



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

EDITAL

(Processo nº 016.258/07-0)

A **UNIÃO**, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado SENADO, por meio de sua **Comissão Permanente de Licitação - CPL**, nomeada pelo Ato do Presidente nº 13 de 2008, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará, **às 09:30 h (nove horas e trinta minutos) do dia 06 (janeiro) de 2009** ou do primeiro dia útil subsequente, na hipótese de não haver expediente na referida data, na sala de reuniões, localizada no 16º andar do Edifício Anexo I do SENADO, reunião destinada ao recebimento e abertura dos envelopes **N.º 1 (DOCUMENTAÇÃO) e N.º 2 (PROPOSTA)**, relativos à **TOMADA DE PREÇOS N.º 006/08, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme especificações constantes deste edital e seus anexos, sendo a licitação regida pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, pelos Atos nºs 24/98 e 29/03, ambos da Comissão Diretora do SENADO.

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1. A presente licitação tem por objeto a **contratação de empresa de engenharia para a execução física do projeto de implantação do arquivo de fitas da TV SENADO**, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

CAPÍTULO II - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1. Somente poderão participar as empresas legalmente estabelecidas, especializadas no ramo, e que satisfaçam as condições deste edital e seus anexos.

2.2. Não poderão participar da presente licitação empresas que, por qualquer motivo, estejam punidas com suspensão do direito de licitar no SENADO ou em seus Órgãos Supervisionados, ou declaradas inidôneas por qualquer órgão da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, bem como não poderão participar direta ou indiretamente as pessoas elencadas no art. 9º da Lei nº 8.666/93.

2.3. Será assegurado o tratamento diferenciado de que trata a Lei Complementar nº 123/06, às microempresas e empresas de pequeno porte que comprovarem, na Habilitação (Envelope nº 1), tal condição, mediante apresentação de certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, conforme o caso.

2.4. No dia, hora e local fixados no preâmbulo deste edital, cada licitante deverá apresentar à CPL, simultaneamente, sua documentação e proposta, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, com caracteres destacados, além da denominação firma ou razão social da licitante, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 1 – DOCUMENTAÇÃO
SENADO FEDERAL
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

ENVELOPE Nº 2 – PROPOSTA
SENADO FEDERAL
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2008

CAPÍTULO III - DA HABILITAÇÃO

3.1. O envelope N.º 1 (DOCUMENTAÇÃO) deverá conter os seguintes documentos sob pena de inabilitação:

a) **Certificado de Registro Cadastral – CRC** expedido pelo Cadastro de Fornecedores da CPL do SENADO ou por órgão ou entidade da administração pública federal, estadual, municipal ou Distrito Federal;

b) prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – **FGTS**, mediante a apresentação da **CRF**;

c) prova de regularidade com o Instituto Nacional do Seguro Social – **INSS**, mediante a apresentação da **CND**;

d) prova de regularidade com a Fazenda Pública, mediante a apresentação exclusiva dos seguintes documentos:

d.1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União, expedida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional conjuntamente com a Secretaria da Receita Federal;

d.2) Certidão Negativa de Débitos com a Fazenda distrital (DF) ou estadual, expedida pela Secretaria da Fazenda; e

d.3) Certidão Negativa de Débitos com a Fazenda municipal, expedida pela Secretaria da Fazenda;

e) **detalhamento das instalações da licitante para a execução dos serviços, constando principalmente as seguintes informações:**

e.1) aparelhamento técnico disponível (equipamentos, máquinas, veículos, ferramentas especiais e aparelhos, etc.);

e.2) relação dos engenheiros e técnicos que compõem o quadro de pessoal da empresa, destacando a equipe técnica que irá se responsabilizar pela execução desses serviços, contendo a qualificação de cada membro da equipe, devidamente acompanhada do registro no órgão profissional competente;

f) certificado de vistoria, emitido pela Secretaria de Engenharia do SENADO - SENG, comprovando que a licitante vistoriou o local, retirou os projetos e tomou conhecimento de todas as informações e condições para cumprimento das obrigações objeto desta licitação:

f.1) para os fins previstos no subitem anterior, a licitante deverá contatar os Engenheiros Francisco Mário ou Afonso Celso, na SENG, localizada no Bloco Unidade de Apoio I do SENADO, telefones: (0XX61) 3311-1857 e 3311-3483, podendo, na oportunidade, esclarecer eventuais dúvidas que tenha acerca das especificações técnicas do objeto do presente edital;

f.2) a vistoria deverá ser realizada pelo Responsável Técnico, com documento comprobatório de seu vínculo com a empresa, nos horários de 10:00 ou 15:00 horas, no prazo de até 24 horas antes da data de abertura do certame. **NÃO É NECESSÁRIO O AGENDAMENTO DA VISTORIA.**

g) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região onde se situa a licitante, em seu nome e de seus responsáveis pelo acervo técnico utilizado para esta habilitação, possuidor de experiência em obra similar;

h) Certidão ou Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, contendo a descrição dos principais quantitativos realizados, caracterizados, inclusive quanto à nomenclatura e às especificações, bem como a indicação do(s) responsável(is) técnico pela execução da obra, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do referido Conselho;

i) Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, que comprove(m) que a **empresa licitante** tenha prestado, a contento, serviços de natureza e vulto compatíveis com o objeto licitado e que façam explícita referência a pelo menos às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo, que permitam estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais técnicas, dimensionais e qualitativas com os serviços que compõe o objeto da licitação.

3.2. APRESENTAR, AINDA, OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- a) **Declaração** da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.
- b) **Declaração**, sob as penas da lei, de que a licitante não se encontra em qualquer situação prevista no item 2.2 deste edital.
- c) **Declaração** de fato impeditivo superveniente.
- d) As microempresas e empresas de pequeno porte que queiram se valer dos benefícios da Lei Complementar nº 123/06, deverão apresentar, além dos documentos mencionados nas alíneas anteriores deste subitem, a declaração constante do Anexo 8 deste edital.

3.3. A licitante, quando não representada na reunião por sócio, poderá constituir procurador através de instrumento público ou particular com firma reconhecida com finalidade específica para licitação.

3.2.1. O representante não credenciado ficará impedido de qualquer interferência no procedimento licitatório.

3.4. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.

3.4.1. A Comissão Permanente de Licitação reserva-se no direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e/ou julgar necessário.

3.4.2. A CPL somente efetuará a autenticação de documento mediante a apresentação do original e de uma cópia legível.

3.5. Da habilitação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/06:

a) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

b) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o

SENADO FEDERAL

vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, na forma do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/06.

c) A não regularização da documentação no prazo previsto na alínea acima implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

3.6. Caso a licitante tenha mais de um domicílio, deverá apresentar documentos para habilitação relativos a apenas um deles, com o mesmo CNPJ.

3.7. O documento que não tiver prazo estabelecido pelo Órgão competente expedidor não será habilitante quando o intervalo entre a sua data de expedição ou revalidação e a data de abertura da presente licitação for superior a 180 (cento e oitenta) dias corridos. Excetua-se o documento cuja validade é indeterminada.

3.8. É facultado à CPL, em qualquer fase desta licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo desta licitação.

CAPÍTULO IV – DA PROPOSTA

4.1. A proposta, com **prazo de validade de 60 (sessenta) dias** corridos a contar da data prevista para abertura desta licitação, impressa em duas vias, na língua portuguesa, sem rasuras, com o nome e endereço completos, telefone (*fax*), CNPJ, conta corrente, banco, número da agência, o número da licitação, dia e hora de abertura, datada e assinada pelo responsável legal, deverá conter, obrigatoriamente, sob pena de desclassificação:

a) preço global da proposta, em algarismo arábico, na moeda Real e por extenso, compreendendo todos os custos diretos e indiretos, necessários à perfeita execução do contrato;

b) planilha orçamentária, detalhando todos os componentes definidos no Anexo 2 (Memorial Descritivo e Especificações), descrevendo seus quantitativos, marcas, preços unitários e preços totais, incluindo a mão-de-obra, expressos em Real, considerados apenas até os centavos, compreendendo todas as despesas e custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do contrato, inclusive seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais e outros que venham incidir;

b.1) o percentual relativo à Bonificação e Despesas Indiretas – BDI, limitado ao máximo de 30% (trinta por cento), conforme Ato do Primeiro-Secretário do SENADO nº 01/2006; e

b.2) as empresas não poderão usar a unidade **Vb (verba) para quantificar as planilhas orçamentárias;**

c) cronograma físico-financeiro de desembolso;

d) a descrição detalhada dos serviços a serem prestados, dos equipamentos a serem fornecidos, incluindo referência e fabricante e normas adotadas, observadas as Especificações do Anexo 2 deste edital;

e) desenhos dos equipamentos, com dimensões externas, peso e detalhes construtivos, incluindo diagramas básicos, esquemas eletro-eletrônicos, catálogos, livros de instrução e folhetos descritivos;

f) prazo de execução, que não poderá exceder **60 (sessenta) dias corridos**, a contar da emissão da Ordem de Serviço.

4.2. A proposta, as descrições técnicas, desenhos, literatura, manuais de instrução e operação e todos os dados suplementares deverão ser fornecidos em português. Caso traduzidos, deverão vir também acompanhados de um exemplar no idioma original.

SENADO FEDERAL

4.3. Na hipótese de incoerência entre o preço unitário e o total prevalecerá o primeiro; ocorrendo discordância entre o valor em algarismo e o por extenso, prevalecerá este último, podendo a CPL sanear imediatamente incorreções aritméticas.

4.4. Não será considerada cotação de item alternativo como opção ao objeto desta licitação.

4.5. Em nenhuma hipótese a proposta apresentada poderá ser alterada, admitida, a critério da CPL, apenas a alteração absolutamente formal.

4.6. A apresentação da proposta implica a aceitação plena e total das condições deste edital e seus anexos.

CAPÍTULO V - DO RECEBIMENTO E DA ABERTURA DA DOCUMENTAÇÃO E DA PROPOSTA

5.1. Para abertura desta licitação serão adotados os procedimentos indicados a seguir:

a) declarada aberta a licitação, o Presidente da CPL poderá fixar prazo para as licitantes entregarem à Comissão os envelopes Nº 1 (DOCUMENTAÇÃO) e Nº 2 (PROPOSTA), após o que, nenhum envelope será recebido, tampouco será permitido qualquer adendo ou esclarecimento relativo à documentação ou proposta apresentadas;

b) abertos os envelopes de nº 1 (DOCUMENTAÇÃO), os seus conteúdos serão examinados e rubricados pelos membros da CPL e pelos representantes das licitantes, podendo o Presidente suspender a reunião para análise dos documentos e/ou para promover diligências destinadas ao esclarecimento de dúvidas pertinentes à documentação apresentada ou anunciar as empresas habilitadas e inhabilitadas, facultado às licitantes se pronunciarem quanto ao seu desejo de recorrer, o que será consignado em ata;

c) havendo renúncia expressa de todas as licitantes ao direito de interpor recurso contra a decisão da CPL, os trabalhos terão prosseguimento, passando-se à abertura dos envelopes de nº 2 (PROPOSTA) das empresas habilitadas e devolução dos envelopes fechados às empresas inhabilitadas, se porventura houver;

d) não havendo renúncia expressa de todas as licitantes ao direito de recorrer da decisão da CPL, ser-lhes-á dado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da publicação do resultado da habilitação no Diário Oficial da União, para apresentação de recurso escrito, dirigido ao Diretor-Geral do SENADO, por intermédio da CPL, no local e horário estabelecidos no item 7.3;

e) caso se verifique a necessidade de realizar outra reunião, os envelopes de nº 2 (PROPOSTA) serão rubricados em seus fechos pelos representantes das licitantes e pelos membros da CPL, permanecendo fechados sob a guarda e responsabilidade desta;

f) julgado o recurso referente à habilitação, que terá efeito suspensivo, a CPL comunicará o resultado à licitante, designando nova data para abertura dos envelopes de nº 2 (PROPOSTA);

g) abertos os envelopes de nº 2 (PROPOSTA), o seu conteúdo será examinado e rubricado pelos membros da CPL e pelos representantes das licitantes presentes;

h) posteriormente à abertura dos envelopes de nº 2 (PROPOSTA) a CPL lavrará a ata de classificação e desclassificação das propostas, abrindo o prazo recursal de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data de publicação do resultado no Diário Oficial da União, na forma prevista na alínea “d” deste item; e

i) ocorrendo o empate ficto previsto no art. 44 da Lei Complementar nº 123/06, e havendo no certame licitantes que tenham se declarado microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme previsto na alínea “d” do subitem 3.2, nesta oportunidade serão chamadas a exercer seu direito de preferência, para querendo cobrir a menor oferta, sob pena de decadência.

CAPÍTULO VI - DO JULGAMENTO

6.1. O critério de seleção da proposta mais vantajosa para o SENADO nesta concorrência será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma abaixo discriminada:

a) em consonância com a pesquisa de preço médio, efetuada pela SENG/SSOBRA, baseadas em pesquisa realizada na praça de Brasília, serão desclassificadas as propostas com preço global superior a **R\$ 225.349,54** (duzentos e vinte e cinco mil, trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e quatro centavos). Neste valor está incluído o percentual máximo de 30% da BDI;

b) analisados os documentos e as propostas, em confronto com as exigências deste ato convocatório, e feita a classificação por ordem crescente de preços, será indicada a licitante vencedora.

6.1.1. No caso de empate entre duas ou mais propostas, observar-se-ão os critérios de preferência previstos no art. 3º, § 2º, c/c o art. 45, § 2º, da Lei nº 8.666/93, após o que, a classificação far-se-á por sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

6.1.1.1. Em havendo a participação de microempresas e/ou empresas de pequeno porte no presente certame, assim consideradas nos termos do presente edital, serão observados, preliminarmente, os critérios de preferência estabelecidos nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

6.1.1.2. Caso a proposta melhor classificada não tenha sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte até 10% (dez por cento) superior à menor proposta, proceder-se-á da seguinte forma:

a) a microempresa ou empresa de pequeno porte poderá apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que, atendidas as exigências habilitatórias, será adjudicado a seu favor o objeto desta licitação. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada não tenha representante legal presente na sessão de julgamento, a respectiva empresa deverá ser notificada para o exercício do direito de preferência no prazo de 02 (dois) dias úteis, a contar da data da notificação, sob pena de decadência;

b) não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite fixado no “caput” deste subitem, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

c) no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte no limite estabelecido no “caput” deste subitem, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá exercer o direito de preferência;

6.1.1.3. Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem anterior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

6.1.2. Analisados os documentos e as propostas em confronto com as exigências deste ato convocatório, e feita a classificação por ordem crescente de preços, observado o disposto no art. 48 da Lei nº 8.666/93, será indicada a licitante vencedora.

CAPÍTULO VII - DAS IMPUGNAÇÕES E DOS RECURSOS

7.1. Qualquer impugnação referente a este ato convocatório deverá atender aos requisitos dos §§ 1º e 2º do art. 41 da Lei nº 8.666/93.

7.2. As licitantes poderão apresentar recursos contra quaisquer atos da administração decorrentes desta licitação, dirigidos ao Diretor-Geral, por intermédio da CPL, nos termos do art. 109 da Lei nº 8.666/93 e

SENADO FEDERAL

do art. 15, inciso VI, c/c art. 18 do Ato nº. 29/03, com as alterações constantes do Ato nº 21/2004, ambos da Comissão Diretora do SENADO.

7.3. Toda impugnação ou recurso referente a este ato convocatório deverá ser protocolizado no Serviço de Protocolo Administrativo do SENADO, localizado no térreo do Edifício Anexo I, no horário das 9:00 às 17:00 h, de segunda a sexta-feira, em dias úteis.

7.4. A CPL desconsiderará qualquer impugnação, recurso ou informação que não esteja no original, ainda que devidamente protocolizado.

CAPÍTULO VIII – DAS OBRIGAÇÕES E PENALIDADES

8.1. Homologada esta licitação a licitante vencedora será convocada para assinar o contrato (Anexo 4), no prazo de até 5 (cinco) dias úteis da convocação, ficando sujeita à multa de **20% (vinte por cento)** sobre o valor global do contrato, caso se recuse a esse procedimento nesse prazo, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

8.2. Caso a licitante vencedora não cumpra o estabelecido no item anterior, é facultado ao SENADO convocar as licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, para fazê-lo nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto ao prazo e preço.

8.3. A(s) licitante(s) subsequente(s), na hipótese de aceitar as condições previstas no item 8.2, *in fine*, e, posteriormente, recusar(em)-se a assinar o contrato, ficará(ão) também sujeita(s) às sanções referidas no item 8.1.

8.4. Em qualquer hipótese de aplicação de sanções administrativas, assegurar-se-á o direito à ampla defesa.

CAPÍTULO IX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. Integram este edital os anexos:

- a) **Anexo 1** - PLANTAS ARQUITETÔNICAS (A SEREM DISPONIBILIZADAS EM MEIO MAGNÉTICO);
- b) **Anexo 2** - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES ;
- c) **Anexo 3** - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- d) **Anexo 4** - MINUTA DE CONTRATO;
- e) **Anexo 5** - DECLARAÇÃO DE QUE NÃO POSSUI MENOR EMPREGADO;
- f) **Anexo 6** - DECLARAÇÃO QUE NÃO SE ENCONTRA EM QUALQUER SITUAÇÃO PREVISTA NO ITEM 2.2 DESTE EDITAL;
- g) **Anexo 7** - DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES; e
- h) **Anexo 8** - DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE.

9.2. O SENADO poderá autorizar a subcontratação parcial do objeto desta licitação desde que a contratada atenda às exigências constantes da cláusula quarta da Minuta do Contrato (Anexo 4 deste edital).

9.3. As demais disposições obrigatórias do edital, definidas nos incisos do art. 40 da Lei nº 8.666/93 estão previstas nos anexos deste edital.

