL DE PORTAS	320	160	130	128
PORTAS UTILIZADAS	283	120	0	39
PORTAS DISPONÍVEIS	37	40	130	89

Tabela 01. Portas da central telefônica.

O quarto andar (PP4) possui um bastidor remoto, instalado na sala técnica o qual se conecta à central telefônica do Palácio do Planalto por meio de uma interface IP.

Esse bastidor ainda não possui interfaces com a rede pública, necessitando da central telefônica do subsolo para se conectar às operadoras de telecomunicações.

A tabela a seguir mostra a capacidade atual da central do bastidor remoto do 4º andar (PP4):

	TERMINAIS DIGITAIS	TERMINAIS ANALÓGICOS	TERMINAIS IP	ERBS DECT
NÚMERO DE PLACAS	12	2	2	1
TOTAL DE PORTAS	384	64	130	32
PORTAS UTILIZADAS	355	29	0	0
PORTAS DISPONÍVEIS	29	35	130	32

Tabela 02. Portas do Bastidor Remoto

A capacidade instalada inclui além dos pontos de atendimento a usuários nas mesas de trabalho, também telefones adicionais para as secretárias, para as salas de reunião, para salas de espera, para fax e para a distribuição das antenas que fazem a cobertura interna do sinal dos telefones DECT (ramais sem fio da central).

A reforma do Palácio do Planalto irá exigir o serviço especializado de desmontagem, empacotamento e montagem futura de todos os ativos da central naquela localidade.

### 3.4.1.3 Restrições

Devido a recente instalação do sistema de telefonia corporativa composto por 6 centrais principais e 4 estágios remotos, totalmente integradas e redundantes, com sistema inteligente de transbordo, torna-se necessário a remoção, armazenamento e reinstalação dos ativos de telefonia.

## 3.5 REDE DE DADOS

- Toda a rede estruturada (incluído cabos UTP, patch panel e conectores RJ-45) do Palácio do Planalto deverá atender as especificações da Categoria 6.
- A quantificação dos pontos da rede estruturada deverá atender, em princípio, ao especificado na tabela abaixo:

Andar	Quantidade de pontos
Sub-solo	120
Térreo	30
2º andar	130
3º andar	150
4º andar	450
<b>Total</b>	<b>880</b>

- Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de materiais conforme especificação 3.1 e subitens, não devendo ser instalados expostos.
- Toda a infra-estrutura de proteção mecânica dos cabos deverá ser firmemente fixada às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.
- Em hipótese alguma poderão ser utilizados para proteção dos cabos de informação lógica os mesmos dutos utilizados para proteção de fios e cabos elétricos.
- Todos os cabos deverão ser identificados nas duas extremidades.
- Além da identificação nos cabos, todas as tomadas e patch panels deverão ser devidamente identificados.
- A localização dos pontos tomará por base o “layout” apresentado pelo projeto de arquitetura.
- Os Switches CORE da rede ficam localizados no Anexo I. Para que não haja a necessidade de passar novos cabos de fibra óptica entre as cabines de dados e os switches CORE, é conveniente, mas não imperativo que as mesmas sejam mantidas nos locais atuais.

## 3.6 REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO EXECUTIVO

### 3.6.1 Rede interna de distribuição

É imperativo que o Projeto contemple a remoção completa de todo o sistema de cabeamento existente, excetuando-se o cabeamento óptico ora existente.

Faz-se necessário prover uma nova infra-estrutura de cabeamento estruturado de forma a agilizar os procedimentos de manutenção, remanejamentos e que atenda a dinâmica de funcionamento do Palácio do Planalto, que exige rapidez e alta disponibilidade.

O cabeamento estruturado deve seguir aos padrões de mercado, e utilizar cabos UTP de Categoria 6.

A distribuição dos pontos de rede nas salas, gabinetes e ambientes que serão utilizados por equipes de trabalho, deve atender ao quantitativo de pontos, conforme prescrito em norma.



As eletrocalhas, leitos metálicos, eletrodutos e tubulações deverão comportar todo o dimensionamento de cabos de telefonia, dados, distribuição de sinal de TV, rede de segurança do sistema integrado e rede de antenas de reforço do sinal de celular prevendo-se uma folga de no mínimo 30%.

Os cabos do sinal de TV, cabos reforçadores de sinal e sistema de reforço de celular serão lançados de forma independente da rede de dados e telefonia para garantir organização.

Esta infra-estrutura física de distribuição dos cabos deverá garantir o afastamento mínimo dos cabos UTP do restante do cabeamento elétrico, em todo o percurso da rede, de forma a impedir interferências eletromagnéticas.

Para a elaboração do projeto executivo deve-se realizar a identificação de todos os circuitos, compatibilizando com a futura disposição dos setores e permitindo maior flexibilidade de layout.

A projeção de aumento na demanda para o futuro, deverá ser obtida com a equipe técnica da PR.

### **3.6.2 Normalização para Rede de Distribuição**

Para efeito de Projeto a rede de distribuição será composta por:

- Rede Primária
- Sala de Entrada de Telecomunicações/Dados
- Sala de Equipamentos
- Armário de Telecomunicações/Dados
- Subsistema de Cabeamento Vertical
- Subsistema de Cabeamento Horizontal
- Área de Trabalho

As normas e padrões aplicáveis estão relacionados abaixo:

- ANSI/TIA/EIA-568-B.1 - Requisitos Gerais do CE.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2 - Componentes UTP do CE.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 - Componentes UTP Categoria 6.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3 - Componentes Ópticos do CE.
- ANSI/EIA/TIA-569A - Caminhos e Espaços do CE.
- ANSI/TIA/EIA-606A - Administração e Identificação do CE.
- ANSI/TIA/EIA-607 - Aterramento do CE.
- ANSI/TIA/EIA-854 - 1000Base-TX sobre UTP Cat.6.
- ANSI/TIA/EIA-862 - Sistemas de Automação sobre CE.
- Cobei/ABNT - NBR 14565 (@ 568A).
- Cobei/ABNT - Projeto 03:046.05-014 (@ 569A).
- ANSI/TIA/EIA-854 - 1000Base-TX sobre UTP Cat.6.
- ISO/IEC 11801:2002

#### **3.6.2.1 Características e Aplicabilidade**

- Cada Área de Trabalho deve conter pelo menos 3 tomadas de telecomunicações e duas de energia elétrica.

- Garantir um tamanho máximo de 5 metros dos linecords de acesso do equipamento do usuário às tomadas,
- Tomadas RJ-45 com tampa de proteção e porta etiqueta de identificação.
- O dimensionamento do quantitativo de pontos de dados e voz considerará pelo menos 1 ponto a cada 4m<sup>2</sup> de área onde poderão ser instaladas estações de trabalho.

### **3.6.2.2 Subsistema de Cabeamento Horizontal**

- Utilizar preferencialmente Patch Panel como elementos de distribuição do subsistema de cabeamento horizontal, se adequando a transição para o cabeamento vertical.
- O cabeamento horizontal não deverá passar por EMI (dispositivos geradores de interferência EM)

### **3.6.2.3 Subsistema de Cabeamento Vertical**

- Utilizar Patch Panel, e distribuidores ópticos .
- Distribuidores ópticos que permitam a distribuição em cabeamentos verticais internos e externos.

## **3.6.3 Salas Técnicas**

### **3.6.3.1 Requisitos Gerais para Salas Técnicas**

Para o projeto devem ser previstas salas técnicas de fácil acesso ao pessoal de manutenção, e com espaço interno e iluminação suficientes para que o técnico consiga trabalhar com eficácia.

A distribuição das salas técnicas no prédio deverá atender aos requisitos de cabeamento estruturado, respeitando o limite de 90 metros entre ativos de redes que utilizem cabos UTP.

As salas técnicas devem dispor de gabinete metálico ou suportes especiais de forma que os equipamentos fiquem bem acondicionados.

Os Racks padrão 19", devem estar instalados dentro das salas técnicas em lugares de livre acesso frontal e parte traseira, devem ser dimensionados para ampliações futuras.

Nas salas técnicas também deverão ser instaladas soluções de continuidade e sobrevivência local, tais como: refrigeração inteligente (controlada remotamente) e redundante, nobreaks em corrente alternada (CA).

### **3.6.3.2 Segurança das Salas Técnicas**

Essas salas deverão também ser dotadas de sistema de controle de acesso (como atualmente). Nessas salas técnicas também deverão ser instalados sistemas de monitoramento ambiental (fogo, fumaça, descontinuidade elétrica, temperatura ambiente, etc.) controlados via sistema de gerência centralizado.

### **3.6.3.3 Dimensionamento das Salas Técnicas**

As salas técnicas, onde estarão localizados os Armários de Telecomunicações, serão dimensionadas da seguinte forma:

Salas técnicas adicionais devem ser providas caso a distância da área de trabalho mais distante ao rack da Sala Técnica exceder 90 m.