SENADO FEDERAL

9.4. As dúvidas suscitadas e os casos omissos serão esclarecidos e resolvidos pela CPL, no 16º andar do Edifício Anexo I do SENADO ou pelos telefones (0XX61) 3311-3014, 3311-3036 e 3311-3592, ou pelo sítio www.senado.gov.br.

9.5. A cópia deste edital e seus anexos poderão ser obtidos mediante a apresentação do comprovante da taxa de R\$ 10,00 (dez reais), por intermédio da GRU (Guia de Recolhimento da União), em duas vias a serem entregues na Secretaria da CPL, no 16º andar do Edifício Anexo I do SENADO, nos dias úteis, das 08:30 horas às 12 horas e das 14 horas às 18 horas, no local onde também serão prestados esclarecimentos sobre a licitação e as situações previstas no subitem 9.4 desse edital.

Brasília-DF, 1º de dezembro de 2008

JOSÉ AUSNEBURGO DOS S. S. MACHADO
Pregoeiro

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

ANEXO 1

(Processo nº 016.258/07-0)

PLANTAS ARQUITETÔNICAS
(a serem disponibilizadas em meio magnético)

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

ANEXO 2

(Processo nº 016.258/07-0)

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Especificações para implantação do arquivo de fitas da TV do SENADO.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolição de alvenaria para abertura de porta em local indicado em planta de arquitetura A 1/1.

Retirada de todo o forro de gesso existente no local.

Remanejamento de perfil em chapa de ferro para adequação da nova porta de entrada a ser instalada e modulação da fachada no lugar em que vai ser retirada a porta em vidro temperado existente.

Remoção de entulho

Todo o entulho deverá ser ensacado para que se evite transtorno ao ambiente do **SENADO**.

2 – ABRIGO METÁLICO

Instalação de alojamento metálico tipo container em chapa de 2,66mm para guarda dos materiais necessários a serem utilizados na obra.

3 – PAREDES

Construção de alvenaria de tijolos cerâmicos de 08 furos, em local indicado em planta de arquitetura, medindo 9x19x19cm de primeira qualidade, assentados em argamassa no traço 1:5:1 (cimento, areia e saibro) ou reboco industrializado de múltiplo uso da marca Votomassa, Ciplan ou similar, para fechamento do vão em que vai ser retirada a porta em vidro temperado existente no local.

Os blocos cerâmicos para alvenaria obedecerão as normas da ABNT, atinentes ao assunto, particularmente as seguintes: NB- 788/83 (NBR8545).

Construção de paredes em gesso acartonado, em local indicado em planta de arquitetura A 1/1, confeccionadas em perfis metálicos de 90mm duplamente contraplacada e recheada internamente com lã de vidro, lã de rocha, lã de vidro calafetada em todas as extremidades de piso, teto e parede.

4 – REVESTIMENTOS

Todas as superfícies em alvenarias serão chapiscadas com argamassa no traço de 1:3 (cimento e areia grossa).

Todas as superfícies de parede serão chapiscadas até o nível da laje ou das vigas.

Todas as superfícies chapiscadas receberão reboco industrializado de múltiplo uso da marca Votomassa, Ciplan ou similar.

O reboco terá acabamento alisado de modo a proporcionar superfície lisa e uniforme.

5 –ESQUADRIAS DE MADEIRA

O balcão de atendimento ao depósito de fitas será em MDF de alta densidade com 10mm de espessura, estruturado e encabeçado em madeira de lei seca e desempenada.

Este será revestido em laminado melanínico na cor branca e será dotada de prateleiras, tendo suas bordas abauladas e recebendo como acabamento verniz poliuretano. Seu detalhe está em planta B 1/1 anexa.

As portas internas do arquivo de fitas deverão acompanhar o padrão existente no **SENADO** Federal, assim como suas respectivas ferragens.

Essas deverão ser estruturadas em madeira de lei maciça, encabeçadas em madeira de lei seca desempenada, contraplacadas em MDF de 10mm, de alta densidade revestidas em laminado melanínico na cor branca.

Suas bandeiras terão todos os itens referentes às portas a serem confeccionadas. Suas fixações serão feitas com cantoneiras.

As texturas dos laminados deverão ter continuidade com as bandeiras.

As portas e as bandeiras terão espessura de 35mm.

Os portais deverão acompanhar o padrão existente das portas.

As portas, bandeiras e os portais deverão estar em perfeito prumo e esquadro.

6 – FERRAGENS

As ferragens das portas de madeira serão da marca La Fonte, seguindo padronização existente no **SENADO**.

Dobradiças La Fonte ref. 85LC – 4x3” ou similar e fechadura La Fonte ref. 030/120CR seguindo padrão do **SENADO**.

As dobradiças serão 3 (três) para cada porta.

As dobradiças La Fonte deverão ser do tipo compatível com o peso e dimensionamento. As portas, conforme determinação do fabricante.

7 – FORRO DE GESSO ACARTONADO (GYPSON)

O forro a ser instalado em toda a área da reforma será PREGYMETAL ou similar, com fixação de painéis de gesso PREGYPAN ou similar sobre perfis metálicos (M70-35) suspensos na estrutura de suporte.

Os painéis de gesso terão a espessura de 12,5mm, largura de 120cm e comprimento de 240cm e terão acabamento com rejuntas e fitas tanto nas paredes como entre placas.

Obs.:

- Não será admitido sob hipótese alguma que o forro seja fixado na laje ou viga com arame, ou outro tipo de material que não seja perfis metálicos apropriados para o serviço.

O forro de gesso existente a ser retirado deverá ser aproveitado para fazer o fechamento interno das esquadrias da fachada principal e de fundo, conforme indicado em corte A/A, planta D 1/1 anexa.

8 – VIDRO

A porta a ser instalada na fachada principal será em vidro temperado translúcido 10mm de espessura, sendo dotada de ferragens de 1ª qualidade, fechadura eletrônica com sensor, dobradiças, puxador, mola hidráulica de piso da Dorma ou de similar qualidade, seguindo o padrão existente no local.

9 – PINTURA

SENADO FEDERAL

As superfícies a serem pintadas deverão estar perfeitamente limpas, secas, seladas e lixadas antes que se proceda qualquer operação de pintura.

Todas as paredes internas e tetos receberão massa corrida de 1ª qualidade da marca Coral, Metalatex ou similar, sendo que para a aplicação de massa no teto, deverá se proceder a impermeabilização da superfície com liquebase para depois aplicar a massa corrida.

Todas as paredes internas receberão pintura com tinta acrílica semi-brilho de 1ª qualidade da marca Metalatex (padrão **SENADO**) na cor branco gelo.

As paredes externas da fachada e do fundo serão pintadas com tinta acrílica para exterior nas marcas Metalatex (padrão **SENADO**), na cor padrão existente no local

Os tetos receberão pintura com tinta acrílica fosca de 1ª qualidade da marca Metalatex (padrão **SENADO**) na cor branco neve.

Deverão ser aplicadas quantas demãos necessárias ao perfeito acabamento das superfícies, sendo o mínimo de duas demãos.

As esquadrias de ferro da fachada e de fundo (lado externo) deverão ser pintadas com duas demãos de tinta antiferruginosa e receber como acabamento tinta esmalte na cor existente no local, duas demãos.

10 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELECOMUNICAÇÕES E DE INFORMÁTICA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Para a execução das instalações elétricas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e da CEB.

Só serão aceitos materiais que apresentem classe e procedência impressos.

ENTRADA DE ENERGIA.

Será feita a compatibilização da rede projetada com a rede de alimentação existente do bloco 7.

REDES EM BAIXA TENSÃO

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros estarão de acordo com as prescrições normativas dos seguintes órgãos:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

CEB - Companhia Energética de Brasília;

Os quadros serão montados em caixa de chapa de aço de bitola mínima 16 USG.

Os quadros permitem sua instalação sem os componentes internos os quais poderão ser removidos e instalados com facilidade em placas de montagem apropriadas.

As caixas deverão ter flanges superiores ou inferiores ou ambos (conforme o caso), para entrada e saída de eletrodutos. No caso de entrada de cabos sem eletrodutos (diretamente de eletrocalhas, por exemplo) a passagem deverá ser guarnecida de moldura plástica e butílica a fim de evitar dano à isolamento dos condutores.

Na porta de cada quadro existirá uma bolsa para colocação do diagrama correspondente.

As dobradiças serão de material não ferroso.

Tampa de abrir e chave ou disposição para cadeado, sendo o cadeado também fornecido, da marca PAPAIZ ou similar, modelo CR-1 de 3/4";

Placa de proteção dos disjuntores em acrílico liso incolor;

SENADO FEDERAL

Vãos destinados aos disjuntores pelo setor/equipamento a que alimentam, conforme a seguir:
Em folha de papel CONTACT aderente, transparente, colado sobre texto datilografado;
A folha será fixada na face externa da placa de proteção dos disjuntores, cobrindo-a totalmente.

PINTURA

Após os tratamentos necessários de chapa de aço estrutural do quadro, será submetida a tratamento anti-ferruginoso aplicado em demãos cruzadas.

O acabamento final será feito em tinta epóxi de aplicação eletrostática na cor cinza claro RAL 7032 .

Tensão Nominal e Isolamento
Tensão nominal: 380/220 V/60Hz.
Isolamento : 1KV.

Conforme indicado nos diagramas dos projetos a serem elaborados e executados pelo fornecedor do projeto.

Compatível com a capacidade dos dispositivos de proteção.

BARRAMENTOS

Os barramentos das fases, neutro e terra serão de cobre eletrolítico de alto grau de pureza, tratados nas conexões e pintados (padrão CEB), dimensionados para as correntes indicadas nos diagramas.
Os barramentos das fases e neutro deverão estar sobre isoladores de epóxi, rigidamente estruturados.

Ao menos nos terminais de contato com disjuntores, conectores e quaisquer outros dispositivos, os barramentos são revestidos com prata. A camada de prata tem, no mínimo, 25 microns de espessura.

As barras são pintadas com cores diferenciadas para fase, neutro e terra, da seguinte forma:

Fase A – Verde;
Fase B – Amarelo;
Fase C – Marrom/violeta;
Neutro – Cinza;
Terra – Preto.

ISOLADORES

Os isoladores deverão atender ao nível de isolamento de cada painel ou equipamento, indicado em suas devidas especificações e em observação quanto ao nível de segurança.

A fiação do quadro deverá ser executada com condutores isolados em PVC, flexíveis, classes de isolamento mínima de 750 V e serem do tipo não propagador de chamas.

A fiação será totalmente identificada por anilhas que abraçam totalmente os condutores e estará protegida por canaletas plásticas adequadas, de material, também auto-extinguível no caso de chamas.

Toda fiação para a ligação externa deverá ser levada a bornes terminais identificados.

PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

Serão de acrílico nas dimensões de 10x25mm por 3mm de espessura com gravação em baixo relevo. A cor da plaqueta é preto e a cor das letras é branco. A fonte das letras é a ARIAL. A altura das letras é de 5 mm. As dimensões da plaqueta serão tanto quanto possível mantidas no padrão aqui apresentado, mas poderão ser alteradas em função do texto.

DISPOSITIVOS DE MANOBRA E DE PROTEÇÃO

Os dispositivos de proteção a serem instalados nos quadros deverão ter, as capacidades compatíveis com as indicações do diagrama unifilar.

Os disjuntores deverão obedecer às seguinte características:

SENADO FEDERAL

Com acionamento sob carga e sob curto, dentro da capacidade de interrupção preconizada no diagrama unifilar;

Tensão nominal mínima de 380V;

Frequência: 60 Hz;

Eletroduto

Os eletrodutos no entreferro, contra pisos, divisórias ou paredes serão em PVC rígido rosqueável. Cada trecho deverá ter rosca nas duas extremidades.

As curvas serão do mesmo material e acabamento dos eletrodutos.

As buchas e arruelas serão de ferro zincado do tipo reforçado, com rosca idêntica à dos eletrodutos.

Em quaisquer trechos, embutidos ou expostos, não poderão ser empregados eletrodutos com diâmetro nominal menor do que $\frac{3}{4}$ ".

Não poderão ser empregadas curvas de deflexão maior que 90 graus.

Os eletrodutos, nas juntas de dilatação, deverão ser seccionados e ligados através de conector flexível.

Os eletrodutos aparentes serão fortemente fixados à parede através de braçadeiras de aço zincado, parafusos e buchas.

Todos os eletrodutos, antes da enfição, deverão ser limpos com a passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina e secos com estopa.

Cabos e Fios (Condutores)

Os condutores deverão ser de cobre e ter isolamento termoplástico para tensões de serviço para 750V, com proteção resistente à abrasão, segundo a norma NB-3.

Apenas serão aceitos os condutores identificados pelas cores:
Fase: PRETO, AMARELO e VERMELHO (uma cor para cada fase)
Retorno: BRANCO
Neutro: AZUL CLARO
De proteção (terra): VERDE ou VERDE e AMARELO

A enfição deverá ser executada segundo os critérios:

Os condutores somente deverão ser enfiados depois de:
Estar concluída a rede de eletrodutos rígidos;
Estarem já executados todos os serviços da construção que os possam danificar, tais como colocação de telhas, revestimento e esquadrias;
Limpeza e secagem completa da canalização.

Não deverá ser ultrapassado, sob nenhuma hipótese, o limite para o número máximo de condutores por eletroduto, conforme normas da ABNT e da concessionária local.

Os condutores serão contínuos de caixa a caixa. As emendas em muflas plásticas e derivações deverão ficar dentro das caixas.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter no mínimo características equivalentes às dos condutores utilizados.

Não deverão ser enfiados condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado e recomposto com fitas isolantes ou outro material.

Caixas de Passagem

As alturas das caixas de passagem (excluídas as já definidas), em relação ao piso acabado, deverão ser de:

interruptores: 1,10 m
Tomadas baixas: 0,30 m
Tomadas altas: 2,20 m
Tomadas médias (inclusive sobre as bancadas): 1,10 m.

As caixas próximas a portas, serão localizadas no mínimo, a 10 cm dos marcos.

As diferentes caixas, de mesma altura, serão perfeitamente alinhadas entre si.

Serão instaladas as caixas de passagem:

EMBUTIDAS E DE SOBREPOR

Serão em chapa metálica nº 16, estampadas e esmaltadas à quente, chumbadas na parede;

Possuirão olhais para receber eletrodutos rígidos, os quais serão fixados através de buchas, arruelas ou roscas;

Só serão retirados ou olhais que receberão eletrodutos.

As caixas deverão facear o revestimento, niveladas e aprumadas, de maneira a garantir a perfeita fixação de tomadas, interruptores e placa de acabamento.

Disjuntores

O disjuntor geral será tripolar, fabricação GE, modelo GE30 ou equivalente.

Os disjuntores de proteção dos circuitos serão da marca GE, modelo GE30 ou similar.

O disjuntor geral do quadro de ar condicionado deverá possuir acessório do tipo bobina de disparo ligada a central de supervisão e alarme de incêndio, para que em caso de acionamento do sistema de proteção a gás o quadro de ar condicionado seja desligado. Ref. Minidisjuntor da GE, GE 30 com bobina de disparo 24Vcc Tele-L-1 ou equivalentes.

ILUMINAÇÃO (luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios)

Luminárias

Será instalada a seguinte luminária para lâmpadas **tubulares fluorescente 2x36W**, com as seguintes características:

Tipo calha;

De embutir;

Corpo em chapa de aço tratado, pintada eletrostaticamente com tinta epóxi, na cor BRANCA;

Refletor parabólico em alumínio anodizado com acabamento especular de alto brilho com 98,85% de pureza;

Soquetes de engate rápido com rotor de segurança;

Guias para fixação da fiação;

Dispositivo para reator com acesso pela face inferior da luminária, localizado na sua cabeceira.

Reatores

Serão instalados reatores eletrônicos com as características:

Marca OSRAM 2x36W ou similar.

Tensão 223/240V

Do tipo eletrônico para duas lâmpadas fluorescentes tubular de 36W.

Com fator de potência 0,95

LÂMPADAS

Fluorescentes

As lâmpadas fluorescentes econômicas serão de fabricação OSRAM, PHILIPS, SYLVANIA ou equivalente, deverão obedecer aos seguintes requisitos gerais:

- As bases devem obedecer no mínimo, ao seguinte:

Não devem rodar em relação ao bulbo, quando sujeitos de força estabelecidos no MB-449;

- Serão do Tipo Tubulares de 36w.

Outros Acessórios

Outros acessórios para as luminárias, tais como receptáculos, soquetes etc., serão da mesma linha e fabricação dos reatores e lâmpadas e satisfarão as normas da ABNT atinentes ao assunto.

INTERRUPTORES E TOMADAS

Interruptores

Serão instalados, em todas as dependências internas, interruptores com as características:

Marca lunare-primeletrica ou similar

Contatos em liga de prata

Resistência mínima de 10 mega ohms.

Tomadas

As tripolares, serão distribuídas conforme projeto elaborado pelo **CONTRATANTE**, devendo possuírem as características:

tipo lunare-primelétrica ou similar

Ter os pinos de fase, neutro e terra

As tomadas sem especificação de potência serão de 100 W.

Os circuitos de tomadas deverão possuir potência máxima de 1.500 W.

As tomadas com potência superior a 1.500 W deverão possuir circuito exclusivo.

As tomadas com potência diferente de 100 W deverão ser identificadas.

Serviços gerais

Para a execução dos serviços diversos deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências da ABNT e concessionárias locais.

Será permitida a emenda em cabos desde que estas estejam posicionadas dentro das caixas de passagem. Estas emendas deverão ser através de conectores do tipo prensa cabo, deverão ser envoltas com fita de alta fusão e posteriormente com fita isolante.

Telecomunicação / telefonia

Para a execução das instalações telefônicas deverão ser empregados materiais e técnicas que satisfaçam às exigências e recomendações da ABNT e concessionária local e conforme projeto elaborado pelo **CONTRATANTE**.

Só serão aceitos materiais que apresentem classe e procedência impressos.