O tamanho da Sala Técnica deverá atender aos requisitos abaixo de acordo com o tamanho da área atendida:

Área Atendida	Área Mínima da Sala Técnica
até 500 m <sup>2</sup>	2,50 m x 1,50 m
de 500 à 800 m <sup>2</sup>	2,50 m x 2,00 m
de 800 à 1000 m <sup>2</sup>	3,00 m x 2,50 m

#### **3.6.3.4 Sistema Elétrico**

As salas técnicas deverão ser providas de rede elétrica estabilizada e ininterrupta, fornecida através de nobreaks em CA, de forma que as falhas de fornecimento de energia elétrica não afetem os equipamentos, provocando desligamento dos elementos ativos da rede estruturada e, em consequência a falta de comunicação no Palácio do Planalto.

O dimensionamento do equipamento de energia elétrica levará em conta todos os ativos da rede de telefonia e dados, deixando pelo menos uma margem de 25% para o caso de futuras implementações.

Utilização de equipamentos switch com recurso de POE (Power Over Ethernet) para instalação de telefones IP sem a necessidade de alimentação local, será motivo de reunião da empresa contratada com a equipe técnica da PR.

Os equipamentos switch por questão de modularidade e manutenção terão capacidade de 24 portas e serão dimensionados de acordo com a capacidade total da central para instalação de telefones IP.

#### **3.6.3.5 Sistema de Climatização**

Todas as salas técnicas devem ser climatizadas com sistemas de refrigeração inteligente contendo sistemas de alarme e podendo ser controlados remotamente e ser redundantes.

#### **3.6.3.6 Organização de cabos das Salas Técnicas**

Deverão ser utilizados de conjunto de painéis de distribuição e interconexões (Patch panel) possibilitando a junção de dois subsistemas ou circuitos do equipamento comum à rede vertical, visando uma fácil administração do sistema de cabeamento.

Deverão ser utilizados organizadores verticais para suportar os cabos na entrada do armário de telecomunicações, assim como organizadores horizontais para suportar os Patch Cords nas conexões cruzadas.

Deverão ser utilizados gerenciadores traseiros ao Patch Panel para permitir a organização dos cabos que compõem os cabeamentos verticais e horizontais.

### **3.7 REDE WIRELESS**

- A solução deverá ser implementada de forma a atender, concomitantemente, usuários visitantes e usuários da própria Presidência, doravante chamados apenas de “visitantes” e “funcionários”.
- Através da rede wireless, os visitantes terão acesso apenas ao serviço de Internet, não podendo acessar nenhum outro serviço, equipamento ou ativo na rede, enquanto que os funcionários acessarão normalmente os serviços da rede da PR, como se nela estivessem conectados.

- Deverá ser realizada a autenticação através do protocolo RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service), portanto a solução deverá prever a especificação de dois servidores (por questões de redundância e conseqüente alta disponibilidade) com capacidade para tratar a autenticação de até 3.000 (três mil usuários).
- Deverá ser prevista a execução de “site-survey” para que seja definida a quantidade e a localização de Access Points (AP), bem como os tipos de antenas em cada um deles, capazes de prover cobertura em todo o Palácio do Planalto.
- A solução não pode interferir e deve ser imune a interferências provenientes de quaisquer equipamentos pessoais (telefones celulares, computadores portáteis, walkmans, marcapassos, entre outros) ou equipamentos instalados no ambiente da área de cobertura (fontes de energia como nobreaks, geradores ou estabilizadores, sistema de sonorização, entre outros).
- Deverá ser seguido o padrão IEEE 802.1X para conexão entre o AP e o usuário do serviço wireless, bloqueando o acesso até que o usuário seja autenticado em um servidor RADIUS por meio do protocolo EAP ou afim.
- Deverá ser previsto o uso de Telefonia IP e videoconferência na rede wireless.
- Deverá ser previsto um modelo de gerenciamento centralizado de redes sem fio, com o objetivo de facilitar a configuração de posicionamento, potência, canal e roaming dos Access points, a distribuição de versões atualizadas do sistema operacional e de configurações locais, bem como a detecção de rogue Access points.
- Os access points deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:
  - 3.2.10.01. Implementar o padrão IEEE 802.11b
  - 3.2.10.02. Implementar o padrão IEEE 802.11g
  - 3.2.10.03. Implementar o padrão IEEE 802.11n
  - 3.2.10.04. Implementar o padrão IEEE 802.11ac
  - 3.2.10.05. Deve permitir o filtro de endereços MAC
  - 3.2.10.06. Deve permitir a operação com e sem o broadcast de SSID
  - 3.2.10.07. Implementar WPA
  - 3.2.10.08. Implementar WEP 64, 128 e 256 bits
  - 3.2.10.09. Alimentação 110-220 com chaveamento automático e POE (Power over Ethernet).

### **3.8 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE REDES (VOZ, DADOS E WIRELESS)**

#### **3.8.1 Para as Redes de Voz e Dados:**

Deve ser previsto um sistema de gerência de cabeamento estruturado permitindo sinalizar qualquer desconexão física nos segmentos da rede.

Mapeamento da planta de cabeamento estruturado para voz e dados de forma a otimizar os atendimentos de mudança da rede, emitindo automaticamente a ordem de serviço, plotando o desenho da planta e os pontos que serão remanejados. O que aumenta a disponibilidade dos serviços.

Os Patch Panels deverão utilizar sistema de engate rápido e compatibilidade com o sistema de gerência do cabeamento estruturado. Haverá a disposição de sensores em pelo menos 20% das conexões e engates rápido para supervisionar qualquer desconexão física.

#### **3.8.2 Para a Rede Wireless:**

A solução de gerência deverá ser do mesmo fabricante dos Access Points e possuir, no mínimo, as seguintes características (para o funcionamento correto, algumas características necessitam ser atendidas também pelos AP - *access points*):

- Deverá ser redundante, com “failover” automático.

- Deverá mostrar graficamente os access points cadastrados com informações de localização.
- Deverá permitir a identificação, localização e a desabilitação de clientes.
- Deverá permitir a identificação, localização e a desabilitação de *rogue access points*.
- Deverá ser seguido o padrão IEEE 802.1X para conexão entre o AP e o usuário do serviço wireless, bloqueando o acesso até que o usuário seja autenticado em um servidor RADIUS.
- Implementar mecanismo de roaming (deslocamento) de clientes entre dois Access Points.
- Oferecer suporte a VLANs (padrão 802.1q).
- Oferecer suporte à Qualidade de Serviço (QoS) para priorização de tráfego de voz.
- Possibilidade de atualização (upgrade) do sistema operacional presente no Access Point.
- Fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240 VAC).
- Capacidade de implementação de autorização, autenticação e contabilidade de acesso interno e externo.
- Suporte à LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) e ODBC (Open Database Connectivity) para autenticação de usuário.

### **3.9 REDES WIRELESS DE TERCEIROS**

#### **3.9.1 Descrição dos sistemas existentes**

As redes de distribuição de Internet via sinais Wi-Fi, ora instaladas no Palácio do Planalto, são de propriedade da **Brasil Telecom** e da **VEX** e os pontos foram instalados em áreas comuns (Salão Nobre, Salão Leste, Salão Oeste, Imprensa e Fotografia).

#### **3.9.2 Projeto de Infra-estrutura**

A empresa contratada deverá elaborar um projeto de infra-estrutura que dará suporte a instalação da rede Wireless de terceiros.

#### **3.9.3 Instalação das Redes**

Os sistemas instalados conforme acima descritos deverão ser removidos e reinstalados, por ocasião da obra, pelas empresas proprietárias dos mesmos, não devendo incidir nenhum ônus à empresa executora da obra, quando contratada.

### **3.10 REDES DE TELEFONIA CELULAR IN-DOOR DE TERCEIROS**

#### **3.10.1 Descrição dos sistemas existentes**

As redes de distribuição de sinais de telefonia celular in-door, ora instaladas no Palácio do Planalto, são de propriedade das operadoras de telecomunicações.

Os equipamentos de controle estão instalados no subsolos e as antenas de baixa potência foram distribuídas nos corredores dos andares incluindo subsolo, utilizando-se das tubulações e leitos metálicos disponíveis, devendo as mesmas serem previstas no projeto.

Conforme já informado pelas operadoras, existe a necessidade de melhorar o sinal, com a instalação de mais algumas unidades de controle, ocupando cada uma, área mínima de 3m<sup>2</sup>, tendo as seguintes dimensões mínimas: 1,5 m de largura, 2 m de profundidade e 1,5 m de altura, no espaço existente no subsolo.

O projeto deverá contemplar a cobertura do sinal in-door, garantindo a qualidade e continuidade do sinal e de forma a harmonizar com a arquitetura prevista.

Portanto faz-se necessário a previsão de reuniões entre a empresa responsável pelo projeto e as operadoras para definição das necessidades de infra-estrutura para distribuição do sinal.

### **3.10.2 Projeto de Infra-estrutura**

A empresa contratada deverá elaborar um projeto de infra-estrutura que dará suporte a instalação da rede de telefonia celular *in-door* de terceiros.

### **3.10.3 Restrições em relação às instalações existentes**

Os sistemas instalados conforme acima descritos deverão ser removidos e reinstalados, por ocasião da obra, pelas empresas proprietárias dos mesmos, não devendo incidir nenhum ônus à empresa executora da obra, quando contratada.

## **4. PROJETO ALTERNATIVO DE TV A CABO**

Poderá ser apresentado pela Empresa elaboradora do Projeto Executivo, alternativamente, sugestão de distribuição dos sinais de TV a cabo diretamente através da rede de dados corporativa, onde também deverão ser previstos os "set-up boxes" para conversão individual do sinal digital de TV para utilização em televisores convencionais.

## **5. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

- Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de elaboração do projeto deverão ser submetidos à avaliação da **Presidência da República/Diretoria de Telecomunicações e Diretoria de Tecnologia da Informação**. Essa avaliação será feita de forma a verificar a adequação às suas necessidades, em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores ao projeto.
- Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente devem ser revisados ou alterados apenas pela empresa projetista contratada e submetidos à nova avaliação.
- A aceitação pela Presidência **da República/Diretoria de Telecomunicações e Diretoria de Tecnologia da Informação**, dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa da elaboração do projeto, dentro dos prazos estipulados em contrato, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração de etapa subsequente, que tenham dependência técnica de etapas anteriores.

## 5.1 Diagnóstico e Proposta de Solução

Tem por objetivo fazer um levantamento com vista à identificação das reais condições e necessidade do sistema, seu estado de conservação, a fim de possibilitar um diagnóstico das instalações, subsidiando a elaboração do projeto.

Consiste em uma análise dos desenhos existentes, e principalmente um levantamento detalhado “*in-loco*” das atuais condições dos equipamentos que atendem ao Palácio do Planalto.

As vistorias a serem realizadas, os levantamentos das documentações existentes e estas especificações, objetivam delinear o caminho de uma solução para o projeto de reestruturação dos sistemas de dados, voz e imagem das edificações citadas.

Consiste basicamente de vistoria detalhada, com levantamento cadastral completo e minucioso da edificação e de suas instalações, visando levantar os dados necessários.

Ao final deverá ser emitido relatório com descrição dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com as alternativas de solução e laudo técnico

## 5.2 Estudo Preliminar

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções, definindo usos e procedimentos de execução, abordados técnica e conceitualmente. Quando da elaboração da proposta de intervenção deverá ser viabilizada a discussão com os diversos técnicos e setores envolvidos no processo, a fim de garantir melhor desenvolvimento das propostas, verificação de hipóteses e permitir o melhor acompanhamento, avaliação e orientação pelos órgãos públicos competentes.

Apresentação do conceito e fundamentos, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho, e ainda indicativos de soluções para os problemas e questões levantadas no diagnóstico. Tem também o propósito de subsidiar a consulta prévia.

Quando for o caso, a etapa de estudo preliminar deverá ser precedida de estudo de viabilidade, com a comparação técnica-econômica de alternativas e escolha de solução, contendo as respectivas estimativas de custo.

Consiste na proposição e apresentação do sistema das instalações elétricas a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, contendo o sistema de distribuição a ser adotado;
- b) Relatório técnico que contenha memorial justificativo da solução escolhida, sua descrição e características principais, os critérios e parâmetros utilizados, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema. Deverão ser indicados o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, quantidades e potências de motores, e as características de outras cargas com sua localização;
- c) Especificações de materiais e serviços;
- d) Estimativa de custo.

### 5.3 Projeto Básico

Nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução.

O Projeto Básico é a peça fundamental para a realização de obra ou serviço, conforme preconizado no art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei 8666/93. Ainda de acordo com o art. 6º, inciso IX, da citada Lei, ele deverá conter todos os *“elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação”*

Consiste no dimensionamento do sistema adotado, apresentando a localização precisa e os detalhes dos principais componentes, inclusive dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulação, furos e passagens nos elementos estruturais e outros.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação geral de implantação da edificação, em escala mínima de 1:500, indicando:
  - Localização do ponto de entrega de telefonia, e demais serviços com suas características principais;
  - Outros elementos da instalação.
- b) Planta de Locação da edificação, em escala mínima de 1:250, indicando:
  - Localização do ponto de entrada de telefonia, e demais serviços na edificação;
  - Outros elementos da instalação.
- c) Plantas baixas de todos os níveis (pavimentos) de edificação, em escala de 1:50 indicando:
  - Localização dos pontos de tomadas (Dados, Voz e Imagem);
  - Localização e detalhes das salas técnicas, e armários de telecomunicação;
  - Trajeto dos eletrodutos ou calhas e dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
  - Traçado e dimensionamento dos cabeamentos horizontal e vertical e demais sub-sistemas;
  - Outras informações necessárias à caracterização dos sistemas;
- d) Relatório técnico contendo o memorial descritivo do sistema e de seus componentes e o memorial de cálculo onde deverão ser apresentados a metodologia básica utilizada e o dimensionamento dos componentes;
- e) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços que integram a instalação;
- f) Quantificação de materiais, equipamentos e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

### 5.4 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações



necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e lista de materiais empregados, com vistas à execução do projeto, definição de orçamento e fixação de prazo.

Constitui-se em um conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Fazem parte do escopo do Projeto Executivo sua aprovação e registro junto aos órgãos públicos competentes - GDF, CREA-DF, entre outros.

Tem como objetivo complementar o Projeto Básico, apresentando todos os detalhes, memoriais e especificações das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas de situação e locação, conforme Projeto Básico;
- b) Plantas e cortes, em escala adequada, que caracterizem os sistemas projetados;
- c) Planta de todos os níveis, em escala de 1:50, e das áreas externas, em escala mínima de 1:250, conforme Projeto Básico;
- d) Detalhes (Desenhos) dos racks de distribuição e dos quadros de distribuição;
- e) Código de identificação de circuitos e dutos que não permitam dúvidas na fase de execução, adotando critérios e seqüências uniformes;
- f) Definição de utilização dos equipamentos e respectivas cargas;
- g) Sistema de aterramento da instalação com detalhamento completo;
- h) Legenda das convenções usadas;
- i) Diagramas de blocos dos diversos sistemas projetados;
- j) Lista de equipamentos e materiais previstos para a instalação;
- k) Detalhes dos furos e passagens para as peças a serem embutidas ou fixadas nos elementos estruturais e nos ambientes em geral. Esses pontos deverão ser previamente apresentados à equipe técnica para análise e aprovação, resguardada a importância de preservação da originalidade local.
- l) Relatório técnico do projeto básico complementado com as informações do projeto executivo;
- m) Especificação detalhada de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- n) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro;
- o) Manual de Manutenção e Operação, contemplando todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas, necessárias à perfeita operação e conservação do sistema.

## **6. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO.**

Atender conforme **item 5** deste projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **7. PRODUTOS FINAIS**

Atender conforme **item 6** deste projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## 9. PRAZOS

Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, a contar da ordem de serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## 10. CRONOGRAMA

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução especificado no item anterior, conforme cronograma físico-financeiro definido abaixo:

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 190.000,00</b>		Data		Prazo	
<b>Objeto:</b>	Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto	Ass.OS		Execução: <b>150 dias</b>			
		Início <b>XX/YY/2007</b>					
<b>Local:</b>	Palácio do Planalto	Término					
<b>Contratada:</b>		Ass.CT		Vigência:			
<b>Contratante:</b> PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM./PR							
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS
1	Lote 02 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMA DE DADOS, VOZ E IMAGEM		10,00%	15,00%	20,00%	25,00%	30,00%

## 11. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços estão estimados em R\$ 190.000,00 (cento e noventa mil reais), sendo R\$ 130.000,00 (cento e trinta mil reais) para o item 2 e R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais) para o item 3, conforme demonstrado na tabela abaixo:

<b>Planilha Orçamentária Estimada</b>		
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Percentuais</b>
Col.01	Col.02	Col.03
<b>2</b>	<b>PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	
2.1	Diagnóstico e cálculo da demanda de carga	10%
2.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	15%
2.3	Projeto Básico	40%
2.4	Projeto Executivo	45%
<b>3</b>	<b>PROJ. DE SISTEMA DE DADOS, VOZ E IMAGEM</b>	
3.1	Diagnóstico e Proposta de Solução	10%
3.2	Estudo Preliminar	15%
3.3	Projeto Básico	40%
3.4	Projeto Executivo	45%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

Brasília, 14 de novembro de 2007

**MARCIO PAULO SOARES D'ASSUNÇÃO**  
Engenheiro eletricista

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios

**EDUARDO CESAR FREITAS**  
Assessor Técnico

**JOSÉ GUILHERME BARRETO ÁVILA**  
Assessor Técnico

## Anexo III do Termo de Referência

### *Item 03 - “INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, de SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO e de REUSO”*

#### **1. OBJETO**

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de projetos de instalações hidrossanitárias, segurança contra incêndio e reuso, e demais documentações técnicas necessárias às obras de restauração do Palácio do Planalto.