CENTRAL TELEFÔNICA

A central é existente, localizada na sala ao lado da sala do arquivo de fitas, locado em planta, que atendera a área a ser reformada.

Todos os cabos telefônicos devem partir do D.G. existente do bloco 7, localizado na sala ao lado, locado em projeto.

CAIXAS TELEFÔNICAS DE DISTRIBUIÇÃO

As caixas de saída serão:

Embutidos, em paredes com revestimento

De 4 x 4" cm, com 02 tomadas padrão RJ-11

Fixadas com o eixo a 30 cm do piso

Submetidas à pré-fixação das tomadas, conforme manual da TELEBRASÍLIA.

ELETRODUTOS CABOS, CONECTORES E ACESSÓRIOS

ELETRODUTOS E CONEÇÕES

Os eletrodutos serão de PVC rígido rosqueável, marca TIGRE ou similar quando estiverem embutidos, em paredes com revestimento, contra pisos ou lajes.

Serão do tipo ferro galvanizado

Todas as conexões serão rosqueadas e serão do mesmo material que as tubulações que estiverem conectando.

As buchas e arruelas serão metálicas.

INSTALAÇÕES DE DADOS / INFORMÁTICA

EQUIPAMENTOS

CABOS E FIOS

Cabos UTP

Especificações, dos cabos UTP.

O cabeamento atende às normas ANSI/TIA/EIA-568-B e ANSI/TIA/EIA-569-A e seus adendos. Todo o cabeamento estruturado interno e os backbones de dados são especificados em cabos UTP categoria 6 (conforme adendo ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1).

O sistema de cabeamento estruturado prevê a organização e a identificação de todos os seus componentes de acordo com as normas NBR 14565 e ANSI/TIA/EIA-606A, sendo que a norma brasileira tem precedência nos pontos de divergência, principalmente no que diz respeito à nomenclatura e às siglas.

- a) categoria 6, para uso interno;
- b) compostos por condutores sólidos de cobre com diâmetro nominal (de cada condutor) entre 22 e 24 AWG, torcidos em pares e reunidos, formando núcleo de 4 pares;
- c) os pares deverão ser mantidos equidistantes mediante emprego de separador dielétrico em toda sua extensão;
- d) impedância característica de 100 ohms;
- e) com impresso na capa o tipo do cabo, que deve ser CM (Communication Cable);
- f) com características elétricas garantidas pelo fabricante para frequências de até 600 MHz; marcação em todos os fios (inclusive os brancos), indicando a qual par cada um corresponde;
- g) marca do fabricante e sua respectiva categoria impressas na capa externa do cabo;
- h) que atenda à norma ANSI/TIA/EIA-568-B e seus adendos, com certificado de homologação UL (Underwriters Laboratories) ou ETL (Electrical Testing Laboratories);
- i) O comprimento dos cabos será definido em função da distância de cada ponto de dados até o rack correspondente na sala especificada do prodasen, locada em projeto.

As cores dos pares serão as padronizadas pela norma supracitada, a saber:

SENADO FEDERAL

AZUL/BRANCO DO AZUL;

LARANJA/BRANCO DO LARANJA;

VERDE/BRANCO DO VERDE;

MARROM/BRANCO DO MARROM.

Os fios brancos dos pares deverão ter marcações na cor correspondente a seu par, por exemplo: o fio branco do par azul/branco-do-azul terá marcações na cor azul;

Referência: Tyco/AMP ou similar

01.03.102 - CONECTORES DE REDE

Conector RJ 45 Fêmea - Tomada

TOMADAS FÊMEA

Especificações

a) categoria 6;

b) 8 contatos de terminação tipo IDC para condutores sólidos entre 22 e 24 AWG;

c) capa em termoplástico de alto impacto não propagante, ou retardante, a chamas; tipo "keystone";

d) com aliviadores de tensão e limitador de curvatura transparente com pequeno guia para o cabo, encaixando em sua parte traseira, tipo IDC possibilitando maior resistência na sua terminação/conectorização.

e) com tampa protetora (dust cover) fixada na parte frontal, articulada, passível de ser removida e recolocada, não podendo a mesma ser utilizada para a identificação com ícones.

f) deverão suportar ciclos de inserção igual ou superior a 750 (setecentos e cinquenta) vezes na parte dianteira e 200 (duzentas) vezes na parte traseira.

g) deverão possuir etiqueta colada próximo aos contatos IDC, contendo as codificações de cores para possibilitar a terminação T-568-A e T-568-B (universal);

h) deverão ser apropriadas à terminação com uso da ferramenta de inserção para IDC 110 – "punchdown" ou "freetool"/"toolless"

i) com contatos banhados com um mínimo de 1,27 micrômetros (50 micropolegadas) de ouro na área do contato com o conector macho;

j) com identificação do fabricante marcado em relevo no corpo do conector;

k) atendente à norma ANSI/TIA/EIA-568-B e seus adendos, com certificado de homologação UL (Underwriters Laboratories) ou ETL (Electrical Testing Laboratories);

Referência: Tyco/AMP, Panduit, Siemon, Furukawa, Lucent ou similar

INFRA-ESTRUTURA

As instalações de voz e de dados conta com tubulação convencional e utilização de eletrocalha existente.

Os materiais a serem utilizados na execução das tubulações telefônicas deverão ser rigorosamente adequados às finalidades a que se destinam e devem satisfazer às normas específicas da ABNT, da TELEBRÁS e da BRASIL TELECOM.

SENADO FEDERAL

O eletrodutos deverão ser de PVC rígido da Tigre, ou equivalente para tubulação embutida ou no entreforro ou em ferro galvanizado para as tubulações aparentes.

As luvas, curvas, buchas e arruelas deverão ser de material e dimensões compatíveis com os eletrodutos aos quais serão ligadas.

As abraçadeiras serão de aço galvanizado, do tipo união ou circulares.

CONDULETES E CAIXAS DE LIGAÇÃO

Conduletes

Os conduletes são confeccionados em alumínio forjado. São fornecidos com tampa cega. A conexão do condulete com os eletrodutos é do tipo liso, sem rosca. O fornecimento contempla os parafusos de fixação da tampa.

Referência : Forjasul, Daisa ou similar

Caixas de passagem metálicas

Serão de chapa galvanizada, interna e externamente. Distorção de “vinténs” para permitir a fixação de eletrodutos. Poderão ser dos seguintes tipos:

Octogonais de fundo móvel: em chapas galvanizadas #16, dimensões 400x400x150.

De passagem: em chapa galvanizada #16, com uma demão de pintura eletrostática e outra de zarcão na superfície interna. tampos parafusados de chapa #16, formando moldura sobre as caixas. Dimensionamento indicado no projeto de Instalações Telefônicas (VOZ e DADOS).

Na execução das instalações deverá ser seguido rigorosamente o disposto a seguir cuja elaboração se baseou nas normas específicas da ABNT e Telebrás.

Referência: Thomeu, Wetzel ou similar.

Eletrodutos e conexões

Eletrodutos e curvas e luvas de PVC rígido

Eletrodutos, curvas e luvas de PVC rígido interna e externamente, pintados na cor cinza.

Referência : Apolo, Marvitec ou similar.

Bucha e arruela para eletroduto

Elementos de terminação de dutos, confeccionados em material PVC.

Referência : Apolo, Marvitec ou similar.

Abraçadeira tipo copo para eletrodutos de 1 1/2”

Elemento de fixação confeccionado, em material galvanizado.

Referência : Inca ou similar.

INSTALAÇÕES DE CONTROLE DE ACESSO / EQUIPAMENTO

OBJETIVO

Estabelecer diretrizes básicas para execução dos serviços de controle de acesso através de fecho elétrico e acesso biométrico de controle para a obra de ampliação da sala do arquivo de fitas.

INSTALAÇÕES DE CONTROLE DE ACESSO COM TECLADO BIOMETRICO DE ABERTURA DE PORTA

Será instalado sistema de abertura de porta através de trava elétrica e teclado biométrico . Deverão ser executados os seguintes serviços:

- Execução de toda a infra-estrutura de tubos, conexões, fixações, passagens, cabeamento e outros serviços inerentes;
- Fornecimento e instalação do teclado (controladora de acesso);
- Executar as alimentações elétricas da controladora e do fecho elétrico;
- Fornecimento e instalação do fecho elétrico;
- Fixação da fechadura do lado externo;
- Instalação da fechadura no portal.

SENADO FEDERAL

Especificação dos materiais:

- a) Teclado: A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e testar os teclados de leitura biométrica com taxas de falsa aceitação de no máximo 0,001% e taxas de falsa rejeição de no máximo de 0,01% com saída em 12V ligada em fechadura eletrônica, foi utilizado da marca DIMEP, modelo BIOPOINT-2 uma vez que o sistema já existe em outras áreas do **SENADO** e se mostrou confiável, além de economizar gastos com softwares necessários. Este ponto devera ser ligado a rede para que possa ser acessado por computador com o software de configuração do ponto de acesso.
- b) Fecho elétrico da marca HDL ou THEVEAR modelo FEC-91 LF para aplicações em portas de madeira ou metal, que trabalhe em conjunto de fechadura convencional do tipo “bola fixa”;
- c) Fechadura da Marca FAMA ou equivalente com a maçaneta redonda.
- d) O software utilizado será o mesmo que o usado nas outras áreas do **SENADO**.

11 – INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E SUPRESSÃO DE INCÊNDIO COM MFC-125(FE-25)

OBJETIVO

Esse projeto tem como objetivo determinar as condições mínimas necessárias para a proteção contra incêndio da sala destinada a arquivos de vital importância para a TV do **SENADO**, localizada no Parque Gráfico do **SENADO**, situado na Praça dos três Poderes - Brasília-DF. Essa proteção será em conformidade com as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da NFPA (National Fire Protection Association), a qual será composta de sistema automático de DETECÇÃO e ALARME DE INCÊNDIO, sistema automático de SUPRESSÃO COM GÁS HFC 125 (FE-25), sistema manual de EXTINTORES PORTÁTEIS, iluminação de EMERGÊNCIA nas rotas de fuga e SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.

NORMAS E CRITÉRIOS DE PROJETOS

NORMAS ADOTADAS:

- a) **NFPA 2001** – Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- b) **ABNT NBR 9441**- Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio
- c) **ABNT NBR 10898** - Sistema de iluminação de emergência
- d) **ABNT NBR 12693** - Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- e) **ABNT NBR 13434-1** - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- f) **ABNT NBR 13434-2** -Sinalização de segurança contra incêndio e pânico

CRITÉRIOS DE PROJETO

O sistema de detecção supervisão e alarme de incêndio foi projetado em conformidade com a NBR 9441 da ABNT. Os detectores foram selecionados com base nas características mais prováveis da consequência imediata de um princípio de incêndio, cuja combustão dos materiais podem emanar fumaça, gases e aumento de temperatura. Os acionadores manuais foram dimensionados em função da distância a percorrer pelo operador até o acionador manual mais próximo.

O sistema automático de supressão a incêndio com gás FE-25 foi adotado em função de ser um gás limpo (não ataca a camada de ozônio) e é o que mais se aproxima das propriedades físico-química do Halon 1301, foi dimensionado de acordo com regulamentos da NFPA 2001 para proteger as áreas de risco onde podem ser ocupadas por pessoas. Para a segurança (apesar da baixa concentração do gás) dos usuários contra descarga acidental de gás, adotamos um bloqueador de descarga do gás no ambiente protegido. A escolha do tipo de supressão a incêndio foi a de inundação total.

O dimensionamento dos extintores obedeceu aos regulamentos da NBR 12693 da ABNT. As naturezas do fogo são classe "A" e "C". O sistema é do tipo 1 e a ocupação é classe "A" (risco pequeno). O dimensionamento do sistema de sinalização obedeceu aos regulamentos das Normas específicas. A distância considerada entre o observador e a placa de sinalização foi de 07 metros.

A iluminação de emergência adotada foi de luminárias autônomas, as quais são ligadas na rede elétrica normal. A falta de energia elétrica normal da concessionária faz com que as luminárias acendam automaticamente e proporcionem condições de intensidade luminosa necessária para evacuação segura através das rotas de fuga.

DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

a) SISTEMA AUTOMÁTICO DE SUPRESSÃO COM FE 25™ (HFC-125)

O sistema será monitorado por detectores do tipo convencional e acionador manual de laço cruzado. Em caso de princípio de incêndio serão atuados um ou mais elementos sensores, que enviarão um sinal elétrico ao painel central de supervisão, comando e alarme, o qual imediatamente identificará e informará o local exato onde ocorre o evento. Na área protegida quando atuar apenas um detector, o painel informará um pré-alarme, e no momento que um segundo detector do laço cruzado entrar em operação, a central emitirá alarme confirmando incêndio e enviará comando para disparo do cilindro de gás. O comando elétrico vindo da central acionará o atuador elétrico para disparo da válvula do cilindro, mas se houver necessidade de abortagem da descarga do gás, a chave de bloqueio poderá ser acionada dentro de um prazo de retardo previamente programado. Esse gás quando é descarregado percorre a tubulação até os difusores instalados estrategicamente dentro do recinto protegido, descarregando o gás em quantidades pré-determinadas suficiente para a extinção do fogo. Simultaneamente à descarga do agente extintor será enviado um sinal para desligamento dos aparelhos de ar condicionado de modo a manter a estanqueidade da sala. As portas das salas deverão ser mantidas fechadas pela ação de molas.

Após a descarga, o ambiente deverá ser mantido enclausurado por no mínimo 20 minutos.

b) SISTEMA DE DETECÇÃO AUTOMÁTICO

O sistema automático de detecção e alarme de incêndio será constituído de uma rede de detectores automáticos, acionadores manuais e alarmes audiovisuais convencionais, interligados por eletrodutos, caixas de ligação e fiação a uma central convencional. O sistema possuirá fonte de alimentação elétrica de emergência constituída por baterias que manterá o sistema em operação mesmo na falta de energia elétrica da concessionária. O laço de detecção é do tipo classe "B", ou seja, a fiação que alimenta os componentes do sistema não volta à central. Quando qualquer dispositivo (detector, acionador) for operado, a central emitirá o alarme, identificará o laço onde ocorre o evento, de forma visível e sonora (através de uma sirene embutida no painel). Esse sistema além de comandar o acionamento do sistema de supressão com gás, também fará o desligamento dos aparelhos de ar condicionado.

Atuação de um detector do sistema irá:

- iluminar a lâmpada de alarme no painel
- acionar a sirene de pré-alarme localizada dentro da sala
- transmitir este sinal para o painel central (previsão)do edifício

Atuação de um segundo detector (do outro laço):

- acionar o avisador áudio visual da parte externa da sala
- desligar o ar condicionado da sala
- iniciar a seqüência de descarga (ajustável de 0-60s)
- descarregar o agente extintor FE 25™ após o período de retardo
- iluminar a luminária de porta indicativa de "Gás no ambiente"
- iluminar o LED do painel, indicativo de sistema atuado.

Dispositivos adicionais

- O sistema deverá ser capaz de ser atuado por um atuador manual elétrico a ser localizado na saída da sala, caso o operador constate a presença de fogo antes do sistema de detecção.
- O sistema será dotado de atuador manual eletromecânico localizado próximo ao cilindro piloto, de modo a possibilitar a operação manual de emergência do cilindro.
- A qualquer momento antes do recebimento do sinal pela válvula solenóide de atuação do cilindro a descarga do agente extintor poderá ser interrompida pelo acionamento de uma chave de bloqueio do tipo "Dead man" localizada dentro da sala.
- O sistema deverá ser dotado de chave de bloqueio para manutenção localizada na entrada da sala.

CENTRAL (PAINEL) DE SUPERVISÃO, COMANDO E ALARME

Central que supervisiona detectores, avisador áudio visual de alarme e comanda a abertura da válvula de cilindro de gás para a supressão a incêndio.

DETECTOR AUTOMÁTICO PONTUAL

É um dispositivo destinado a operar quando influenciado por determinados fenômenos físicos ou químicos que precedem ou acompanham um princípio de incêndio no local de sua instalação.

ACIONADOR MANUAL

Dispositivo destinado a transmitir a informação de um princípio de incêndio quando acionado pelo elemento humano.

INDICADOR AUDIOVISUAL

Dispositivo que sinaliza sonora e visualmente uma ocorrência de alarme do sistema de detecção e alarme de incêndio, oferecendo um aviso na área afetada, controlado pelos detectores automáticos e/ou pelos acionadores manuais a comando dos alarmes e efetuado pela central.

c) SISTEMA AUTOMÁTICO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência adotada foi de luminárias com módulos autônomos, as quais são ligadas na rede elétrica normal, porém com circuito próprio e proteção efetuada com disjuntor monofásico específico. A falta de energia elétrica normal da concessionária faz com que o sensor de falta de corrente de cada luminária efetue automaticamente o acendimento das lâmpadas da respectiva luminária, proporcionando condições de intensidade luminosa necessária para evacuação segura através das rotas de fuga.

d) SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico visa garantir para os usuários da edificação a identificação de rotas de fuga e localização de equipamentos de sistemas contra incêndio em situações de emergência. A localização das sinalizações obedece aos regulamentos de Normas que determinam dimensões e distâncias verticais e horizontais para a visualização por parte do olho humano.

CONSIDERAÇÕES DE CÁLCULOS

SISTEMA DETECÇÃO E ALARME

DETECTOR DE FUMAÇA

O detector de fumaça tem sua área e raio de cobertura calculado em função da configuração geométrica do ambiente e também quando existe sistema de ar condicionado no recinto protegido. A área de cobertura varia entre 10 m² e 81 m² e o raio de operação varia entre 2,2 m e 6,3 m.

ACIONADOR MANUAL

A NBR 9441 recomenda que a distância máxima a ser percorrida, livre de obstáculos por uma pessoa em qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo não deve ser superior a 16m e a distância entre os acionadores manuais não deve ultrapassar 30m.