#### **2. JUSTIFICATIVA**

A última intervenção de porte nas instalações do Palácio deu-se há cerca de três décadas, portanto, trata-se de intervenção em instalações e equipamentos ultrapassados tecnologicamente e sem qualquer tipo de supervisão ou controle automatizado.

As instalações hidrossanitárias encontram-se em situações totalmente precárias devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos materiais, apresentando constantes vazamentos.

Os ramais de alimentação, abastecimento e distribuição de água potável são em tubos de ferro galvanizado e apresentam incrustações, ferrugem e vazamentos, devido ao longo tempo de uso.

As instalações de segurança contra incêndio apresentam-se totalmente obsoletas e inoperantes devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos equipamentos e defasagem tecnológica.

A intervenção em pauta visa dotar o Palácio de conforto e eficiência, associando o restauro propriamente dito, à alta tecnologia operacional garantindo o gerenciamento, a supervisão e a automação dos processos operacionais, com economicidade.

Busca, ainda, a modernização do sistema com substituição dos materiais empregados e otimização do traçado do percurso a ser adotado pelas novas tubulações, buscando melhoria no acesso para atividades de manutenções preventivas e corretivas, visando, sobretudo a segurança do patrimônio, dos funcionários e dos visitantes.

A implementação de adequações nas instalações de água potável, de águas pluviais e de esgotamento sanitário tem como objetivo implantar sistema de reuso de águas servidas para destinações não potáveis como descarga de bacias sanitárias e irrigação.

#### **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As instalações hidrossanitárias e do sistema de segurança contra incêndio, devido ao longo tempo de uso, estão em situação precária apresentando desgaste e fadiga natural dos materiais. As tubulações de ferro galvanizado apresentam incrustações, ferrugem e constantes vazamentos.

Este caderno apresenta diretrizes para a elaboração e desenvolvimento desses projetos, necessários à restauração do Palácio do Planalto, com foco nos seguintes pontos:

- Modernização dos sistemas com substituição dos materiais empregados e otimização do traçado do percurso a ser adotado pelas novas tubulações, buscando melhoria no acesso para atividades de manutenções preventivas e corretivas;
- Implementação de adequações nas instalações de água potável, águas pluviais e esgotamento sanitário com o objetivo de implantar sistema de reuso de águas pluviais e servidas para destinações não potáveis como descarga de bacias sanitárias e irrigação.
- Adequação, recuperação e modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio, com atendimento às Normas e Legislação vigentes.
- Modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio visando, sobretudo, a segurança dos usuários (população fixa e flutuante) e do patrimônio.

### **3.1. Diretrizes Gerais para elaboração do Projeto:**

O projeto executivo a ser desenvolvido deverá permitir a reforma e modernização das instalações hidrossanitárias e do sistema de segurança contra incêndio do Palácio do Planalto, assim como a implantação de um sistema de reuso de águas cinza e águas pluviais, contemplando os seguintes aspectos:

A título de esclarecimento dos termos utilizados neste trabalho, ficam estabelecidas as seguintes definições:

- a) Água de Reuso - água originária exclusivamente do sistema de reuso, portanto, captada da chuva ou das instalações hidrossanitárias para esse fim.
- b) Água Servida – Água não potável que já sofreu algum tipo de uso. Neste trabalho, trata-se da água originária dos lavatórios, que tenha como destino, exclusivo, o sistema de reuso do próprio edifício. Poderá estar sob pressão, quando na tubulação de abastecimento, ou despressurizada, no caso da tubulação de coleta'
- c) Reutilização da Água – É o aproveitamento de águas pluviais ou de águas previamente utilizadas, uma ou mais vezes. Neste projeto será feita a reutilização da água uma única vez.

#### **3.1.1 - Instalações Hidrossanitárias**

- Desenvolvimento de Projeto Executivo completo do Sistema Hidrossanitário contemplando as instalações de água potável, águas pluviais, esgoto sanitário e águas servidas;
- Prever no Projeto Executivo caminhamentos para as tubulações novas nas edificações, sempre que possível, através de "shafts", a fim de se evitar ao máximo quaisquer intervenções nos revestimentos dos banheiros no caso de manutenções preventivas e corretivas;
- Prever a substituição da rede externa, tubos conexões e acessórios, de água potável e esgoto sanitário por material mais adequado, preferencialmente em PVC rígido para água, com pressão de serviço compatível com as sobrepressões dos sistemas a adotar e PVC série reforçada para esgotos. Para águas pluviais, estudar a conveniência de se utilizar o PVC série reforçada para condutores verticais.
- Prever no Projeto a opção de coleta de águas servidas apenas para lavatórios (águas cinza) com vista à integração ao sistema de reuso;
- Prever a substituição das válvulas de descarga das bacias sanitárias preferencialmente por caixas acopladas com flexibilização de sistema misto de água potável e de água de reuso;

- O projeto deverá conceber todo o sistema alternativo de água de reuso para abastecimento das bacias sanitárias, desde a captação em reservatório específico (que não é objeto deste projeto) nas imediações do pavimento do Palácio, até os pontos de consumo nas bacias;
- Efetuar as adequações necessárias às tubulações de água, colunas, ramais e sub-ramais, avaliando a necessidade de promover a substituição completa ou parcial das mesmas;
- Efetuar as adequações nas tubulações de águas pluviais necessárias à implantação do sistema de reuso.
- Prever a recuperação total com impermeabilização das caixas d'água subterrâneas do Palácio do Planalto;
- Prever a pintura de todas as tubulações aparentes conforme normas da ABNT e legislação pertinente;
- Prever as modificações, substituições, recuperações ou acréscimos que forem necessários na rede de água potável visando a sua perfeita integração com o projeto do Sistema de Segurança Contra Incêndio;
- Prever a realização de teste dos reservatórios hidropneumáticos conforme normas da ABNT e legislação pertinente propondo ou não a sua substituição;
- Prever no Projeto Executivo a limpeza, pintura, tratamento interno dos reservatórios hidropneumáticos e revisão total ou a provável substituição do sistema hidropneumático existente no Palácio do Planalto, com substituição de todos os itens defeituosos ou em mau estado de conservação;
- Remanejar as tubulações de água potável da casa de máquinas dos elevadores, que passam acima dos painéis de comando, ou propor proteções compatíveis com o local;
- Prever a interligação do sistema hidropneumático com a rede pública de abastecimento de água potável, possibilitando uma otimização no sistema de bombeamento através da redução no consumo de energia. Utilizar a pressão estática disponível na rede de distribuição pública como forma de garantia da pressão mínima nos reservatórios hidropneumáticos, reduzindo-se a frequência do uso do sistema de pressurização. Definir a operação do sistema de pressurização em horários/dias específicos, controlados por temporizadores, independentemente de haver pressão disponível na rede pública, assegurando dessa forma a recirculação e a qualidade da água potável armazenada nos reservatórios enterrados;
- O sistema deverá ser provido de hidrômetro geral, além de outros hidrômetros setoriais, e de instrumentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo do consumo dos diversos setores, dos níveis dos reservatórios, das pressões internas da rede de distribuição do Palácio e da rede pública que o abastece. Deverá ser garantida a leitura dos parâmetros hidráulicos de água potável e de reuso com as seguintes grandezas físicas:
  - a) Vazão;
  - b) Pressão;
  - c) Nível, etc.
  - d) Registros de eventos;
- Os instrumentos citados no item anterior deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico.
- Prever a perfeita segurança na separação entre as redes elétricas e hidráulicas das galerias de tubulações, de maneira a garantir o fácil acesso a ambas, permitindo as respectivas manutenções quando necessário. Deverá ser garantido o isolamento entre as mesmas para o caso de eventuais vazamentos nas redes hidráulicas pressurizadas.

No estudo deverá ser verificada a conveniência de aproveitamento de equipamentos e componentes do sistema existente.

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão obedecer as disposições da ABNT, NBR – 5626/98, NBR – 8160/99, NBR – 10844/89, NBR 15527/07 e aos critérios, normas e regulamentos da CAESB/DF, NOVACAP/DF e Manual de Obras Públicas “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77);

### **3.1.2 – Segurança Contra Incêndio**

- Desenvolver o Projeto de Segurança Contra Incêndio contemplando: hidrantes, chuveiros automáticos (“*sprinklers*”), sistema fixo de gases extintores, alarme, extintores, portas de emergência, rotas de fuga, iluminação e sinalização de emergência, e instalações de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).
- Todos os sistemas existentes deverão ser objeto de vistoria técnica e de um levantamento minucioso (cadastramento), para posterior análise quanto à possibilidade de eventual aproveitamento com as respectivas adaptações desde que atendam às Normas e à Legislação pertinentes.
- O projeto deverá prever todas as modificações, substituições, recuperações ou acréscimos que forem necessários na rede de água fria e na rede elétrica visando atender ao projeto de Segurança Contra Incêndios. Deverá apresentar descrição sucinta e geral dos sistemas e critérios de projetos.
- Os projetos das instalações de segurança contra incêndio deverão ser elaborados de acordo com as normas brasileiras da ABNT, internacionais da NFPA (National Fire Protection Association) e peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio, além das normas e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.
- O sistema deverá ser provido de equipamentos que possibilitem a perfeita aferição e acompanhamento instantâneo de diversos dados relevantes. Os instrumentos citados no item anterior deverão estar integrados ao sistema de supervisão, automação e controle enviando, instantaneamente, os dados de leitura via rede ou telemetria, conforme item 4 (DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS) deste Projeto Básico.

### **3.1.3 – Reuso**

- O sistema de reuso estará restrito à edificação do Palácio do Planalto propriamente dita;
- Deverá conter o dimensionamento e detalhamento de todos os equipamentos eletromecânicos, acessórios, reservatório(s) de distribuição de água servida, tubulação de distribuição de águas de reuso, tubulação de coleta de águas servidas para reuso, dimensionamento do sistema de filtração, do processo de tratamento simplificado e da reservação das águas de chuva e servidas a serem coletadas;
- O sistema de reuso do prédio (equipamentos, reservatório e tubulações) deverá ser concebido de maneira a permitir a sua integração ao sistema de reuso de água a ser implantado no restante do complexo do Palácio do Planalto (Palácio, Anexos e edificações adjacentes), objeto de outra contratação.

No projeto de reuso deverão estar incluídos um sistema de irrigação automatizada e de tratamento e filtragem da água do espelho d’água do Palácio, atendendo à seguintes diretrizes:

- A concentração do número de aspersores por unidade de área deverá ser o suficiente para garantir a perfeita irrigação da superfície atendida, podendo variar conforme a localização do jardim a ser irrigado quanto à sua exposição ao público.

- Os aspersores a serem especificados/ dimensionados deverão ser do tipo retráteis, de alta eficiência, garantindo excelente performance e otimizando o consumo de água e de energia. A operação do sistema deverá cobrir 100% da superfície vegetal, inserida no perímetro definido no projeto, sem que haja desperdício de água em superfícies impermeabilizadas.
- O Sistema de Irrigação Automatizada deverá estar perfeitamente integrada ao sistema de reuso de água. As instalações deverão considerar o sistema de bombeamento através de equipamentos constituídos de conjuntos moto-bombas, tubulações e aspersores.
- Deverá permitir a flexibilidade de uso direto da rede pública de água da CAESB/DF, sem a necessidade de bombeamento, face à pressão disponível. Para essa situação serão resguardados todos os cuidados necessários para a perfeita independência entre as redes, evitando-se qualquer possibilidade de contaminação da água potável, para consumo humano, através de um eventual refluxo ou interconexão desta com a água de reuso;
- O Sistema de Tratamento da Água do Espelho D'água, volume aproximado da ordem de 2.000 m<sup>3</sup>, deverá contar com um sistema integrado de recirculação, com o propósito de garantir plenas condições de vida aquática para peixes ornamentais, inclusive com tubulação de oxigenação da água;
- As tubulações de sucção e retorno deverão ser distribuídas de maneira homogênea, mantendo as mesmas condições de qualidade em quaisquer profundidades da água ao longo do espelho;
- O sistema de tratamento deverá ser composto de tubulações, casa de máquinas, filtros e demais acessórios, devendo ser integrado ao sistema de reuso da água, permitindo a possibilidade deste último ser abastecido pelo espelho d'água ou abastecê-lo;
- Com o propósito de se minimizar o uso indiscriminado de produtos químicos na água, em razão principalmente da existência de vida aquática poderá se fazer uso de eletrólise, ou tratamento similar;
- A casa de máquinas deverá ser executada em estrutura de concreto armado, com ou sem alvenaria, sendo enterrada ou semi-enterrada, conforme conveniência, a fim de não causar qualquer interferência na arquitetura local ou na ambientação.

#### **4. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

Os projetos de Instalações Hidrosanitárias, Segurança Contra Incêndio e Reuso, serão desenvolvidos nas seguintes etapas:

- a) Primeira Etapa: Diagnóstico e Proposta de Intervenção
- b) Segunda Etapa: Desenvolvimento de Projeto

Sendo que a etapa de Diagnóstico e Proposta de Intervenção será comum ao três projetos, enquanto a etapa de Desenvolvimento de Projeto poderá ocorrer de forma independente, garantida a compatibilização dos mesmos.



## 4.1. Diagnóstico e Proposta de Intervenção

Nesta etapa deverão ser realizados, “in-loco”, os levantamentos detalhados e as análises dos projetos existentes das atuais condições das tubulações, conexões, acessórios e equipamentos que compõem as instalações hidrossanitárias (água fria, esgoto e águas pluviais) e o sistema de segurança contra incêndio do Palácio do Planalto, assim como das condições do espelho d’água e das áreas a serem irrigadas.

Deverá ser apresentado um mapeamento das instalações existentes, a análise do estado de conservação dos materiais e equipamentos e a identificação dos pontos mais afetados, um conjunto de alternativas de sistemas a serem desenvolvidos na etapa de Desenvolvimento de Projetos, com análise comparativa e estudo de viabilidade técnica.

## 4.2 Instalações Hidrossanitárias

O Projeto de Instalações Hidrossanitárias compreenderá Água Fria, Águas Pluviais, Esgotamento Sanitário e Águas Servidas.

### 4.2.1 Desenvolvimento de Projeto: Água Fria

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto de água fria a ser elaborado.

As instalações de água fria consistirão de água potável e água servida. As primeiras atenderão a todos os ambientes. A utilização de água servida interna à edificação estará restrita às descargas nas bacias sanitárias e nos mictórios. No caso de se optar por bacia sanitária com caixa acoplada, haverá dois pontos de água para cada caixa, sendo um de água potável e outro de água de reuso, dando flexibilidade a cada banheiro, permitindo a livre escolha da água a ser utilizada. As tubulações de águas servidas e os respectivos pontos de abastecimento, próximos aos sanitários, deverão ser devidamente identificados eliminando-se quaisquer possibilidades de contaminação cruzada quando da sua manutenção ou consumo.

O projeto expressará o conjunto de peças gráficas, em escala apropriada, memoriais e especificações, que visa disciplinar e definir a instalação de sistema de reservação e distribuição de água fria. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

- Estudo Preliminar;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

#### 4.2.1.1 Estudo Preliminar

Consiste na proposição e apresentação do sistema de água fria a ser adotado e seu pré-dimensionamento, compreendendo os seguintes produtos:

- a) *Planta de situação da edificação*, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes externas existentes da concessionária, destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) *Planta de locação da edificação*, em escala adequada, indicando a rede geral externa, o ramal de entrada e alimentador desde a rede da concessionária local até o reservatório, bem como a locação dos medidores, cotas de soleira da edificação e cota do terreno. Destacar a edificação através de hachuras;

- c) *Planta baixa de cada nível da edificação*, em escala 1:50, contendo o traçado das tubulações, horizontal e vertical, bem como a localização dos componentes dos sistemas de abastecimento, distribuição, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo e outros;
- d) *Relatório técnico* contendo o memorial descritivo e justificativo das soluções adotadas, em virtude das modificações propostas, sua descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema;
- e) *Especificações de materiais e serviços*;
- f) *Estimativa de custos*.

#### **4.2.1.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e nas especificações de materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes das instalações em representação isométrica, em escala 1:20 ou 1:25, indicando a rede geral, o conjunto de aparelhos e grupos de sanitários, outros pontos de consumo, diâmetros das tubulações, cotas, conexões, registros, válvulas e outros componentes;
- e) Relatório técnico complementando o estudo preliminar com os dados do Projeto Básico;
- f) Especificações detalhadas de materiais, equipamentos e serviços;
- g) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e cronograma físico-financeiro;

#### **4.2.1.3 Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes dos componentes das instalações. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Plantas e demais desenhos constantes do Projeto Básico (itens “b”, “c” e “d”) com as indicações de ampliações, cortes e detalhes;
- c) Plantas e demais desenhos dos conjuntos de sanitários, áreas molhadas e outros pontos de consumo, em escala de 1:20 com o detalhamento das instalações;
- d) Desenhos de detalhes de todos os furos e passagens nos elementos estruturais e nas interferências com os ambientes e elementos arquitetônicos, objeto ou não de preservação;
- e) Relatório técnico complementando o do Projeto Básico com todos os dados e produtos do Projeto Executivo;
- f) Especificações detalhadas de materiais, equipamentos e serviços da instalação;
- g) Orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e os cronogramas físico-financeiros;
- h) Manual de Operação e Manutenção.