ALARME

O avisador audiovisual foi instalado de forma que os usuários da edificação possam ouvir e identificá-lo

SISTEMA DE SUPRESSÃO COM GÁS FE25 (ECARO 25)

O sistema AUTOMÁTICO DE EXTINÇÃO DE FOGO POR FE-25 é do tipo inundação total, foi dimensionado baseado na pressão de armazenamento de 360 psig (24,8bar) a temperatura de 21°C. a concentração de projeto será efetuada dentro dos parâmetros da NFPA 2001.

Concentração de projeto=8% Tempo de Descarga=10 segundos

Altitude considerada=1.050 metros acima do nível do mar

Temperatura normal do ambiente=21°C

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

SENADO FEDERAL

A NBR 13434-1 aplica a sinalização em função das características específicas de uso e dos riscos. A distância considerada do observador à placa é de 7 metros. Portanto, de acordo com a NBR 13434-2, a área de cada placa deverá ser $> 0,0245 \text{ m}^2$. As dimensões mínimas de cada placa são: $0,24\text{m} \times 0,12\text{m} = 0,0288 \text{ m}^2$ para as placas retangulares; $(0,24\text{m} \times 0,21\text{m})/2 = 0,0252\text{m}^2$ para as placas triangulares e no mínimo $0,2\text{m} \times 0,2\text{m} = 0,04\text{m}^2$ para as placas quadradas.

ILUMINAÇÃO ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA

A NBR 10898 recomenda que em áreas com obstáculos a variação da intensidade deverá ser de no máximo 20:1, sendo que o iluminamento deverá ser no mínimo 5 lx nas rotas de saída. Portanto serão distribuídos blocos autônomos de no mínimo 600 lúmens, com distanciamento igual ou inferior a 12 metros entre os pontos.

SISTEMA DE EXTINTORES

O dimensionamento dos extintores é conforme a NBR 12693 da ABNT:

CLASSIFICAÇÃO DA NATUREZA DO FOGO

A predominância de materiais combustíveis sólidos (tecidos, papéis, borrachas e plásticos termoestáveis) indica que a natureza do fogo é classe "A", porém como existem instalações elétricas, consideramos também a natureza de fogo na classe "C".

CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Essa Norma classifica os riscos conforme a TSIB. A ocupação do risco portanto enquadra-se na classe 01 da TSIB e pela NBR 12693 a ocupação é classe "A"(risco LEVE). O sistema é do tipo 1.

AGENTE EXTINTOR

A seleção do agente extintor é em função da natureza do fogo. O risco considerado tem predominância das classes "A e C". Para um efetivo combate ao fogo, o agente extintor selecionado é o pó químico tipo ABC para todas as áreas. O qual é um agente extintor universal que é eficaz no combate ao fogo nas classes de fogo 'A, B e C'. Porém, nos equipamentos eletroeletrônicos o combate ao princípio de incêndio deverá ser com CO_2 , pois o mesmo NÃO deixa resíduos após efetuada a extinção do fogo.

ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

EQUIPAMENTOS DE DETECÇÃO

PAINEL DE DETECÇÃO SUPERVISÃO COMANDO E ALARME

O painel de detecção será do tipo convencional, micro-processado com 01 laço cruzado de detecção aprovado pela UL, FM ou CE para comando de circuitos de extinção.

Deverá possuir no mínimo as seguintes capacidades e funções:

(1) circuito classe B de iniciação com saídas supervisionadas 2 Amp @ 24 VCC. Esses circuitos são para o comando de disparo dos cilindros.

(1) circuito classe B de iniciação

(8) LED de Status e display alfanumérico para indicar falhas: CA normal, alarme, pré-descarga, descarga, supervisão, falha, alarme silenciado, normal e aborto

Tempos de pré-descarga e descarga programáveis

Fonte auxiliar resetável e contínua

(5) tipos de aborto opcionais

Chave para desabilitação manual da descarga

Contatos de alarme, pré-descarga, descarga e falha dedicados

Dois contatos de relé tipo C para 5 A

Possibilidade de instalação de placa de 5 A

Fonte de alimentação 220 Vac @ 60 Hz

Acabamento epóxi na cor vermelho

A alimentação elétrica da Central será feita por uma fonte de 24 VCC, com regulação eletrônica e por um conjunto de **baterias**, que mantidas em **regime de flutuação**, as mesmas deverão suprir de energia o sistema durante no mínimo **24 horas sem alimentação de C.A.** Em caso de **regime de alarme de fogo** e com todos indicadores audiovisuais em operação simultânea, **as baterias** deverão suprir o sistema durante **15(quinze) minutos**, ininterruptamente, **sem alimentação de C.A.**

SENADO FEDERAL

OBSERVAÇÃO: o instalador deverá fornecer junto com os manuais de instalação e operação em português, todos os esquemas elétricos, esquemas em bloco e de ligação com todos os componentes das placas que compõem a Central.

DETECTOR IÔNICO DE FUMAÇA

Detector tipo iônico perfil baixo, dois (4) fios, com Led de indicação de alarme, 02 câmaras de fumaça, carcaça e base em plástico branco ABS.

Fabricação: Fike, General Electric, ou similar com aprovação UL, FM ou CE.

ACIONADOR MANUAL DE DESCARGA

Tipo levante a tampa e puxe a alavanca, construção em caixa de alumínio fundido, na cor vermelha, com inscrições indicativas da função e dotados de contato seco SPDT 10 A @ 125 V, reset com pino. Para ser instalado em circuito supervisionado. Modelo 103-22 da ESL ou similar aprovado pelo UL.

CHAVE DE BLOQUEIO TIPO "DEAD MAN"

Tipo "Dead man" dotada de botão de pulso realiza a suspensão da descarga enquanto o botão estiver pressionado. Construção em aço inoxidável e botão em plástico. Supervisionada pelo painel SHP. Modelo 10-1639 da Fike ou similar aprovada pelo UL, FM ou CE.

SIRENE DE PRÉ ALARME

Tipo eletrônica, com dois tons, dois níveis de ajuste sonoro e ajuste temporal e contínuo. Construção em plástico ABS, na cor vermelha, com inscrições de FOGO, Alimentação 24 VCC, potência sonora máxima 88 dBA. Modelo H24R da Amseco ou similar aprovado pelo UL, FM ou CE.

AVISADOR AUDIO VISUAL

Dotado de lâmpada Flash ajustável 15/ 75 Cd ou 30/120 Cd, para instalação na parede ou forro e com sirene tipo eletrônica, com dois tons, dois níveis de ajuste sonoro e ajuste temporal e contínuo. Construção em plástico ABS, na cor vermelha, com inscrições de FOGO, Alimentação 24 VCC, potência sonora máxima 88 dBA. Modelo HW24R da Amseco ou similar aprovado pelo UL, FM ou CE.

TUBULAÇÃO PARA A DETECÇÃO

Deverá ser executada com eletrodutos de ferro esmaltado ou galvanizada do tipo pesado. As conexões entre os eletrodutos e caixas de passagem (conduletes) podem ser por meio de rosca ou lisas com o uso de conduletes apropriados. A tubulação aparente deverá ser pintada na cor vermelha.

CONDULETES E CAIXAS DE PASSAGEM

Na mudança de direção da tubulação para contornar paredes, vigas ou outros obstáculos, deverão ser empregados conduletes metálicos. Os detectores montados em instalações aparentes serão fixados em caixas metálicas (alumínio fundido) redondas e diâmetros compatíveis com os mesmos. Essas caixas também servirão como passagem quando houver mudança de direção da tubulação a partir dos pontos de detectores conforme indicado em projeto. Em áreas onde tem forros, os detectores poderão ser fixados diretamente no forro.

INFRA-ESTRUTURA

CONDULETES

Conduletes do tipo liso (sem rosca), fabricados em alumínio silício injetado de alta resistência mecânica e a corrosão. Tampa e junta de vedação.

CAIXAS

Caixas de ligação do tipo CPT da wetzell, em alumínio fundido, conforme detalhes em projeto para fixação dos detectores;

ELETRODUTOS

Eletrodutos de ferro galvanizado do tipo pesado deverão ser pintados de vermelho, para facilitar a sua identificação.

FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS

Braçadeiras tipo união (tipo copo) de aço galvanizado ou circular de aço galvanizado, SISA, Marvitec ou equivalente.

FIOS E CABOS

Cabinho flexível de # 2 x 1,00mm² para interligação dos detectores, acionadores manuais e # 2x1,5mm² para interligação dos avisadores audiovisuais e comandos de disparo de gás.

REFERÊNCIAS

O equipamento especificado para a instalação do sistema de detecção, tem como referências os fabricantes: FIKE, General Eletric, Notifire, Siemens/Cerberus e Apollo.

EQUIPAMENTO DE EXTINÇÃO COM FE 25™

AGENTE EXTINTOR FE 25™

Agente extintor limpo, Pentafluoretano (CF₃CH₂) com as características físicas químicas definidas pela NFPA 2001, conforme descrito abaixo.

O agente extintor deverá ter certificado de procedência do fabricante com aprovação UL e FM. A empresa fornecedora deverá garantir recarga no Brasil em período não superior a 24h contadas a partir da disponibilização dos cilindros em sua estação. A estação de recarga deverá ter aprovação UL.

Moles: mínimo 99,0% em peso
Acidez: Máxima 0,1ppm em peso
Conteúdo de Água: Máximo 10 ppm em peso
Resíduos solúveis: 0,01 % em volume

CILINDROS DE ARMAZENAMENTO DE GÁS FE-25

Cilindro de aço carbono com costura conforme norma DOT 4BW, para pressão de operação 25 bar @ 21°C contendo FE 25™ em densidades de enchimento de 640 k/m³ a 1121 k/m³ em temperaturas de 0°C a 54,4°C. Pressão de teste de 68,9 bar, pintura interna e externa enamel. Dotado de microswitch de supervisão de pressão baixa. Capacidade volumétrica de 153 litros com armazenamento de 98,6 Kg de gás FE-25.

Dotado de tubo sifão, manômetro, disco de ruptura e válvula de abertura rápida para descarga do agente em 10s ou menos. Aprovados pelo UL e FM, fabricante: Fike ou similar.

VÁLVULAS DE DESCARGA

Válvulas do cilindro de abertura rápida fabricadas em bronze e saída para cima diâmetro de 3" para descarga do agente extintor em 10 s ou menos. Aprovadas pelo UL e FM, fabricante: Fike ou similar.

DIFUSORES DE DESCARGA

Difusor de descarga corpo em alumínio, diâmetro de entrada variável de 1" a 2" NPT, com furações para descarga em 360°, determinadas por software de cálculo aprovado UL e FM para descarga do agente extintor em 10s ou menos. Fabricante: Fike ou similar.

ATUADOR MANUAL

O atuador manual é dotado de meios independentes para ativação dos atuadores cartridge (GCA) de válvulas de cilindros de gás. É projetado para ativação dos atuadores (GCA) em caso de falha no acionamento elétrico do sistema de disparo dos cilindros. O mesmo é interligado com o painel central e efetua a supervisão e comando de atuadores de gás (GCA).
Fabricante Fike ou similar aprovado pelo FM.

MÓDULO DE SUPERVISÃO E COMANDO (ARM) DE ATUADORES DE GÁS (GCA)

Esse módulo tem a função de efetuar a supervisão elétrica entre o cilindro e o painel de controle. Também tem a função de acionamento do atuador de gás.

ATUADOR DE GÁS CARTRIDGE (GCA)

O atuador de gás cartridge é um dispositivo que quando eletricamente ativado produz uma pressão suficiente para provocar a ruptura do disco de vedação da válvula do cilindro, promovendo então a abertura da mesma para a descarga do gás.

INDICADOR DE NÍVEL DE LÍQUIDO (LLi)

O indicador de nível de líquido é um dispositivo que permite a verificação do peso do FE-25 dentro do cilindro de armazenamento sem a necessidade de remove-lo, mantendo-o na posição de montagem original do sistema.

TUBULAÇÃO PARA DESCARGA DO GÁS FE-25

Deverá ser em aço carbono ASTM-A 53 schedule 40 sem costura. Os tubos podem ser pretos ou galvanizados. Deverão ser rosqueados com cossinetes para rosca NPT. Ref: Mannesmann.

CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO

Deverão ser de alta pressão, fabricadas em ferro maleável preto, com roscas NPT. Classe 20. Ref: Tupy.

SISTEMA DE FIXAÇÃO DOS CILINDROS

O fabricante dos equipamentos de FE-25, deverá fornecer os suportes de fixação dos cilindros. Os cilindros deverão ser montados sobre um estrado de madeira para evitar contato com piso. Ref: Fike ou similar.

EXTINTORES

Os extintores portáteis terão capacidade de armazenar 06 Kg de agente Pó Químico Seco tipo ABC. Os extintores deverão ter data de fabricação não superior a 06 meses quando da instalação dos mesmos. Além disso, todos deverão ter selo do INMETRO.

BLOCOS AUTÔNOMOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

Base em poliestireno alto impacto branco; difusor prismático (aclaramento); chassi refletor na cor branca.

Dimensões: comprimento = 220 mm

Largura.....= 115 mm

Altura.....= 85 mm

Controles: botão “desativar” e “testar/reativar”

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Bateria selada de 6 Volts x 4,0 AH (livre de manutenção)

Autonomia: superior a uma hora

Tempo de recarga: no máximo 24 horas

Tensão de entrada: 220 Volts

Consumo máximo: 4 W(bateria em carga)

Lâmpadas: fluorescentes compactas 2 x 9W

Proteções: NSD (Nível de Segurança de Descarga)
Fusível de rede tipo 20AG(vidro)
Fusível de bateria (trilha de segurança)

Sinalização: led indicador de presença e condição do fusível de rede.

CONFECÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A sinalização pode ser confeccionada em placas a serem afixadas posteriormente nos locais indicados em projeto.

O material pode ser rígido ou maleável, constituído por chapas metálicas ou placas de PVC.

As sinalizações que contêm as cores brancas e amarelas devem ser fotoluminescentes.

TESTES

OPERAÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO, SUPERVISÃO E ALARME

Após a instalação do sistema, todos os detectores deverão ser testados individualmente com aparelhos específico de teste. A operação de qualquer detector ou acionador manual de um setor deverá proporcionar o funcionamento do respectivo alarme. Concluídos esses testes, a empresa instaladora deverá realizar testes reais utilizando materiais idênticos aos existentes em cada ambiente. Nos testes reais, deverá ser cronometrado o tempo a partir da formação densa da fumaça e o momento que o sistema atuará. A empresa instaladora deverá apresentar esses dados em relatório técnico, o qual será entregue em uma via para a administração da edificação e outra via para o autor do projeto.

OPERAÇÃO DO SISTEMA DE SUPRESSÃO COM FE-25

Após a instalação do sistema, deverá ser efetuado ensaio de funcionamento inclusive com a descarga do cilindro correspondente ao ambiente escolhido aleatoriamente. A operação de qualquer detector ou acionador manual de um setor deverá proporcionar o disparo do cilindro. A empresa instaladora deverá apresentar dados do ensaio em relatório técnico, o qual será entregue em uma via para a administração da edificação e outra via para o autor do projeto.

CONDIÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS DA EMPRESA INSTALADORA

A empresa instaladora deverá ter em sua equipe engenheiro com experiência suficiente para montagem de sistema automático de supressão de incêndio com gases alternativos ao Halon 1301. Além disso, ser autorizada pelo fabricante do sistema para tal serviço.

12 – INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO

CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados de acordo com os projetos e especificações fornecidos pelo **SENADO**.

AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da **FISCALIZAÇÃO**, em tempo hábil, quando solicitado, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A presente obra compreende:

Instalação do **Sistema de Ar Condicionado**, para a reforma do espaço destinado à **Sala de Arquivo de FITAS MAGNETIZADAS**, localizada no **SENADO**, sito a Praça dos Três Poderes, em Brasília – DF.

SENADO FEDERAL

Execução de todos os demais serviços complementares e pertinentes ao novo sistema, incluindo os serviços gerais de construção civil relativos à demolição, reconstrução e acabamentos.

AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS

A **CONTRATADA** deverá submeter à apreciação da **FISCALIZAÇÃO** do **SENADO**, em tempo hábil, amostras e ou catálogos dos materiais e equipamentos especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A presente obra compreende:

Instalação do Sistema de Ar Condicionado Central automatizado do tipo auto assistido e com controle preciso de temperatura e umidade relativa do ar ambiente.

RELAÇÃO DE DESENHOS:

ACC-01/05 - PLANTA ARQUIVO DE FITAS – FRIGORÍGENA
ACC-02/05 - PLANTA ARQUIVO DE FITAS – ELÉTRICA
ACC-03/05 - PLANTA ARQUIVO DE FITAS – COMANDO
ACC-04/05 - PLANTA ARQUIVO DE FITAS – DRENAGEM
ACC-05/05 - PLANTA ARQUIVO DE FITAS – DUTOS

OBJETO

O presente memorial descritivo refere-se às instalações de SISTEMA de AR CONDICIONADO CENTRAL, tipo VRF, para conforto térmico humano e técnico, com controle de temperatura e de umidade, integrante da reforma e modernização do espaço destinado a **SALA de ARQUIVO de FITAS MAGNETIZADAS**, localizada no **SN**, Praça dos três Poderes em Brasília-DF.

OBJETIVO

Os termos e condições contidos nesta seção fornecem as instruções nas quais a **CONTRATADA** deverá se basear, para cotar, fornecer e instalar o sistema complementar de Ar Condicionado, conforme indicados no Projeto e Caderno de Especificações.

ESCOPO DE FORNECIMENTO

Farão parte do fornecimento os seguintes serviços:

Fornecimento, montagem e instalação de todos os equipamentos e materiais, necessários para o perfeito funcionamento do sistema de Ar Condicionado, bem como os complementos e acessórios quando não claramente especificados, mas necessários para seu perfeito funcionamento.