## 4.2.2 - Desenvolvimento de Projetos: Águas Pluviais

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto a ser elaborado. Assim sendo, de acordo com cada caso, poderá ser um novo projeto ou um projeto de revisão, de substituição parcial ou total, ou de complementação.

As instalações de águas pluviais deverão sofrer intervenções localizadas quando detectadas essas necessidades na fase de diagnóstico. Além disso, deverão sofrer adequações em pontos específicos com o propósito de viabilizar a captação para armazenamento e posterior reutilização da água precipitada na cobertura do edifício, destinando-as ao sistema de reuso a ser implantado no Palácio do Planalto. O reservatório apoiado de armazenamento a ser projetado para a água de chuva captada para reuso não deverá ter como horizonte apenas o seu reuso no Palácio propriamente dito, visto que será mais tarde integrado ao sistema de reuso de todo o complexo do Palácio do Planalto, servindo aos Anexos e às demais edificações às margens da via N2.

O Projeto consiste no conjunto de elementos gráficos (desenho), memoriais, especificações e relatórios, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de captação, condução e afastamento das águas de superfície e de infiltração. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

### 4.2.2.1 Estudo Preliminar

Consiste na proposição e apresentação do sistema de águas pluviais a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes públicas externas existentes destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) Planta de locação da edificação, em escala adequada, indicando a rede pública externa, cotas de soleira da edificação e cota do terreno, destacando a edificação através de hachuras; Desenhar nessa planta o traçado geral da rede coletora externa no terreno, com representação de elementos como, caixas de areia, caixas de passagem, drenos, caixas coletoras, caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, estações elevatórias e outros, bem como indicar trecho a trecho, materiais, diâmetros e declividades dos tubos;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, em escala 1/50, indicando todas as áreas de contribuição, contendo setas indicativas do sentido de escoamento e declividades adotadas, pontos baixos das superfícies, pontos e elementos de coleta, como calhas, rufos, ralos, grelhas, canaletas, receptáculos, condutores verticais e horizontais;
- d) Desenho dos esquemas verticais da instalação;
- e) Relatório técnico contendo os memoriais descritivo e justificativo das soluções adotadas, para o caso de haver alteração no sistema existente, descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento das modificações propostas;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços,
- g) Estimativa de custos.

#### **4.2.2.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento, para o caso de haver alteração no sistema existente, e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e nas especificações dos materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes (desenhos), em escalas adequadas, onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos, calhas, rufos, grelhas, condutores verticais e horizontais, poços de visita, bocas de lobo, caixas de inspeção, de areia e caixas coletoras;
- e) Esquemas verticais da instalação (desenho), sem escala, indicando os diversos componentes do sistema e detalhes em escala adequada, de calhas, rufos, grelhas e condutores verticais;
- f) Relatório técnico, complementando o do estudo preliminar, com os dados do projeto básico;
- g) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- h) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e os cronogramas físico-financeiros.

#### **4.2.2.3. Projeto Executivo**

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes da instalação, incluindo componentes, dispositivos de apoio e fixação dos condutores e demais equipamentos. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Plantas de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Plantas baixas da cobertura e demais níveis da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- d) Detalhes (desenho), em escala adequada, de todas as ampliações ou detalhes, de caixas de inspeção, coletoras e de areia, canaletas, de ralos ou grelhas, de conjunto moto-bombas, de equipamentos, de suportes, de fixação e outros;
- e) Traçado do perfil longitudinal da rede geral externa no terreno, em escalas adequadas, indicando caixas de inspeção, poços de visita, caixas coletoras, materiais dos tubos, comprimentos, diâmetros e declividades trecho a trecho, cotas de tampa e fundos das caixas e poços de visitas;
- f) Relatório técnico conclusivo e final contendo os elementos do Projeto Básico, revisados, complementados e em forma definitiva;
- g) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- h) Manual de Operação e Manutenção;
- i) Orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

### **4.2.3 – Desenvolvimento de Projetos: Esgotos Sanitários e Águas Servidas**

O conjunto de condições e necessidades emergentes dos estudos, levantamentos, pesquisas e diagnósticos que embasaram a proposta de intervenção, deverá balizar o projeto a ser elaborado. Assim sendo, de acordo com cada caso, poderá ser um novo projeto ou um projeto de revisão, de substituição parcial ou total, ou de complementação.

As instalações de esgotos sanitários consistirão de águas servidas para reuso e de esgoto convencional de acordo com as prescrições da NBR 8160/99. As primeiras serão coletadas separadamente e exclusivamente dos lavatórios dos banheiros e serão destinadas ao sistema de reuso em tubulações específicas com identificação própria. Os demais pontos de coleta receberão tratamento convencional.

As tubulações deverão ser preferencialmente, projetadas em PVC série reforçada.

O Projeto consiste no conjunto de elementos gráficos (desenhos), memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários. O mesmo será desenvolvido, basicamente, em três etapas:

#### **4.2.3.1 Estudo Preliminar**

Consiste na proposição e apresentação do sistema de esgotos sanitários a ser adotado e seu pré-dimensionamento. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação da edificação, no nível da rua ou logradouro público, em escala mínima de 1:500, indicando as redes externas existentes da concessionária, destacando em hachuras a edificação a restaurar;
- b) Planta de locação da edificação, em escala adequada, indicando a rede pública externa existente, cotas de soleira da edificação e cota do terreno, destacando a edificação através de hachuras; Desenhar nessa planta o traçado geral da rede coletora externa no terreno, com representação de elementos como, caixas de inspeção, poços de visita, estações elevatórias e outros, bem como indicar trecho a trecho, materiais, diâmetros e declividades dos tubos
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, em escala 1:50, contendo o traçado tubulações em cada área molhada, ramais e locação dos tubos de queda, e a localização dos demais componentes do sistema;
- d) Esquemas verticais, sem escala, contendo tubos de queda, colunas, ramais e tubos de ventilação;
- e) Relatório técnico contendo os memoriais descritivo e justificativo das soluções adotadas, face às modificações propostas, descrição e características principais, as demandas que serão atendidas e o pré-dimensionamento do sistema;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- g) Estimativa de custos.

#### **4.2.3.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento e localização precisa de todos os componentes do sistema adotado e especificações dos materiais e serviços. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação da edificação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, em escala 1:50, contendo indicação das canalizações – seus comprimentos, materiais, diâmetros e elevações, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos, caixas sifonadas e de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras ou separadoras, instalações de bombeamento, quando houver, peças e demais componentes;
- d) Esquemas verticais, sem escala, contendo tubos de queda, colunas, ramais e tubos de ventilação, com detalhes dos prolongamentos acima da cobertura, detalhes de subcoletores e coletores e das ligações dos tubos de queda nas caixas de inspeção.
- e) Relatório técnico do estudo preliminar complementado com os dados do projeto básico;
- f) Especificações de materiais, equipamentos e serviços, conforme modelos das Instruções “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado, da Administração e do Patrimônio – SEAP
- g) Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **4.2.2.3 Projeto Executivo**

Consiste na complementação do projeto básico, apresentando todos os detalhes dos componentes da instalação, inclusive os dispositivos de suporte, fixação, apoio de tubulações, furos em elementos estruturais e outros. Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- a) Planta de situação, conforme Estudo Preliminar;
- b) Planta de locação, conforme Estudo Preliminar;
- c) Planta baixa de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico;
- d) Plantas baixas dos conjuntos de sanitários e outras áreas molhadas, em escala de 1:20 ou 1:25, com o detalhamento completo das instalações;
- e) Esquemas verticais, conforme Projeto Básico;
- f) Traçado do perfil longitudinal da rede geral externa no terreno, em escalas adequadas, indicando caixas de inspeção, poços de visita, materiais dos tubos, comprimentos, diâmetros e declividades trecho a trecho, cotas de tampa e fundos das caixas e poços de visitas;
- g) Desenhos dos detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, equipamento e outros que se fizerem necessários à execução;
- h) Desenhos dos detalhes de fixação dos tubos aparentes ou suspensos e detalhes de todos os furos e passagens necessários nos elementos estruturais e de vedação e de todas as peças a serem embutidas para passagens e suporte das instalações;
- i) Relatório técnico conclusivo e final contendo todos os elementos do Projeto Básico, revisados, complementados e em forma definitiva;
- j) Especificações de materiais, equipamentos e serviços;
- k) Manual de Manutenção e Operação;
- l) Planilha orçamentária analítica contendo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.