Execução de todos os serviços pertinentes ao sistema, incluindo os serviços gerais de construção civil relativos à demolição, reconstrução e acabamentos.

Execução do canteiro de obra para guarda de materiais e administração da obra, em local a ser designado pela **Fiscalização**, sob sua total responsabilidade.

Transporte vertical e horizontal na obra.

Rede elétrica de força e comando conforme indicado nos Projetos.

Rede de dreno conforme indicado nos Projetos.

Um jogo de desenhos copiativos, atualizados, contendo todas as eventuais modificações ocorridas durante a execução ("As-Built").

Dois jogos de Manuais de Operação e Manutenção, contendo os catálogos técnicos dos equipamentos instalados.

Certificado de garantia fornecido pela própria **CONTRATADA**, independente do certificado de garantia do fabricante.

Fornecimento de planilhas específica dos testes operacionais e balanceamento das instalações.

SENADO FEDERAL

Operação, manutenção preventiva e corretiva das instalações por um período mínimo de (03) meses subsequente à data do recebimento dos serviços pelo **CONTRATANTE**.

Treinamento de pessoal designado pelo **CONTRATANTE** para operação do sistema de ar condicionado instalado.

NORMAS TÉCNICAS

Referências Gerais

Para o projeto, fabricação, instalação dos equipamentos e seus acessórios, bem como toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas abaixo relacionadas:

ABNT – NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto – Parâmetros Básicos de Projeto;

ABNT-NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão;

Parâmetros técnicos informados pelo **SN** contidos no edital.

Para os casos omissos estas normas serão complementadas pelas seguintes normas:

ARI - AIR CONDITIONING AND REFRIGERANTIN INSTITUTE;

ASHRAE - AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERANTING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS;

Os materiais a serem instalados, deverão ser novos, de classe, qualidade e grau adequados e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.

Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser feitos de material incombustível ou auto-extinguível.

Sistema de Unidades

O sistema de unidades adotado neste trabalho será o Sistema Internacional (SI), indicando-se entre parênteses, sempre que possível o seu equivalente no Sistema Métrico.

DADOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES

Ambientes Condicionados

Conforme indicado nos desenhos.

Condições de projeto

Para o Sistema de Ar Condicionado

a) Condições externas de Projeto

BRASÍLIA - DF - BRASIL

15,9 Graus de Latitude Sul

47,9 Graus de Longitude Oeste

Altitude: 1.049.1 metros

Temperatura de Bulbo Seco (TBS): 32°C

Temperatura de bulbo úmido (TBU): 23,5°C

b) Condições Internas de Projeto Arquivo

Temperatura de Bulbo Seco (TBS) : 18 +/- 2°C

Umidade Relativa (HR%) : 40% +/- 5%

c) Condições Internas de Projeto Recepção

Temperatura de Bulbo Seco (TBS): 21 +/- 2°C

SENADO FEDERAL

Umidade Relativa (HR%) (não controlada): 50% +/- 5%

Temperatura de bulbo seco - quando não forem ultrapassadas as condições admitidas para o ar exterior e demais elementos considerados como base de cálculo das cargas térmicas.

Umidade relativa - quando coexistirem as condições admitidas para o ar exterior e demais elementos considerados com base de cálculo das cargas térmicas.

c) Ocupação/Dissipação

A taxa de ocupação dos recintos foi baseada nos "layout", de distribuição do projeto de Arquitetura fornecido.

Para dissipação foi tomado por base o calor liberado por pessoas, contido na tabela 12 - calor liberado por pessoas (Kcal/h) da NBR- 6401.

Iluminação: Considerou-se o valor mínimo de 40 W/m²

As portas dos ambientes condicionados que se comunica com o exterior ou ambiente não condicionado foram consideradas fechadas, devendo nestes casos serem utilizados molas de fechamento automático.

EXTENSÃO E LIMITES DO FORNECIMENTO E RESPONSABILIDADES

Da CONTRATADA

Dos Serviços

Os serviços abaixo relacionados serão de responsabilidade da **CONTRATADA**:

Fornecimento, montagem, instalação e colocação em operação, do Sistema de Ar Condicionado por completo.

Supervisão técnica preventiva à execução dos serviços pertinentes das instalações em geral;
Verificação de todas as proteções de curto-circuito e sobrecarga elétricas indicadas nos desenhos se está compatíveis às exigidas pelos equipamentos efetivamente fornecidos;

A **CONTRATADA** se responsabilizará pelo bom funcionamento do Sistema de Ar Condicionado implantado pela mesma;

A extensão do fornecimento é detalhada nos itens seguintes.

Equipamentos

Os equipamentos principais que serão fornecidos e ou remanejados instalados nas quantidades abaixo relacionadas e obedecendo aos requisitos técnicos estabelecidos no Capítulo 5 deste memorial.

Equipamentos Principais a serem fornecidos:

02 (duas) unidades condensadoras de ar tipo remoto, MULTI-ZONE.

04 (quatro) unidades evaporadoras .

01(um) painel central de comando.

01 (um) umidificadores de ar de ambiente, tipo compacto.

01 (um) desumidificador de ar de ambiente, tipo compacto.

Rede de dutos de ar

A **CONTRATADA** fornecerá, instalará e testará a rede de dutos de ar e respectivos acessórios para regulagem, distribuição e difusão do ar condicionado, conforme Capítulo 6 e desenhos de referência.

Rede de drenagem

A **CONTRATADA** fornecerá, instalará, testará e fará a interligação da rede de drenagem, do equipamento até o ponto de dreno descarga como indicado nos desenhos de referência.

Rede frigorígena

A **CONTRATADA** fornecerá, instalará e testará todas as tubulações, isolamentos, válvulas e demais acessórios da rede frigorígena, líquido e gás, conforme o Capítulo 7 e desenhos de referência.

Instalação elétrica de força e comando

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará e testará todos os cabos elétricos, eletrodutos e demais acessórios necessários ao funcionamento, desde os quadros elétricos de força e de comando, conforme Capítulo 8 e desenhos de referência.

Suportes e amortecedores

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará todas as braçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores, e demais elementos que constituem o conjunto de suportes das instalações.

Os suportes das tubulações deverão ser o suficientemente elásticos para que permitam os movimentos de dilatação ou contração dos mesmos, sem produzir quaisquer danos aos equipamentos e acessórios.

Outros fornecimentos

Os limites de fornecimento englobam também:

Embalagem e transporte horizontal e vertical dos equipamentos, componentes e materiais até a obra e nesta;

Serviços de montagem, fabricação e posicionamento de suportes;

Fixação e nivelamento de componentes do sistema;

Serviços de pintura e retoque de pintura em elementos fornecidos pintados, que venham a sofrer algum tipo de dano durante a montagem ou transporte;

Serviços de demolição e reconstituição das casas de máquinas, alvenarias, lajes e base para equipamento mantendo o padrão existente;

Garantia

A **CONTRATADA** deverá entregar ao **CONTRATANTE** os certificados de garantia fornecidos pelos respectivos fabricantes dos equipamentos efetivamente instalados, devidamente preenchidos, carimbados e assinados, constando o prazo de garantia e com data base de referência após aceite e recebimento dos serviços, não sendo permitido como data base da garantia a constante da nota fiscal quando da sua emissão.

Conjuntamente aos certificados de garantia dos fabricantes a **CONTRATADA** deverá entregar ao **CONTRATANTE** o certificado de garantia da instalação pertinente aos serviços executados, materiais e equipamentos fornecidos e operacionabilidade do sistema como um todo, não inferior a (01) um ano, contando a partir da data do aceite e recebimento dos serviços objetos desta especificação.

A **CONTRATADA** deverá a fim de garantir o perfeito funcionamento do Sistema de Ar Condicionado como um todo e, dos equipamentos que se propõe a fornecer, montar, instalar, testar e colocar em operação, complementando os itens de fornecimento descritos anteriormente, bem como todos os materiais gerais necessários, mesmo aqueles aqui não claramente especificados.

SENADO FEDERAL

A **CONTRATADA** se responsabilizará pelo funcionamento do Sistema de Ar Condicionado implantado pela mesma, endossando e acatando o presente projeto quanto a sua operacionabilidade implantação executiva e dimensionamento geral.

Operação, manutenção e treinamento.

A **CONTRATADA** deverá manter no edifício, por sua conta e no horário de funcionamento do SN, exclusiva equipe técnica em número e qualificação suficiente para prestar os serviços de:

Operação dos sistemas instalados e fornecidos pela mesma;
Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas instalados e fornecidos pela mesma;
Treinamento de pessoal designado pelo **CONTRATANTE** para operação dos sistemas instalados e fornecidos pela mesma;

O período pré-estabelecido para desempenho das atividades acima descritas é de no mínimo (03) meses, contados a partir da data de aceite e recebimento dos serviços objeto desta especificação.

Do CONTRATANTE

Farão parte do fornecimento os seguintes serviços:

Local reservado com integral responsabilidade da **CONTRATADA**, para guarda de materiais, equipamentos e ferramentas.
Facilitar acesso dos operários envolvidos na execução dos serviços às dependências do edifício, através de identificação específica para este fim.

Critério de Equivalência

Os materiais e equipamentos especificados neste memorial e desenhos poderão ser substituídos por outros equivalentes do mesmo fabricante dos equipamentos existentes, estando o critério de equivalência sob responsabilidade exclusiva do **CONTRATANTE e sob autorização prévia do Autor do Projeto.**

Para a comprovação da equivalência será apresentada ao **CONTRATANTE**, por escrito, justificativa para a substituição das partes especificadas neste documento, incluindo memorial de cálculo para seleção dos equipamentos propostos, acompanhado, de quando for o caso, de diagrama e cálculos psicométricos e catálogos técnicos, com as especificações dos equipamentos e materiais.

DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Sistema de ar condicionado

Introdução

O projeto de condicionamento a instalar é do tipo expansão direta, condensação a ar, que utilizam condensadores remotos MULTI-ZONE, tipo VRV (Fluxo de Refrigerante Variável). A interligação da unidade condensadora externa com as unidades evaporadoras internas, será através de rede tubulação de cobre isolada, tendo como fluido refrigerante o gás ecológico R 410-A, instalada e com encaminhamento igual as demais redes contidas na caneleta de interligação existentes.

Geral

O sistema de condicionamento de ar a ser instalado, é um complemento relativo à reforma e modernização da edificação como um todo, e foi desenvolvido conforme a utilização e características físicas deste espaço.

Sistema MULTI-ZONE

O sistema projetado é o de expansão direta do tipo SPLIT-SISTEM, com fluxo de refrigerante variável (VRF), atendida por unidade condensadora MULTI-ZONE com condensação a ar, instaladas na área externa da edificação e unidades evaporadoras instaladas nos ambientes. As dependências foram

SENADO FEDERAL

divididas em zonas térmicas, sendo atendida por unidades condensadoras específica, dimensionada com reserva técnica operacional.

Nos ambientes condicionados, estão previstas a instalação das unidades evaporadoras, que farão o condicionamento direto da área de sua atuação.

A interligação entre as unidades evaporadoras e condensadora é feita através de uma rede de tubulação de cobre específica, isolada termicamente, por onde fluirá o líquido refrigerante do Sistema R 410-Ecológico.

O sistema de supervisão e controle da unidade condensadora e evaporadoras serão através de um módulo central gerenciador tipo inteligente, capacitado para monitorar todos os equipamentos do sistema e controlar todas as funções operacionais e termodinâmicas do sistema, de forma individualizada ou em grupo. Este sistema de gerenciamento possui placa de interface que permite a sua interligação com os sistemas de supervisão existentes no SN, e conexão a micro computador tipo PC, que exibe na tela os parâmetros controlados, emitindo relatórios de operação, funcionamento e manutenção dos equipamentos em planilhas específicas, permitindo acesso às programações de operação em hora, dia, mês e ano ao controle liga / desliga.

Umidificadores e desumidificadores

Geral

No ambiente destinado exclusivamente a arquivos, está previsto a instalação de aparelho umidificador e aparelho desumidificador de ar, que farão o controle direto da área de sua atuação. Estas unidades são adequadas para instalação aparente, diretamente nos ambientes, com insuflamento integrado e controle individual sobre o volume de ar do ambiente, garantindo assim, um valor de umidade relativa, adequado para condição técnica exigida para as áreas de arquivos. Sua operacionabilidade é simples e feito através de sensores locais tipo inteligente, integrante e incorporado ao equipamento que monitoram e acionam sua operação.

Circuitos frigorígenos

Circuito de gás refrigerante

O circuito de gás refrigerante é constituído por um sistema de tubulação de cobre, que interliga a unidade condensadora Multi-Zone, com as Unidades Evaporadoras instaladas nos ambientes. Toda Rede Frigorígena deverá ser isolada termicamente e protegida mecanicamente por chapa de alumínio corrugado, quando instalada externamente. Devido às características operacionais do sistema, toda a derivação de rede principal tronco e de redes secundárias deverá ser executada através de conexões bifurcadas (Refinet's) fornecidas pelo fabricante dos equipamentos.

Circuitos hidráulicos

Rede de drenagem

A coleta de água condensada nas unidades evaporadoras será captada e conduzida por rede de tubulação específica construída em tubo de PVC até os poços de captação de água pluviais e ou ralos instalados no interior dos sanitários, copa e outro local dotado de tais dispositivos de coleta.

A coleta de água condensada nas unidades umidificadores e desumidificadores será captada e conduzida por rede de tubulação de drenagem específica, conforme indicado nos desenhos do novo projeto de instalações hidrosanitárias, que contemplará as áreas de reforma dos vestiários.

Rede de água

O fornecimento de água para as unidades umidificadores será por rede de tubulação específica, conforme o indicado no projeto de instalações hidrosanitárias.

Controle de temperatura

Sistema Multi-Zone

O controle de temperatura nos ambientes será através do painel central de comando. O controle de todos os condicionadores de ar instalados, que serão monitorados e comandados, pelo controlador central, por cada zona térmica, que deverá ser instalado na sala do arquivo de fitas, situada na gráfica do **SENADO**, de onde comandará e ajustar o modo operacional (ligar, desligar, ajuste de temperatura e velocidade de rotação) de cada unidade evaporadora ou em grupo.

Circuitos elétricos de força e comando

Circuitos elétricos

A unidade condensadora e as unidades evaporadoras serão energizadas pelo quadro elétrico específicos de ar condicionado, localizado no mesmo local do quadro elétrico. Os alimentadores deverão ser individualizados, através de cabos singelos agrupados, protegidos por disjuntor termomagnético com caixa moldada, e no interior de eletrodutos de ferro galvanizado.

As unidades evaporadoras serão energizadas pelo quadro elétrico de ar condicionado, por meio de circuitos de força independente, através de cabo singelo, protegidos por disjuntor termomagnético com caixa moldada e no interior de eletrodutos de ferro galvanizado.

As unidades umidificadores e desumidificadores serão energizadas pelo quadro elétrico de ar condicionado, por meio de circuitos de força independente, através de cabo singelo, protegidos por disjuntor termomagnético com caixa moldada e no interior de eletrodutos de ferro galvanizado.

Todas as derivações da rede de eletrodutos deverão ser executadas através de conexões apropriadas do tipo condutores e caixa metálica, ambas tampadas.

Circuitos elétricos de comando

As unidades condensadoras e evaporadora serão unidas ao painel central de comando através de rede de comando independente e constituída de eletrodutos de ferro galvanizado e cabo de comunicação blindado.

Todas as derivações da rede de eletrodutos deverão ser executadas através de conexões apropriadas do tipo condutores com tampa.

ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

Condicionadores de ar

Tipo Cassete e HI-WALL

Deverão ser adequados para a instalação com unidades condensadoras Multi-Zone e composto de gabinete, ventiladores insufladores tipo centrífugo, sirocco, dinâmica e estaticamente balanceados, de baixo nível de ruído e dotados de dispositivos de bombeamento de água condensada.

Quantidades e Características

Vide planilha de especificações.

Fabricante

MITSUBISHI.

Tipo Ceiling Concealed

Deverão ser adequados para a instalação com unidades condensadoras Multi-Zone e composto de gabinete, ventiladores insufladores tipo centrífugo, sirocco, dinâmica e estaticamente balanceados, de baixo nível de ruído adequados para instalação com rede de dutos.

Quantidades e Características

Vide planilha de especificações.

Fabricante

MITSUBISHI.

Condensadores Multi-Zone

Serão do tipo vertical compacto, com capacidades térmicas conforme solicitado e constituído de:

Gabinete metálico

De construção robusta, em perfis de chapa de aço tratado, adequado para instalação em ambiente externo, com tampas laterais e frontais, de fácil remoção, para acesso dos componentes internos.

Ventiladores

Do tipo axial, com hélice de impulsão direta e protegida por dispositivo mecânico externo, balanceado estática e dinamicamente e acoplados diretamente no eixo dos motores.

Serpentinas de resfriamento

Construídas em tubo de cobre paralelo e aletas de alumínio, mecanicamente expandidas e fixadas ao tubo de cobre, com velocidade de face não superior a 2,5m/s.

Gás refrigerante: 410-A-ECOLÓGICO

Características técnicas e quantidades

Vide desenhos

Fabricante

MITSUBISHI

Umidificador de Ambiente

Serão do tipo de ambiente compacto, com capacidades técnicas conforme solicitado, operação automática comandada por microcontroladores e constituído de:

Gabinete

De construção robusta em aço carbono protegido contra corrosão e adequado para instalação em ambiente com tampas laterais e frontais, de fácil remoção, para acesso dos componentes internos e cilindro gerador de vapor.

Ventilador

Do tipo axial, com hélice de impulsão direta e balanceada estática e dinamicamente e acoplados diretamente no eixo do motor e insuflamento de ar através de grelha termoplástica frontal.

Cilindro de Vapor

De construção robusta em material termoplástico resistente dotado de eletrodos elétricos para geração de vapor, ponto de drenagem de condensado e sensor de nível.

Sensor de umidade

SENADO FEDERAL

Humidistato eletrônico on-off simples estágio adequado para instalação em ambiente e dotado de cabo de interligação e comunicação.

Características técnicas e quantidades

Vide desenhos

Fabricante

NORDMANN ou similar

Desumificador de Ambiente

Serão do tipo de ambiente compacto, com capacidades técnicas conforme solicitado, operação automática comandada por sensor elétrico e constituído de:

Gabinete

De construção robusta em aço carbono protegido contra corrosão e adequado para instalação em ambiente com tampas laterais e frontais, de fácil remoção, para acesso dos componentes internos e constituídos de:

Ventilador

Do tipo axial, com hélice de impulsão direta e balanceada estática e dinamicamente e acoplados diretamente no eixo do motor e insuflamento de ar através de grelha frontal.

Compressor

De construção robusta tipo hermético

Sensor de umidade

Humidistato eletrônico on-off simples estágio incorporado ao equipamento.

Características técnicas e quantidades

Vide desenhos

Fabricantes

BASENGE, CATERMO ou similar

Sistema de Controles e Comando

Controle de Temperatura

Os sensores de temperatura dos ambientes condicionados deverão possuir as seguintes características:

Tela de cristal líquida;
Tecla Liga/desliga;
Tecla de velocidade do ventilador;
Tecla de ajuste de temperatura;
Tecla de direcionamento do jato de ar;
Sensor de temperatura embutido;
Podendo ser conectado a rede primária ou secundária.

Referência: PAR-20MAA-E e PAC-SC-30GRA

Fabricante

MITSUBISHI

Painel de Controle Central com Servidor Web.

Adequado para interface do sistema com a rede de computadores, com as seguintes características técnicas operacionais:

- Controle de 50 unidades agrupadas em até 50 grupos;
- Controle completo de todas as funções do controle remoto individual;
- Conexão direta com rede LAN e controle Web, via Internet Explorer;
- Acessibilidade remota através da função Web;
- Auto-alarme via e-mail;
- Agendamento semanal individual para cada grupo;
- Proibição dos controles remota local seletiva;

Programa atualizável permitindo uma continua inclusão de novas funções opcionais como: controle de demanda, agendamento anual da operação, monitoração e rateio do consumo de energia, conversão para protocolo aberto BACNET, Lan Works, etc..

Referência: GB-50A-E com TG-2000

Fabricante

MITSUBISHI

Rede de Comunicação Primária

Par de fios que interligam as unidades evaporadoras entre si com a sua respectiva unidade condensadora remota.

As unidades utilizam esta rede para informação da demanda de capacidade (evaporador para o condensador), detecção de anomalias por auto-diagnóstico, comunicação com o sistema de controle centralizado e inspeção.

Características técnicas:

Rede de cabos (par) compostos por 02 fios isolados de cores diferentes ou numerados, dotados de fio dreno extra circundado por fita aluminizada (blindagem) e capa externa plástica (proteção mecânica). Bitola 1,5 mm²;

Os fios não deverão possuir polaridade;

Deverão ser evitadas emendas em locais de difícil acesso, em geral as emendas ou ramificações deverão estar no interior das unidades;

Todas as conexões deverão ter as pontas dos fios estanhadas e utilizar terminais adequados, garfo, pino, etc.;

Recomenda-se uso de eletroduto para passagem dos cabos que permita sua substituição em caso de ruptura;

Não passar cabos de alimentação de força em um mesmo eletroduto ou com aparência que possa ser confundida;

Conectar o condutor dreno ao aterramento do condensador e bornes de continuidade dos evaporadores;

Referência:

KMP AF-Control

Fabricante

KMP ou Equivalente

Rede de Comunicação Secundária

Par de fios que interligam os condensadores entre si até o painel central de comando.

Características técnicas:

Rede de cabos (par) compostos por 02 fios isolados de cores diferentes ou numerados, dotados de fio dreno extra circundado por fita aluminizada (blindagem) e capa externa plástica (proteção mecânica). Bitola 1,5mm²;

Os fios não deverão possuir polaridade;

Deverão ser evitadas emendas em locais de difícil acesso, em geral as emendas ou ramificações deverão estar no interior das unidades;

Todas as conexões deverão ter as pontas dos fios estanhadas e utilizar terminais adequados, garfo, pino, etc.;

Recomenda-se uso de eletroduto para passagem dos cabos que permita sua substituição em caso de ruptura;

Conectar o condutor dreno ao aterramento do condensador;

Referência:

KMP AF-Control

Fabricante:

KMP ou Equivalente

Programa de Gerenciamento Centralizado

Programa de computador capaz de se comunicar através da rede LAN com os controladores centrais servidores web (Web Server Controller) e proporcionar pleno controle e monitoração do sistema de ar condicionado.

O Programa de Gerenciamento Centralizado deverá ter no mínimo as seguintes funções:

Web monitor (monitoramento via internet Explorer);

Weekly and Annual schedule (programação semanal e anual);

Sending error mail (envio de email de alerta);

Personal Web (configuração de usuários múltiplos);

Maintenance tool Advanced (ferramenta de manutenção completa).

Referência:

TG 2000, existente e mantido.

Fabricante

mitsubishi

ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR E COMPONENTES

Generalidades

Este item abrange o fornecimento de todos os materiais para a confecção e montagem dos dutos, grelhas, dispositivos de regulagem, isolamento, suportes, etc., e o quanto forem necessários para a completa instalação da rede de dutos.

Rede de dutos de ar isolada

Chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela Norma NBR-6401 da ABNT, obedecendo em princípio às medidas indicadas nos desenhos.

Fixação

Cantoneiras ou ferro chato, fixadas na laje e paredes por chumbador, pinos e porcas.

Fabricante

Walsywa ou similar.

Isolamento térmico

Placas de poliestireno expandido auto-extinguível, tipo F-1, espessura indicada, aplicadas com cola HI 17 da BRASCOLA, com acabamento em cantoneiras corridas de chapa galvanizada, fixadas nos cantos dos dutos por fitas de nylon e selo.

Proteção anticorrosiva

Todas as dobras em chapa galvanizada que sofrerem avarias deve ser raspado, interna e externamente, com uma escova de aço e pintadas com tinta à base de cromato de zinco.

Todos os suportes devem ser pintados com uma demão de tinta anticorrosiva antes de sua montagem com tinta zarcão.

Interligação com os equipamentos

A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis.

Detalhes construtivos

Todas as derivações de ramais deverão ser providas de defletores móveis para a regulagem da vazão de ar, através de eixos ligados a quadrantes externos providos de porcas do tipo borboleta, para a fixação dos mesmos.

Todas as curvas de 90° deverão ter veias direcionais fixas, exceto em rede de dutos de retorno e ou de exaustão que serão desprovidas destas veias.

TABELA DE CHAPA GALVANIZADA PARA CONFECÇÃO DE DUTOS EM GERAL

BITOLA	DUTO RETANGULAR(mm)
26	até 300
24	310 a 700
22	710 a 1400
20	1410 a 2100

Grelhas de ar

Deverão ser construídos com perfis de alumínio anodizado, dotado de dispositivo de regulação em lâminas opostas e acesso externo.

Características técnicas

Vide desenhos

Fabricante

TROX, TROPICAL E COMPARCO.

ESPECIFICAÇÃO DA REDE DE FLUÍDOS TÉRMICOS

Generalidades

Este item abrange o fornecimento de todos os materiais para a montagem das tubulações, válvulas, registros, isolamentos, suportes, etc., e o quanto for necessário para a completa instalação da rede frigorígena de gás.

Rede frigorígena

Campo de aplicação: alta pressão

Fluído de trabalho: Gás refrigerante: 410-A-ECOLÓGICO.

Especificação de materiais

Tubulação

Deverão ser em tubo de cobre rígido, sem costura classe especial para gás, fabricado conforme Normas da ABNT-NBR 13206.

Dimensões e detalhes de instalação

Fabricante

ELUMA ou equivalente

Conexões

As conexões (curvas) deverão ser fabricadas em cobre, com extremidades apropriadas para solda.

Dimensões e detalhes de instalação

Fabricantes

ELUMA ou equivalente

Nota: As conexões de bifurcações, tipo Refinet's e luvas de reduções da rede tronco de refrigerante, deverão ser fornecidos pelo fabricante dos condensadores Multi-Zone e Kits adequados a cada situação de projeto.

Isolante térmico

Toda rede frigorígena deverá ser isolada termicamente com borracha elastômera, espessura mínima de 10 mm, temperatura de operação -60°C a $+ 105^{\circ}\text{C}$. Para proteção mecânica do isolamento, deverá ser utilizado chapa de alumínio, quando a rede estiver aparente em áreas externas e fita PVC quando a rede estiver aparente em áreas internas.

SENADO FEDERAL

Fabricantes

VIDOFLEX ou equivalente

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Tensão elétrica

A tensão de alimentação dos equipamentos será em 380 V -60 Hz, quando trifásico, e em 220 V-60 Hz, monofásico. Para os sistemas de controle, será utilizada a tensão 220 v-60Hz, monofásico.

Eletrodutos e caixas de passagens

Todos os eletrodutos rígidos deverão ser de aço galvanizado, com diâmetro mínimo de $\varnothing 1/2''$ e as caixas de passagens deverão ser em alumínio fundido, tipo conduletes providas de tampa. Toda conexão de eletroduto à caixa de passagem, deverá ser executada por meio de rosqueamento dos eletrodutos, e toda conexão entre caixa de passagem e equipamento, deverá ser executada em eletroduto flexível metálico (tipo Sial-Tub) e boxe de alumínio fundido.

Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal, como na vertical, deverá ser executada através de caixa de ligação tipo conduletes roscável providas de tampa, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada.

Todas as caixas de ligação ou de passagem, eletroduto e quadros elétricos de comando e força, deverão ser adequadamente nivelados e fixados com abraçadeiras, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e ótima rigidez mecânica.

Os cabos deverão ocupar no máximo 40% da área útil do eletroduto e o número máximo de cabos de força por eletroduto é de 10.

Fabricante

PASCHOAL THOMEU

Fabricantes equivalentes

APOLO

Quantidades, localização

Vide desenhos

As caixas de passagem deverão do tipo Conduletes com tampa.

Fabricante

SIEMENS

Fabricantes equivalentes

WETEZ, DAISA

Quantidades, localização

Vide desenhos

FIAÇÃO ELÉTRICA

Fiação de força

Equipamentos internos

Toda a fiação elétrica de força com aplicação interior deverá ser feita em cabos condutores unipolares de cobre flexível, com revestimento termoplástico, antichama, 0,75 kv, com bitolas mínimas de 2,5 mm².

Modelo:

NOFLAN ou equivalente

Fabricantes:

PIRELLI, FICAP.

Equipamentos externos

Toda a fiação elétrica de força com aplicação exterior deverá ser feita em cabos condutores unipolares de cobre flexível, com revestimento termoplástico, antichama, 01 kv, com bitolas mínimas de 2,5 mm².

Modelo:

VINIL ou equivalente

Fabricantes:

PIRELLI, FICAP.

Fiação de comando

Toda a fiação de comando do sistema Multi-Zone deverá ser feita em condutores de cobre flexível, blindado com dois fios de bitolas mínimas de 1,5 mm² revestimento termoplástico, antichama, 750 v.

Modelo:

KMP AF-Control ou equivalente

Fabricantes:

PIRELLI, FICAP, KMP.

Fiação rede de dados

Toda fiação de transmissão de dados deverá ser executada por condutores adequados e constituídos de:

Painel – HUB: cabo de rede ETHERNET

Modelo: VTP CROSS, 1,5 mm² ou equivalente.

Fabricante LAVBRAMOL

HUB – Conversor de mídia: cabo de rede ETHERNET

Modelo: VTP CROSS, 1,5mm² ou equivalente.

Fabricante: LAVABRAMOL ou equivalente.

Conversor de mídia

Adequado para conexão RJ-Fibra-RJ

Modelo: FUT0102 FXTC ou equivalente.

Fabricante: LEVEL1 ou equivalente

Conversor + conversor: Cabo fibra ótica indoor/outdoor, 4 vias não engelhada.

Modelo: FUT0102 FXTC ou equivalente.

Fabricante: TELCON ou equivalente.

HUB

Adequado para conexão de transmissão de dados com 08 pontos.

Modelo: ENCORE/FACP ou equivalente.

Fabricante: DLINK ou equivalente

Após o término da enfição deverão ser feitos testes de isolamento em todos os circuitos, na presença da **Fiscalização**. O valor mínimo a ser encontrado deverá ser 5.0 mega ohms.

QUADROS ELÉTRICOS

Quadro elétrico dos condensadores Multi-Zone

A unidade de condensadora Multi-Zone deverá ter seu quadro elétrico, fornecido pelo próprio fabricante.

Quadro elétrico central de ar condicionado

O quadro elétrico do sistema de ar condicionado integrantes deste Projeto e Especificações será alimentado eletricamente a partir do quadro elétrico força definido no projeto elétrico.

As dimensões do quadro elétrico central deverão ser compatíveis para abrigar todos os elementos de proteção e sinalização e comando conforme indicado no diagrama.

Modelo:

Padrão existente

Fabricantes: SIEMENS, TAUNNUS ou equivalente

Todos os quadros elétricos a instalar bem como as tubulações elétricas e equipamentos elétricos deverão ser aterrados adequadamente.

PRÉ-OPERAÇÃO E RECEBIMENTO DO SISTEMA

LIMPEZA DAS INSTALAÇÕES

Antes da pré-operação a **CONTRATADA** deverá deixar a instalação limpa e em condições adequadas, realizando no mínimo os seguintes serviços:

- Limpeza das casas de máquinas incluindo retoques de pintura se necessário;
- Limpeza das máquinas e aparelhos;
- Limpeza de superfícies metálicas expostas;
- Limpeza das redes de dutos e filtros de ar.

PRÉ-OPERAÇÃO

A **CONTRATADA** deverá efetuar na presença do **CONTRATANTE** a pré-operação do Sistema de Ar Condicionado, com o propósito de avaliar o seu desempenho, e de seus componentes, como também simular todas as condições de falha, verificando inclusive a atuação dos sistemas de emergência.

A **CONTRATADA** deverá providenciar todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da pré-operação.

Depois de encerrada a pré-operação, a **CONTRATADA** deverá corrigir todos os defeitos que foram detectados durante a mesma. Deverá também limpar todos os filtros substituindo os mesmos, se necessários.

A pré-operação será executada para cada uma das etapas entregues e deverá abranger todos os componentes da mesma, nas condições descritas acima.

RECEBIMENTO

Após a montagem, testes e pré-operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema e desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita.

GARANTIA DO SISTEMA

Todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser garantidos contra defeitos de fabricação e/ou instalação pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de recebimento definitivo das instalações.

13. LIMPEZA GERAL DA OBRA

Durante a execução dos serviços deverá ser providenciada a retirada de entulhos regularmente, de modo que não haja acúmulo de tal material na obra.

Todo o entulho deverá ser ensacado e posteriormente acondicionados em container para que seja evitado transtorno ao ambiente do **SENADO**.

Após execução dos serviços deverá ser feita a limpeza completa da obra.

14. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A **CONTRATADA** deverá fornecer aos funcionários uniformes, crachás de identificação e equipamentos de proteção individual de acordo com a legislação em vigor.

Para recebimento da fatura a **CONTRATADA** deverá comprovar:

- A inscrição da obra no INSS;
- O fichamento dos funcionários que desenvolverão os trabalhos;
- Anotação da responsabilidade técnica junto o CREA;

Qualquer subcontratação de parte dos serviços deverá ser comprovada junto ao gestor do **SENADO** com o respectivo contrato entre as partes.

Todas as demolições e retirada de entulhos só poderão ser executadas nos fins de semana, feriados e à noite.

A entrada nas dependências do **SENADO** de materiais tipo: tijolos, cimento, areia, britas e outros que a Fiscalização achar conveniente somente serão permitidos nos fins de semana, feriados e à noite.

SENADO FEDERAL

Se ainda houver divergências entre as especificações do projeto de arquitetura, seus detalhes e as deste caderno, prevalecerá o especificado neste caderno, e se ainda assim restar alguma dúvida, será solucionada pela fiscalização das obras.

Antes de dar início à obra, a firma vencedora deverá dirigir-se à Chefia de Segurança do **SENADO** localizada no subsolo do Bloco “A” para devida identificação de seus funcionários.

Qualquer dúvida deverá ser dirigida a Subsecretaria de Engenharia, localizada no Bloco de Unidade de Apoio I, com os engenheiros FRANCISCO FRANCO, FRANCISCO MÁRIO, TADEU e JORGE, ou através dos telefones: 3311-3483, 3311-4776, 3311-1857 e 3311-2339.