#### **4.3. Sistema de Segurança Contra Incêndio**

As instalações de Segurança Contra Incêndio estão totalmente obsoletas e inoperantes devido ao tempo de uso, desgaste e fadiga natural dos equipamentos e defasagem de tecnologia.

Este caderno contém diretrizes para a elaboração e desenvolvimento dos projetos desses sistemas, com os seguintes focos:

- Adequação, recuperação e modernização com atendimento às Normas e Legislação vigentes.
- **Modernização do Sistema de Segurança Contra Incêndio visando, sobretudo, a segurança dos usuários (população fixa e flutuante), do patrimônio e dos visitantes.**

O projeto de Segurança Contra Incêndio deverá especificar e detalhar, em sua totalidade, os equipamentos e sistemas, contemplando os seguintes itens:

- Sistema de iluminação de emergência;
- Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- Saídas de emergência em edifícios;
- Sinalização de emergência, com dimensionamento das rotas de fuga;
- Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers);
- Sistema de hidrantes de parede;
- Sistema fixo de gases extintores;
- Aprovação dos projetos no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica, em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

#### **4.3.1. Sistema de Hidrantes:**

Prever o redimensionamento do sistema de hidrantes, adequando-o ao projeto de arquitetura aprovado e garantindo a proteção integral da edificação.

Atender as seguintes recomendações:

- Obedecer às normas técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, em especial a Norma Técnica / CBMDF N° 001/2000 e Norma Técnica / CBMDF N° 004/2000.
- Obedecer a NBR 13714/2000 da ABNT.
- Nos Registros de Passeio rever o sistema de pressurização, conforme Norma Técnica / CBMDF N° 04/2000; O sistema de pressurização da rede de hidrantes de parede deverá ser adequado às pressões e vazões estabelecidas na Norma Técnica / CBMDF N° 004/2000.
- Os abrigos dos hidrantes de parede deverão ser dotados de mangueira para combate a incêndio e esguicho com jato regulável;
- Todas as tubulações e conexões deverão ser de cobre;
- Nos Hidrantes de Passeio rever o sistema de pressurização, conforme Norma Técnica / CBMDF N° 04/2000;
- Redimensionamento dos Hidrantes de Parede, para que os mesmos protejam todos os pontos da edificação, conforme Norma Técnica / CBMDF N° 04/2000;
- Prever a instalação de hidrantes no subsolo do Palácio, internamente e próximo à Sala da Videodifusão;

- Prever a instalação de esguicho regulável nos hidrantes localizados em locais de reuniões (Ex: Auditório).

#### **4.3.2. Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers):**

Prever o redimensionamento do sistema de chuveiros automáticos (sprinklers), adequando-o ao projeto de arquitetura aprovado e garantindo a proteção integral da edificação.

Atender às seguintes recomendações:

- Obedecer as normas técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e à NBR 10897 da ABNT;
- Prever instalação do registro de corte setorial de sprinkler e identificação do local;
- Prever canalização do dreno, que deve desaguar em local seguro, de forma a não inundar ambientes da edificação;
- Funcionamento das bombas na posição “MANUAL” ou “AUTOMÁTICO”, nunca em “NEUTRO”;
- Prover os subsolos com sprinklers;
- Redimensionamento dos sprinklers nas caldeiras;
- Prever proteção, por meio de chuveiros automáticos, na área dos motores a diesel;
- Prever a instalação de painel audiovisual na sala de supervisão, para sinalizar o funcionamento das bombas.
- Proteção total;
- Interferência mínima à descarga de água;
- Área máxima por chuveiro, de acordo com o risco a proteger;
- Escolha da localização em relação ao teto, para obter uma sensibilidade adequada de funcionamento, em função do acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro;
- A escolha dos locais deverá levar em consideração a utilização e os equipamentos desses ambientes;
- O sistema deverá possibilitar a drenagem da rede por pavimento, independentemente;
- Deverá haver uma conexão do alimentador do pavimento com a prumada de dreno, fechada por um registro do tipo esfera e visor.
- Todas as tubulações e conexões deverão ser de cobre;

#### **4.3.3. Sistema Fixo de Gases Extintores:**

Reavaliar todo o sistema existente no complexo do Palácio do Planalto procedendo-se a um levantamento criterioso, propondo toda a adequação necessária ao perfeito funcionamento do sistema, dentro das Normas e Legislação pertinentes ao assunto, inclusive com relação aos tanques.

Redimensionar o sistema, conforme norma específica da ABNT, para proteger locais de risco classe “C”.

Testar o acionamento do sistema, que é feito pelo painel localizado no térreo do Palácio do Planalto.



Prever instalação de temporizador do sistema e aviso de permanência máxima nos locais que o mesmo atende.

Nas dependências onde serão instalados painéis de controle, centrais telefônicas, equipamentos elétricos e de informática, obras de arte, acervos de grande valor histórico, entre outros, deverá ser utilizado um sistema de bicos nebulizadores, ligados a uma rede de canalizações, utilizando agente extintor aprovado pelas normas da ABNT ou NFPA. Os locais a serem instalados deverão ser aprovados pela contratante.

#### **4.3.4. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio:**

Dimensionar um Sistema Central Inteligente de Detecção e Alarme de incêndio com detectores, acionadores manuais e avisadores áudio visuais, sendo todos os componentes endereçáveis com cabine própria de gerenciamento e acompanhamento.

Prever sistemas de detecção automática e alarme protegendo todo o complexo do Palácio do Planalto;

Redimensionar o sistema de detecção automática e alarme, conforme NBR 9441 da ABNT, observando a distância, acionadores manuais, sinalização e central de alarme.

O projeto de detecção e alarme de incêndio deverá determinar as ações complementares que serão desencadeadas automaticamente pelo alarme, como:

- desligar corrente elétrica;
- ligar iluminação de emergência;
- abrir ou fechar portas;
- acionar gravações orientadoras às pessoas que estão deixando a área;
- acionar o sistema de comando de elevadores;
- acionar sistemas locais de combate a incêndio;
- acionar ou desligar quaisquer equipamentos que se deseje;
- retransmitir o alarme a postos de bombeiros ou outras autoridades.

#### **4.3.5. Sistema de Extintores:**

Reavaliar todo o Sistema de Extintores existente propondo instalações nos locais necessários, tudo conforme as Normas e Legislação vigentes.

Nas áreas com tanque de combustível (geradores e caldeiras), usar extintores de capacidade elevada como ABC 40B.

#### **4.3.6. Portas e Escadas de Emergência, Rotas de Fuga e Sinalização:**

O projeto deverá contemplar os seguintes pontos:

- Prever Portas e Escadas de Emergência, Rotas de Fuga e Sinalização adequadas ao projeto de arquitetura aprovado;
- Prever a instalação de sinalização de orientação das rotas de fuga em caso de incêndio;
- Prever a instalação de corrimãos conforme a NBR 14718;
- Prever instalação de sinalização de emergência em todas as edificações (Ex: placas "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" etc);

- Prever instalação de sinalização, com a destinação e características, para os extintores em colunas;
- Redimensionar o sistema de sinalização em todo o complexo do Palácio, principalmente no tocante à distância entre as placas, cores, dimensões, altura de instalação e localização, em cumprimento à NBR 13.434, 13.435 e 13.437;
- Adotar sistema de balizamento por iluminação, para as rotas de fuga, conforme NBR 10.898.

#### **4.3.7. Sistema de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo**

Prever nova tubulação com novo caminhamento, preferencialmente aparente, minimizando quaisquer interferências com a edificação. Procurar adotar tratamento externo tecnicamente recomendado para a tubulação compatível com as condições locais de instalação, sempre que a mesma ficar confinada em aterro ou argamassa de concreto.

Considerando o baixo consumo de gás no Palácio do Planalto e em face da elevada distância existente até a central de GLP dos Anexos, deverá ser estudada a viabilidade de se implantar tanque próprio de gás.

Deve-se, ainda:

- Identificar e dimensionar a central e a rede específica para as copas;
- Equalizar o potencial elétrico da tubulação de GLP ao do SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas);
- Prever sistema de detecção e alarme em caso de vazamento de GLP nas áreas internas da edificação.

O projeto deverá seguir as novas instruções, conforme normas da ABNT n.º NBR 8460/96, NBR 13523/2006, NBR13932/1997, NBR14024/2000 e Portaria n.º 47/99 da Agência Nacional de Petróleo – ANP, NT-CBMDF 05/2000 e NR13.