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

ANEXO 3

(Processo nº 016.258/07-0)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM		DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO M.O. + MATERIAL	TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1	1	Demolição de alvenaria	m ²	2,50	6,28	15,7 0
1	2	Retirada de forro de gesso	m ²	73,00	3,20	233,6 0
1	3	Remanejamento de perfil em chapa de ferro	m ²	2,00	75,00	150,0 0
1	4	Retirada de pasta em vidro temperado	pç	1,00	50,00	50,0 0
1	5	Remoção de entulho	m ³	4,00	31,46	125,8 4
1 Total						575,1 4

Obra

Implantação do arquivo de fitas
da TV do Senado Federal

Local

Gráfica - Senado Federal

SENADO FEDERAL

2		ABRIGO METÁLICO				
2	1	Container metálico	loc/mês	2,00	650,00	1.300,00
2 Total						1.300,00
3		PAREDES				
3	1	Em alvenaria de tijolo furado	m²	2,50	30,00	75,00
3	2	Dry wall	m²	22,00	60,00	1.320,00
3 Total						1.395,00
4		REVESTIMENTO				
4	1	Chapisco	m²	5,00	3,80	19,00
4	2	Reboco	m²	5,00	12,38	61,90
4 Total						80,90
5		ESQUADRIAS DE MADEIRA				
5	1	Balcão	m²	2,80	700,00	1.960,00
5	2	Porta com portais	pç	2,00	300,00	600,00
5 Total						2.560,00
6		FERRAGENS / PARTE DE MADEIRA				
6	1	Fechadura La Fonte 030/20	pç	2,00	480,00	960,00
6	2	Dobradiça	pç	6,00	25,00	150,00
6 Total						1.110,00

SENADO FEDERAL

7	FORRO								
---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

SENADO FEDERAL

7	1	Em gesso acartonado	m ²	73,00	42,00	3.066,00
7	2	Reaproveitamento de painéis em gesso	m ²	10,00	8,00	80,00
7 Total						3.146,00
8		VIDRO				
8	1	Porta em vidro temperado com ferragens	m ²	2,10	850,00	1.785,00
8 Total						1.785,00
9		PINTURA				
9	1	Massa corrida	m ²	202,00	4,50	909,00
9	2	Acrílica em paredes internas	m ²	107,00	8,00	856,00
9	3	Acrílica em paredes externas sem massa corrida	m ²	8,50	9,00	76,50
9	4	Acrílica em teto	m ²	73,00	8,00	584,00
9	5	Aplicação de liquebase	m ²	73,00	2,10	153,30
9	6	Pintura esmalte sintética (esquadria de ferro)	m ²	9,50	14,90	141,55
9 Total						2.720,35
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA				
10	1	ELETRODUTO de PVC rígido roscável, com conexões , Ø 32 mm (1")	m	12,00	6,62	79,44
10	2	ELETRODUTO de PVC rígido roscável, com conexões , Ø 25 mm (3/4")	m	97,00	5,55	538,35
10	3	LUVA de PVC para eletroduto rígido roscável, Ø 25 mm (3/4")	um	11,00	1,16	12,76
10	4	CURVA 180 de PVC rígido para eletroduto roscável, Ø 25 mm (3/4")	um	15,00	3,38	50,70
10	5	BUCHA COM ARRUELA em zamak para eletroduto , Ø 25 mm (1")	um	35,00	0,74	25,90
10	6	BUCHA COM ARRUELA em zamak para eletroduto , Ø 32 mm (1 ¼")	um	3,00	1,23	3,60

SENADO FEDERAL

						9
10	7	Box Reto para eletroduto Ø 25 mm (3/4")	um	2,00	3,36	6,7 2
10	8	Suporte através de abraçadeira tipo copo de ¾"	um	14,00	3,68	51,5 2
10	9	Suporte através de abraçadeira tipo copo de 1"	um	8,00	3,24	25,9 2
10	10	ELETRODUTO de aço carbono com costura galvanizado eletrolítico, Ø 15 mm (1/2")	m	2,00	6,55	13,1 0
10	11	ELETRODUTO de aço carbono com costura galvanizado eletrolítico, Ø 25 mm (1")	m	46,50	8,73	405,9 5
10	12	CURVA de aço para eletroduto galvanizado eletrolítico, Ø 15 mm (1/2")	um	1,00	3,22	3,2 2
10	13	LUVA de aço para eletroduto galvanizado eletrolítico, Ø 15 mm (1/2")	um	2,00	1,45	2,9 0
10	14	PERFILADO LISO em chapa de aço 2 furos na ponta, dimensões 38 x 38 mm	m	16,00	15,10	241,6 0
10	15	Junção simples para perfilado 38x38mm MG	um	6,00	8,23	49,3 8
10	16	Junta "L" em chapa de aço para perfilado 38X38 MG 2564	um	2,00	8,48	16,9 6
10	17	50aída lateral de perfilado para eletroduto de ¾" MG2559	um	5,00	5,93	29,6 5
10	18	50aída lateral de perfilado para eletroduto de 1" MG2559	um	2,00	6,18	12,3 6
10	19	50aída lateral dupla de perfilado para eletroduto de ¾" MG2559	um	4,00	6,08	24,3 2
10	20	50aída lateral dupla de perfilado para eletroduto de 1" MG2559	um	1,00	6,33	6,3 3
10	21	SUPORTE p/ perfilado 38 x 38mm com suspensão MG	um	6,00	8,96	53,7 6
10	22	CAIXA DE LIGAÇÃO de ferro esmaltado eletroduto flexível , retangular, dimensões 4 x 2"	um	25,00	3,58	89,5 0
10	23	CAIXA DE LIGAÇÃO de ferro esmaltado p/ eletroduto roscável , octogonal, dimensões 3 x 3"	um	2,00	2,49	4,9 8
10	24	CAIXA DE LIGAÇÃO de ferro esmaltado p/ eletroduto roscável, octogonal, dimensões 4 x 4"	um	16,00	2,96	47,3 6
10	25	CAIXA DE PASSAGEM em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 200 x 200 x 100 mm	um	1,00	27,26	27,2 6

SENADO FEDERAL

10	26	QEM-AF - Quadro completo, mini pragma da MERLIN GERIN ou equivalente	un	1,00	414,31	414,31
10	27	QF-AR - Quadro completo, mini pragma da MERLIN GERIN ou equivalente	un	1,00	407,08	407,08
10	28	CABO ISOLADO em PVC seção 6 mm ² - 0,6/1kV - 70°C	m	192,00	4,44	852,48
10	29	CABO ISOLADO em PVC seção 2,5 mm ² - 0,6/1kV - 70°C	m	377,00	2,50	942,50
10	30	Cabo UTP-categoria 6	m	328,00	4,53	1.485,84
10	31	Cabo CCI-50-2 para telefone	m	23,00	2,30	52,90
10	32	CABO PP 2 pares 2,5 mm ² - 750 V - 70°C	m	15,00	4,17	62,55
10	33	TOMADA 20 A - 250 V - para ar condicionado	un	8,00	32,49	259,92
10	34	TOMADA DUPLA dois pólos mais terra 20 A - 250 V - base, tomada e espelho	un	3,00	32,49	97,47
10	35	TOMADA 2 pólos mais terra 20 A - 250 V - base, tomada e espelho	un	2,00	14,05	28,10
10	36	Tomada conj. completo 2 x RJ-45 cat. 6 da AMP ou similar	un	2,00	15,02	30,04
10	37	Tomada conj. completo RJ-45 cat. 6 da AMP ou similar	un	1,00	15,02	15,02
10	38	Tomada conj. completo com duas RJ-11 REF. linha lunare da primeletrica ou equivalente	un	2,00	17,79	35,58
10	39	INTERRUPTOR , 2 teclas simples 10 A - 250 V com base, teclas e espelho REF. linha lumare da primeletrica ou similar	un	1,00	13,94	13,94
10	40	INTERRUPTOR , 3 teclas paralelo 10 A - 250 V - base, teclas e espelho REF. linha lumare da primeletrica ou similar	un	1,00	26,75	26,75
10	41	LUMINÁRIA de sobrepor completa c/ 2 x 36 W fluor. tubular, tipo calha de sobrepor cor branca REF. ITAIM 2180 ou similar	un	16,00	60,10	961,60
10	42	Display LCD com 2 linhas e 20 caracteres cada, com iluminação back-light (BIOPOINT II DIMEP ou similar)	un	1,00	3920,00	3.920,00
10	43	Fechadura elétrica Mod. FEC-91 LF HDL ou similar	un	1,00	41,26	41,26

SENADO FEDERAL

10	44	NO BREAK SMS - capacidade 1000W, NET3-EXPERT DA SMS ou equivalente mais bateria de 40Ah	un	1,00	550,24	550,24
10 Total						12.021,21
11		DETECÇÃO, ALARME E SUPRESSÃO DE INCÊNDIO				
11	1	ELETRODUTO de aço carbono com costura galvanizado a fogo, Ø 25 mm (1")	m	28,00	10,40	291,20
11	2	ELETRODUTO metálico flexível corrugado Ø 20 mm (1/2")	m	10,00	6,10	61,00
11	3	LUVA de aço para eletroduto galvanizado a fogo, Ø 25 mm (1")	un	7,00	2,13	14,91
11	4	Suporte através de abraçadeira tipo copo de 1"	un	10,00	3,24	32,40
11	5	Box Reto para eletroduto Ø 20 mm (1/2")	un	8,00	3,69	29,52
11	6	CABO blindado de PVC seção 2x 1,5 mm ² - 750 V - 70°C	m	27,00	4,37	117,99
11	7	CABO ISOLADO de PVC seção 1,5 mm ² - 750 V - 70°C	m	10,00	1,85	18,50
11	8	CONDULETE em liga de alumínio fundido tipo "LL" Ø 3/4"	un	9,00	13,98	125,82
11	9	CONDULETE em liga de alumínio fundido tipo "T" Ø 3/4"	un	5,00	16,29	81,45
11	10	Caixa - ctp-10/M 3/4	un	3,00	22,07	66,21
11	11	Caixa - ctp-10/M 3/4 dupla	un	5,00	42,59	212,95
11	12	Detector ionico de fumaça	un	10,00	76,84	768,40
11	13	Acionador manual para laço cruzado tipo "QUEBRA VIDRO E ACIONE O BOTÃO"	un	2,00	95,51	191,02
11	14	Bloqueador de disparo de gás (Chave de abordagem)	un	1,00	149,50	149,50
11	15	Alarme (sirene) avisador audiovisual	un	1,00	95,85	95,85

SENADO FEDERAL

11	16	Atuador manual - P/N 10-2225	un	1,00	2775,40	2.775,40
11	17	Central de alarme de incêndio para 01 laços cruzados e autonomia de 24 horas	un	1,00	2179,73	2.179,73
11	18	Tubo em aço preto sem costura ASTM A - 53 SCH 40 Ø 2"	m	6,50	38,96	253,24
11	19	Tubo em aço preto sem costura ASTM A - 53 SCH 40 Ø 1 1/2"	m	4,50	34,58	155,61
11	20	Tubo em aço preto sem costura ASTM A - 53 SCH 40 Ø 1"	m	2,00	22,41	44,82
11	21	Tubo de aço preto sem costura ASTM A - 53 SCH 40 Ø 3/4"	m	2,50	44,38	110,95
11	22	Tubo em aço preto sem costura ASTM A - 53 SCH 40 Ø 1/2"	m	2,50	22,15	55,38
11	23	COTOVELO 90 de ferro maleável galvanizado Ø 15 mm (1/2")	un	1,00	7,42	7,42
11	24	COTOVELO 90 de ferro maleável galvanizado Ø 20 mm (3/4")	un	1,00	8,85	8,85
11	25	COTOVELO 90 de ferro maleável galvanizado Ø 50 mm (2")	un	2,00	23,50	47,00
11	26	COTOVELO 90 de ferro maleável galvanizado Ø 40 mm (1 1/2")	un	1,00	20,62	20,62
11	27	TÊ 90 de ferro maleável galvanizado Ø 50 mm (2")	un	1,00	35,86	35,86
11	28	TÊ 90 de ferro maleável galvanizado Ø 40 mm (1 1/2")	un	1,00	24,36	24,36
11	29	TÊ 90 de ferro maleável galvanizado Ø 25 mm (1")	un	1,00	13,96	13,96
11	30	NIPLE duplo de ferro maleável galvanizado Ø 50 mm (2")	un	2,00	15,13	30,26
11	31	NIPLE duplo de ferro maleável galvanizado Ø 40 mm (1 1/2")	un	2,00	9,23	18,46
11	32	NIPLE duplo de ferro maleável galvanizado Ø 25 mm (1")	un	1,00	5,58	5,58
11	33	BUCHA de redução de ferro maleável galvanizado Ø 50 x 40 mm (2 x 1 1/2")	un	2,00	13,41	26,82
11	34	BUCHA de redução de ferro maleável galvanizado Ø 40 x 25 mm (1 1/2 x 1")	un	2,00	10,36	20,72

SENADO FEDERAL

11	35	BUCHA de redução de ferro maleável galvanizado Ø 25 x 20 mm (1 x 3/4")	un	1,00	4,93	4,9
						3
11	36	BUCHA de redução de ferro maleável galvanizado Ø 25 x 15 mm (1 x 1/2")	un	2,00	5,45	10,9
						0
11	37	Suporte tipo cantoneira fixado no teto p/ tubo 2''	un	2,00	36,23	72,4
						6
11	38	Suporte tipo cantoneira fixado no teto p/ tubo 1 1/2''	un	2,00	32,44	64,8
						8
11	39	Suporte tipo cantoneira fixado no teto p/ tubo 1''	un	1,00	30,42	30,4
						2
11	40	SUPORTE p/ tubos com abraçadeira tipo "D" de 3/4"	un	1,00	5,39	5,3
						9
11	41	SUPORTE p/ tubos com abraçadeira tipo "D" de 1/2"	un	2,00	4,46	8,9
						2
11	42	Difusor de Gás FE-25 Ø 1 1/2'' c/ 6 furos	un	1,00	346,55	346,5
						5
11	43	Difusor de Gás FE-25 Ø 3/4'' c/ 6 furos	un	1,00	221,88	221,8
						8
11	44	Difusor de Gás FE-25 Ø 1/2'' c/ 6 furos	un	2,00	143,63	287,2
						6
11	45	Extintor CO2 6KG com acessórios	un	2,00	354,92	709,8
						4
11	46	Cilindro de 153lt. c/ 133,005kg de HFC-125	un	1,00	12543,30	12.543,3
						0
11	47	Suporte para cilindro	un	1,00	52,93	52,9
						3
11	48	Agente extintor FE25	kg	98,60	101,08	9.966,4
						9
11	49	LUMINÁRIA de emergência com bloco autônomo p/ lamp. 2x9W	un	2,00	82,22	164,4
						4
11	50	LUMINÁRIA Indicativa de descarga de Gás FE-25	un	1,00	100,95	100,9
						5
11	51	Placa de sinalização - EXTINTOR - código - 23	un	2,00	22,72	45,4
						4
11	52	Placa de sinalização - SAIDA - código - 17	un	1,00	22,72	22,7
						2
11	53	Placa de sinalização - SAIDA DE EMERGÊNCIA - código - 14	un	1,00	22,72	22,7
						2
11	54	Placa de sinalização - SAIDA DE EMERGÊNCIA - código - 13	un	1,00	22,72	22,7

SENADO FEDERAL

							2
11 Total							32.796,89
12		AR CONDICIONADO					
12	1	Duto em chapa galvanizada #26	kg	9,00	9,33		83,97
12	2	Duto em chapa galvanizada #24	kg	12,00	8,99		107,88
12	3	Duto em chapa galvanizada #22	kg	24,00	8,99		215,76
12	4	Placa de isopor auto extingüível # 15mm	m²	8,00	6,94		55,52
12	5	Cola para duto HI-17	m²	2,00	17,14		34,28
12	6	Pintura de dutos (zarcão, super galvit e esmalte sintético)	gl	1,00	385,06		385,06
12	7	Materiais diversos complementares	cj	1,00	158,00		158,00
12	8	Suporte de fixação de dutos	un	2,00	10,49		20,98
12	9	Suporte fixação tipo pendural evaporadoras	un	12,00	11,87		142,44
12	10	Suporte fixação tipo vertical parede	un	6,00	12,43		74,58
12	11	Suporte fixação tipo pendural rede	un	62,00	8,89		551,18
12	12	Unidade evaporadora PEFY-P125VMH-E	un	2,00	7327,65		14.655,30
12	13	Unidade evaporadora PLFY-P50VBM-E	un	1,00	5079,13		5.079,13
12	14	Unidade evaporadora PKFY-P50VGM-E	un	1,00	4262,84		4.262,84
12	15	Unidade condensadora Multi-Zona PUMY-P140VHM-A	un	2,00	18570,64		37.141,28
12	16	Controle gerencial inteligente G-50AE	un	1,00	4172,21		4.172,21
12	17	Fonte PAC-SC-50 KUA	un	1,00	1192,34		1.192,34

SENADO FEDERAL

12	18	Personal WEB completo	un	1,00	10641,48	10.641,48
12	19	Softwear GP200A	un	1,00	1348,97	1.348,97
12	20	Softwear Mintenance Tool Full	un	1,00	2167,97	2.167,97
12	21	Módulo controladoras de interface	un	2,00	5225,92	10.451,84
12	22	Umidificador de ambiente compacta RC3000/322	un	1,00	14188,06	14.188,06
12	23	Grelha de insuflamento AT-AG (1225x165)	un	2,00	305,88	611,76
12	24	TUBO de PVC soldável, sem conexões Ø 40 mm	m	35,00	8,43	295,05
12	25	TUBO de PVC soldável, sem conexões Ø 25 mm	m	6,00	3,57	21,42
12	26	JOELHO 90 soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	9,00	6,81	61,29
12	27	JOELHO 90 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	10,00	3,01	30,10
12	28	JOELHO 45 soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	1,00	7,18	7,18
12	29	JOELHO 45 soldável de PVC marrom Ø 25 mm	un	8,00	3,45	27,60
12	30	LUVA de redução soldável de PVC marrom Ø 40 x 25 mm	un	4,00	4,15	16,60
12	31	TÊ 90 soldável de PVC marrom Ø 40 mm	un	2,00	10,34	20,68
12	32	Suporte através de abraçadeira tipo copo de 3/4"	un	5,00	3,68	18,40
12	33	CAIXA DE AREIA em alvenaria - 60 x 60 x 80 cm 1/2 tijolo comum maciço revestido internamente c/argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3, com grelha 60x60cm	m²	1,00	118,92	118,92
12	34	Tubo de cobre rígido Ø 15,88mm esp. 0,80mm	M	40,00	19,85	794,00
12	35	Tubo de cobre rígido Ø 12,70mm esp. 0,80mm	M	20,00	15,67	313,40
12	36	Tubo de cobre rígido Ø 9,52mm esp. 0,80mm	M	40,00	11,75	470,00