#### **4.3.8. Sistema de Iluminação de Emergência**

O projeto deverá prever um novo sistema de iluminação de emergência com blocos autônomos, independentes do sistema de iluminação de emergência funcional (geradores).

#### **4.4 - Sistema de Reuso de Águas Pluviais e Águas Servidas**

Consiste na elaboração de Projeto do sistema de reuso de águas de chuvas captadas na cobertura do prédio, nos drenos das áreas verdes sobre as lajes do subsolo e espelho d'água do Palácio do Planalto, bem como as águas servidas. O projeto compreenderá também a elaboração de um memorial técnico contendo o diagnóstico e a descrição detalhada do(s) sistema(s) de captação e reuso.

O projeto do sistema de reuso inclui um sistema integrado de irrigação automatizada e um sistema de tratamento da água do espelho d'água do Palácio.

As águas servidas reutilizadas serão necessariamente originárias dos lavatórios dos banheiros da edificação (águas cinzas), tendo como destino o uso na irrigação, nas descargas das bacias sanitárias e mictórios.

O sistema de captação, reservação e de distribuição, apesar de restrito à área de abrangência dessa contratação, deverá ser idealizado de maneira a possibilitar a sua integração a um sistema maior a ser implantado em breve em todo o complexo do Palácio do Planalto, que terá como objetivo atender a lavagem de veículos no setor de transporte, além das outras utilizações citadas.

O projeto deverá ser completo, contemplando as partes de arquitetura, estrutura, quando necessário, no caso do reservatório, por exemplo, e instalações eletromecânicas, contendo os cálculos, detalhamentos e especificações dos componentes do sistema. Serão descritas as adequações necessárias às instalações existentes desde o ponto de captação das águas pluviais nas coberturas, as tubulações de captação de águas servidas (externas aos prédios) e de chuva, as caixas de passagens; as caixas sifonadas; as caixas separadoras; as grelhas e os acessórios.

Também deverão ser detalhadas as Unidades de Tratamento Simplificado (UTS), os sistemas de retrolavagem, os reservatórios, as redes de captação e de distribuição, o sistema integrado de bombeamento, etc.

Deverá ser estudada a viabilidade técnica, econômica e sanitária de se utilizar o espelho d'água como ponto de captação de água de chuva precipitada na cobertura do prédio, adotando-o como tanque de equalização de parte da vazão, considerando a existência de algumas adaptações já realizadas no espelho d'água quando de sua recente reforma.

**4.4.1.** O desenvolvimento dos trabalhos deve se dar em três etapas conforme a seguir:

- a) Estudo de Concepção e Consolidação dos Dados;
- b) Projeto Hidráulico;
- c) Projetos Complementares;

#### **b) Estudo de Concepção e Consolidação dos Dados**

Consiste nas seguintes atividades:

Levantamento das instalações hidrossanitárias existentes, identificando os pontos de captação de águas pluviais e servidas e os caminhamentos onde serão assentadas as tubulações e possíveis interferências, promovendo prospecção onde se fizer necessário.

Concepção do sistema de reuso e de irrigação. Nesta etapa são apresentadas as considerações gerais, os objetivos, a descrição das instalações existentes e as premissas de projeto.

Definição dos parâmetros de projeto, como precipitação, consumo, etc;

Descrição da proposição do sistema de irrigação e do sistema de reuso, contemplando captação, reservação e distribuição. Ambos deverão ser, nesta etapa, detalhados em nível de concepção, para posterior detalhamento em nível executivo, quando da elaboração dos projetos hidráulicos e complementares;

Pré-dimensionamento do reservatório, das redes de captação e distribuição e dispositivos;

Cálculo da disponibilidade e demanda de água de reuso.

#### **b) Projeto Hidráulico**

Consiste no dimensionamento e detalhamento final do reservatório, das redes de captação e distribuição e do sistema de bombeamento. Contempla também o dimensionamento e detalhamento dos equipamentos, acessórios e da(s) Unidade(s) de Tratamento(s) Simplificado(s) - UTS.

O projeto deverá ter como meta a viabilização de 100% de hidrometração da água de reuso, aferindo o volume de água disponibilizada, proveniente da chuva e da água servida, como aquela

consumida com irrigação e lavagem de veículos, ou qualquer outra atividade possível concebida nos estudos.

### **c) Projetos Complementares**

Dimensionamento e detalhamento dos projetos necessários ao sistema incluindo arquitetura, estrutura e instalações, como também o levantamento topográfico planialtimétrico para o estudo do lançamento das tubulações e demais unidades do sistema como reservatórios. As unidades envolvidas deverão operar, sempre que possível, por gravidade.

#### **4.4.2. Produto Final**

Ao final dos trabalhos, deverá ser apresentado o manual de operação e manutenção do sistema, inclusive da UTS, prevendo-se todas as rotinas das manutenções preventivas, corretivas e sistemáticas.

Deverão ser detalhados os parâmetros recomendados de qualidade da água a ser reutilizada para os fins específicos definidos nos trabalhos, bem como a maneira de alcançá-los.

O projeto deverá ser desenvolvido em conformidade com as Normas Ambientais, pertinentes, NBR 5626/98, NBR 8160/99, NBR 10844/89, NBR 15527/07, normas e regulamentos da CAESB/DF, NOVACAP/DF e *Manual de Obras Públicas “Práticas de Projeto” da Secretaria de Estado, da Administração e do Patrimônio – SEAP (Portaria 2296/77)*.

## **5. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO**

Atender conforme **item 5** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **6. PRODUTOS FINAIS**

Atender conforme **item 6** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **7. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Atender conforme **item 7** do projeto básico que servirá de parâmetro na contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração dos projetos complementares de cada um dos itens descritos nos anexos.

## **8. PRAZOS**

8.1 Os serviços deste projeto deverão ser concluídos e entregues em até **150** (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da Ordem de Serviço a ser emitida pela Coordenação-Geral de Engenharia e Palácios.

## **9. CRONOGRAMA**

Os projetos deverão ser elaborados ao longo do prazo de execução definido no item anterior, conforme Cronograma Físico Financeiro definido abaixo:

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

Contrato: <b>XXX/2007</b>		Valor: <b>R\$ 230.000,00</b>	Data		Prazo		
Objeto:	Elaboração de Projetos de Engenharia para o Palácio do Planalto		Ass.OS		Execução: <b>150 dias</b>		
			Início	<b>XX/YY/2007</b>			
Local:	Palácio do Planalto		Término				
Contratada:			Ass.CT		Vigência:		
Contratante: <b>PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Coord.Geral de Engenharia e Palácios - COENP/DILOG/SEC.ADM/PR</b>							
Item	Descrição dos Projetos	Valor (R\$)	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS
1	<b>Lote - 03 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, REUSO E SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO</b>		<b>10,00%</b>	<b>15,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>20,00%</b>	<b>35,00%</b>

**10. VALOR ESTIMADO E FORMA DE PAGAMENTO**

Os serviços estão estimados em R\$ 230.000,00 (duzentos e trinta mil reais), sendo R\$ 160.000,00 (cento e sessenta mil reais) para o item 4 e R\$ 70.000,00 (setenta mil reais), conforme demonstrado na tabela abaixo:

<b>Planilha Orçamentária Estimada</b>		
Item	Discriminação	Percentuais
Col.01	Col.02	Col.03
<b>4</b>	<b>PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E REUSO</b>	
4.1	Diagnóstico e Proposta de Intervenção	13%
4.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	17%
4.3	Projeto Básico	30%
4.4	Projeto Executivo	40%
<b>5</b>	<b>PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO</b>	
5.1	Diagnóstico e Proposta de Intervenção	10%
5.2	Proposta de intervenção - Estudo Preliminar	15%
5.3	Projeto Básico	35%
5.4	Projeto Executivo	40%

(\*) Na proposta de preços, os percentuais expostos na coluna 3 poderão sofrer variação de até 2% (dois pontos percentuais) para mais ou para menos.

(\*\*) Os produtos serão pagos da seguinte forma: 65% na entrega e 35% após análise, correções e aprovação. Os produtos serão considerados entregues desde que atendam minimamente às exigências básicas compatíveis.

(\*\*\*) O valor da Bonificação e Despesas Indiretas - BDI - deverá estar incluído no valor da proposta e seu percentual expressamente declarado.

Os pagamentos serão feitos por crédito bancário, de acordo com cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela licitante vencedora no prazo de até 10 (dez) dias e aprovado pela Presidência. O pagamento dar-se-á no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do

período de adimplemento de cada parcela, mediante apresentação, aceitação e atesto do Gestor do Contrato nos documentos hábeis de cobrança.

Brasília, 14 de novembro de 2007.

**SHOZI SAMESHIMA**  
Coordenador de Engenharia

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios

**EDUARDO LEITE MAGALHÃES**  
Coordenador-Geral de Engenharia e Palácios