SENADO FEDERAL

12	37	Tubo de cobre rígido Ø 6,35mm esp. 0,80mm	un	20,00	9,38	187,60
12	38	Cotovelo 90° de cobre solda Ø 15,88mm	un	14,00	4,12	57,68
12	39	Cotovelo 90° de cobre solda Ø 12,70mm	un	6,00	3,53	21,18
12	40	Cotovelo 90° de cobre solda Ø 9,52mm	un	14,00	1,82	25,48
12	41	Cotovelo 90° de cobre solda Ø 6,35mm	un	6,00	1,58	9,48
12	42	Bucha redução de cobre solda Ø 15,88 x 12,70mm	un	2,00	4,61	9,22
12	43	Bucha redução de cobre solda Ø 9,52 x 6,35mm	un	2,00	3,76	7,52
12	44	Luva de cobre solda Ø 15,88mm	un	8,00	3,52	28,16
12	45	Luva de cobre solda Ø 12,70mm	un	4,00	2,78	11,12
12	46	Luva de cobre solda Ø 9,52mm	un	8,00	2,61	20,88
12	47	Luva de cobre solda Ø 6,35mm	un	4,00	1,94	7,76
12	48	Isolamento elastômero Ø 15,88mm	un	43,00	5,34	229,62
12	49	Isolamento elastômero Ø 12,70mm	un	23,00	4,36	100,28
12	50	Isolamento elastômero Ø 9,52mm	un	43,00	3,76	161,68
12	51	Isolamento elastômero Ø 6,35mm	un	23,00	7,58	174,34
12	52	Refinets de cobre solda Ø 15,88mm	un	2,00	48,30	96,60
12	53	Refinets de cobre solda Ø 9,52mm	un	2,00	34,76	69,52
12	54	Chapa alumínio corrugado	un	6,00	15,73	94,38
12	55	Fita de alumínio 12mm	um	2,00	90,18	180,36

SENADO FEDERAL

12	56	Fita plástica adesiva 25mm	rl	4,00	48,00	192,00
12	57	Selo alumínio 12mm	um	200,00	0,21	42,00
12	58	Solda de cobre	um	1,00	80,56	80,56
12	59	Pasta para solda	um	1,00	8,05	8,05
12	60	Gás nitrogênio industrial	um	1,00	422,40	422,40
12	61	Gás 58cológico R 410-A	um	5,00	203,74	1.018,70
12	62	Materiais diversos complementares	cj	1,00	170,00	170,00
12	63	Tubo roscável de PVC branco, sem conexões Ø ¾"	m	33,00	5,90	194,70
12	64	TÊ 90 roscável de PVC branco Ø 1 ½"	um	1,00	14,37	14,37
12	65	Joelho roscável de PVC branco Ø 1 ½"	um	1,00	12,35	12,35
12	66	Joelho 90 roscável de PVC branco Ø ¾"	um	2,00	6,09	12,18
12	67	LUVA roscável de PVC branco Ø 1 ½"	um	1,00	6,02	6,02
12	68	Bucha de redução roscável de PVC branco Ø 1 ½ x ¾"	um	1,00	4,91	4,91
12 Total						113.608,57
13		LIMPEZA DA OBRA				
13	1	Limpeza geral da edificação	m²	73,00	3,38	246,74
13 Total						246,74
TOTAL GERAL						173.345,80

14		COMPOSIÇÃO DA TAXA DO B.D.I				
-----------	--	------------------------------------	--	--	--	--

SENADO FEDERAL

14	1	Administração Central	%			
14	2	Administração da obra	%			
14	3	Manutenção do canteiro	%			
14	4	Taxas e emolumentos	%			
14	5	Seguros	%			
14	6	Seguranças e medicina do trabalho	%			
14	7	Controle tecnológico	%			
14	8	Impostos	%			
14	9	Eventuais	%			
14	10	Despesas financeiras	%			
14	11	Bonificação	%			
		TOTAL DO B.D.I.	%	30,00%		52.003,74
		PREÇO TOTAL GLOBAL				225.349,54
		1. Estas planilhas são orientativas. Desta forma, é de inteira responsabilidade do contratado as quantidades e valores necessários a feitura perfeita e completa da obra.				
		2. As empresas não poderão usar a unidade Vb (verba) para quantificar as planilhas orçamentária.				
		3. Os preços unitários foram consultados no SINAPI, PINI e na Praça de Brasília				



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2008

ANEXO 4

(Processo nº 016.258/07-0)

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº/200...

Que entre si celebram, de um lado, o **SENADO FEDERAL** e, do outro, para a **execução física do projeto de implantação do arquivo de fitas da TV SENADO.**

A UNIÃO, por intermédio do SENADO FEDERAL, doravante denominado SENADO ou CONTRATANTE, com sede na Praça dos Três Poderes, em Brasília-DF, CNPJ nº 00.530.279/0001-15, neste ato representado pelo seu Diretor-Geral, _____, e de outro lado _____, com sede na _____, fax nº (____) ____-____ e (____) ____-____, telefone nº (____) ____-____ e ____-____, CNPJ-MF nº _____/____-____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Sr. _____, CI, expedida pela ____/____, CPF nº _____-____, resolvem celebrar o presente contrato, decorrente da TOMADA DE PREÇOS nº ____/2008, homologada pelo Senhor Diretor-Geral às fls. ____, do Processo n.º 016.258/07-0, incorporando a este instrumento o edital e a proposta apresentada pela CONTRATADA (fls. ____/____), sujeitando-se as partes às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dos Atos nºs. 24/98 e 29/03, ambos da Comissão Diretora do SENADO, e das cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a execução física do **projeto de implantação do arquivo de fitas da TV SENADO**, de acordo com os termos e especificações do edital, seus anexos e proposta da CONTRATADA, fls.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

São obrigações da CONTRATADA, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:

- I - manter durante a execução deste contrato as condições de habilitação e de qualificação que ensejaram sua contratação;
- II - apresentar cópias autenticadas das alterações do ato constitutivo, sempre que houver;
- III - efetuar o pagamento de seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, assim como quaisquer outras despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução deste contrato;
- IV - registrar a obra junto ao CREA-DF;
- V - providenciar todas as licenças necessárias à execução da obra,

SENADO FEDERAL

VI - arcar com o pagamento de todas as taxas e despesas necessárias à execução da obra, inclusive seguros dos materiais, dos equipamentos e de acidente do trabalho;

VII - instalar placa no local da obra, com nome do projetista, bem como a razão social da firma, endereço, telefone e o objeto da instalação;

VIII - prover todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico, que possibilitem perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido;

IX - exigir de todos os seus empregados e prepostos o uso de identificação externa, na forma definida pela Administração do SENADO, bem como que estes exerçam suas atividades devidamente uniformizados e com equipamentos de proteção individual do trabalho de acordo com a legislação em vigor;

X - responsabilizar-se por quaisquer danos causados ao SENADO ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados, ou prepostos, decorrentes da execução deste Contrato; e

XI - entregar o objeto da presente contratação devidamente registrado e aprovado pelos órgãos competentes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Em nenhuma hipótese poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca do objeto deste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA não poderá ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros, salvo a hipótese de subcontratação na forma estabelecida na Cláusula Quarta deste ajuste.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Aplicam-se a este contrato as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA deverá executar o objeto deste contrato sob regime de execução de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, com estrita observância às especificações constantes dos anexos do edital e mediante a emissão de ordem de serviço pelo gestor deste contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA deverá submeter à aprovação prévia do gestor deste contrato o planejamento detalhado de execução e horário de realização dos serviços, incluindo-se nesta condição o transporte de materiais e/ou equipamentos.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Fica estabelecido que o objeto será executado diretamente e sob orientação e comando exclusivos da CONTRATADA, cabendo ao gestor apenas fazer as comunicações necessárias por intermédio do preposto por ela designado.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Todo e qualquer material a ser utilizado na execução dos serviços, objeto do presente contrato, deverá ser de 1ª qualidade e será submetido ao gestor para exame quanto à adequação às especificações contidas no edital, sob pena de não aceitação.

PARÁGRAFO QUARTO - Caso ocorra algum problema durante a execução deste contrato ou a qualquer tempo e que seja comprovadamente dela decorrente, não será aceita qualquer tentativa de isenção de responsabilidade sob a alegação de que era o exigido no projeto.

PARÁGRAFO QUINTO - O(s) responsável(is) técnico(s) pelos serviços estará(ão) à disposição da administração do SENADO, podendo, sem prejuízo de sua responsabilidade pessoal, fazer-se representar perante a fiscalização por técnico habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA ou órgão de classe competente, devendo permanecer na obra equipe técnica qualificada composta de no mínimo 1 (um) mestre-de-obra e 1 (um) engenheiro.

PARÁGRAFO SEXTO - A substituição de integrante da equipe técnica da CONTRATADA, durante a execução dos serviços, depende da aquiescência do SENADO quanto ao substituto, presumindo-se aceito, na ausência de manifestação em contrário dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis da ciência da substituição.

PARÁGRAFO SÉTIMO - As comunicações e entendimentos do gestor com a CONTRATADA serão feitos por intermédio de livro diário de ocorrências, sendo as folhas rubricadas pelas partes.

PARÁGRAFO OITAVO - O diário de obra deverá estar sempre atualizado e à disposição da fiscalização pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO NONO - Durante a execução dos serviços deverá ser providenciada a retirada de entulhos regularmente, de modo que não haja acúmulo de tal material no local; após a execução dos serviços deverá ser feita a limpeza completa.

PARÁGRAFO DÉCIMO - A CONTRATADA antes da comunicação do término da obra deverá efetuar uma vistoria final acompanhada da Fiscalização.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - A fiscalização exercida pelo SENADO não implicará a redução ou exclusão da responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Ao final da execução dos serviços a CONTRATADA fornecerá cadastro das novas instalações, realizado o "as built" da obra, em programa CAD, em mídia eletrônica e original copiativo (papel vegetal), com tamanho compatível e escalas 1:100, 1:50 e 1:20, que possibilite seu perfeito entendimento.

CLÁUSULA QUARTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

O SENADO poderá, nos termos da lei, autorizar a subcontratação parcial, objetivando o bom andamento do serviço, mediante justificativa a ser apresentada pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Em caso de subcontratação, não será estabelecido qualquer vínculo entre o SENADO e a subcontratada, permanecendo a CONTRATADA responsável pelo integral cumprimento das obrigações legais e contratuais.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA deverá informar previamente ao gestor deste contrato a subcontratação a ser realizada no curso da vigência deste instrumento, bem como qualquer substituição de subcontratada, e, se autorizadas, comprovadas com os respectivos contrato e distrato entre as partes ou outro instrumento equivalente.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A CONTRATADA deverá comprovar que a subcontratada atende às condições de habilitação, mediante a apresentação dos documentos exigidos nos itens 3.1 e 3.2 do edital, bem como capacidade técnica compatível com o objeto da subcontratação, devendo substituir de comum acordo com o SENADO, a subcontratada que, de qualquer forma, impeça, dificulte ou prejudique a prestação dos serviços.

PARÁGRAFO QUARTO - A CONTRATADA se obriga a inserir, no contrato ou instrumento equivalente de prestação de serviços que vier a celebrar com sua eventual subcontratada, cláusula estabelecendo responsabilidade solidária em relação à execução do objeto subcontratado.

PARÁGRAFO QUINTO - A subcontratada deverá apresentar Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

CLÁUSULA QUINTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

Executado este contrato, o seu objeto será recebido:

I - provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA; e

II - definitivamente, pelo gestor ou comissão designada pelo Diretor-Geral, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO ÚNICO – Recebido definitivamente, a CONTRATADA responderá pela solidez e segurança da obra executada, bem assim serviços, equipamentos e materiais, pelo prazo de, no mínimo, 5 (cinco) anos, ficando obrigada, de acordo com a legislação em vigor, a reparar, corrigir, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto deste contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do serviço ou de materiais empregados, por exigência do gestor, que lhe assinará prazo compatível com as providências a serem adotadas.

CLÁUSULA SEXTA - DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

O SENADO pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, o valor global de R\$ _____ (_____), de acordo com o cronograma físico-financeiro de desembolso constante da proposta de fls. ___ da CONTRATADA, não sendo em nenhuma hipótese, permitida a antecipação de pagamentos por serviços não executados ou executados de forma incompleta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O preço fixado nesta cláusula compreende todas as despesas e custos diretos e indiretos inerentes ao seu fiel cumprimento, observada a legislação pertinente.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O pagamento será feito, por intermédio de depósito em conta bancária da CONTRATADA, mediante o recebimento da nota fiscal, em 2 (duas) vias, com a discriminação do serviço executado, acompanhada de uma cópia da nota de empenho e da(s) ordem(ns) de serviço(s).

PARÁGRAFO TERCEIRO - O pagamento será efetuado após juntada ao processo respectivo do Boletim de Medição, aprovado pela fiscalização de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro de desembolso, e da Nota Fiscal/Fatura correspondente.

PARÁGRAFO QUARTO - O pagamento mensal efetuar-se-á no prazo de até 09 (nove) dias úteis, a contar do recebimento do documento fiscal, ficando condicionado à prévia atestação do gestor na nota fiscal, bem como à apresentação da garantia prevista na cláusula décima, além dos documentos exigidos no parágrafo quinto desta cláusula.

PARÁGRAFO QUINTO - Caberá à CONTRATADA apresentar, juntamente com as notas fiscais, os comprovantes atualizados das Guias de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (GFIP) e das Guias de Relação de Empregados (GRE); bem como, de regularidade com o Instituto Nacional do Seguro Social (CND) e com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviços – FGTS (CRF), anotação da responsabilidade técnica junto ao CREA-DF e, ainda, a Certidão Conjunta Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais, sob pena de suspensão do pagamento.

PARÁGRAFO SEXTO - Eventuais despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças ou agências são de responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Havendo vício a reparar em relação à nota fiscal apresentada ou em caso de descumprimento pela CONTRATADA de obrigação contratual, o prazo constante do Parágrafo Quarto desta Cláusula será suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

PARÁGRAFO OITAVO - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pelo CONTRATANTE, entre o término do prazo referido no PARÁGRAFO QUARTO e a data do efetivo pagamento da nota fiscal/fatura, a serem incluídos em fatura própria, são calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = i / 365 \quad I = 6 / 100 / 365 \quad I = 0,00016438$$

Onde i = taxa percentual anual no valor de 6%.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTE

O preço será fixo e irrevogável.

CLÁUSULA OITAVA - DOS ACRÉSCIMOS E DAS SUPRESSÕES

A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões até o limite legal estabelecido no art. 65, §§ 1º e 2º, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA NONA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes deste contrato correrão à conta de dotação orçamentária própria do SENADO, classificada como Programa de Trabalho _____ e Natureza de Despesa _____, tendo sido empenhadas mediante a Nota de Empenho nº _____ de _____ de 2008.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA

A CONTRATADA prestará garantia de R\$ _____ (_____), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do presente contrato, nos termos do art. 56 da Lei nº 8.666/93, em uma das seguintes modalidades:

I - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes terem 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;

II - seguro-garantia; ou

III - fiança bancária.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias corridos, a partir da data do recebimento da ordem de serviço, para efetivar a prestação da garantia e apresentar o comprovante respectivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA, na ocorrência da situação prevista no art. 48, § 2º, da Lei nº 8.666/93, prestará garantia adicional, no prazo e dentre as modalidades previstas no "caput" e § 1º desta cláusula.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor deste contrato.

PARÁGRAFO QUARTO - No caso de vencimento, utilização ou recálculo da garantia, a CONTRATADA terá o mesmo prazo estabelecido no parágrafo primeiro, a contar da ocorrência do fato, para renová-la ou complementá-la.

PARÁGRAFO QUINTO - Quando da apresentação da garantia a CONTRATADA deverá comprovar, por meio de documentação própria, o registro da obra perante o CREA (ART).

PARÁGRAFO SEXTO - No cadastramento junto ao INSS, quando do preenchimento da "CEI", no campo "RESPONSÁVEL", deverá constar o CNPJ da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A garantia será liberada após o Termo de Recebimento Definitivo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, de acordo com a legislação em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

Caberá aos Servidores Francisco Mário Ribeiro de Barros, matrícula 42472 e Afonso Celso Vieira de Queiroz, matrícula 40480, designados na forma do disposto no Ato nº 2054, de 2008, do Diretor-Geral, como gestores titular e substituto, respectivamente, promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES

Pelo atraso injustificado na execução deste contrato ou pela sua inexecução total ou parcial, a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o SENADO e seus órgãos supervisionados por prazo de até 2 (dois) anos; e

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir ao SENADO os prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O atraso injustificado na execução deste contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre a parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Durante o período de 30 (trinta) dias previsto no parágrafo anterior, a critério do SENADO, este contrato poderá ser rescindido, sem prejuízo das demais sanções.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Findo o prazo limite previsto no parágrafo primeiro sem adimplemento da obrigação, aplicar-se-á, cumulativamente, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela inadimplida deste contrato, podendo ainda o SENADO, a seu critério, fazer uso da garantia prestada pela empresa e impor outras sanções legais cabíveis.

PARÁGRAFO QUARTO - Além das multas previstas nos parágrafos anteriores, no caso deste contrato vir a ser rescindido por culpa exclusiva da CONTRATADA, será aplicada multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor global deste contrato, fixada, a critério do SENADO, em função da gravidade apurada.

PARÁGRAFO QUINTO - A multa, aplicada após regular processo administrativo, garantido o direito de ampla defesa, será descontada das faturas emitidas pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEXTO - Não ocorrendo quitação total da multa, na forma do parágrafo anterior, será o valor remanescente descontado da garantia ou, em último caso, cobrado judicialmente.

PARÁGRAFO SÉTIMO - As penalidades aplicadas na forma desta cláusula serão comunicadas ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Distrito Federal – CREA/DF.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei n.º 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A rescisão deste contrato se dará por ato unilateral e escrito do SENADO, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A rescisão poderá ocorrer ainda da seguinte forma:

I - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para o SENADO; ou

II - judicial, nos termos da legislação.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente do SENADO.

SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO QUARTO - Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO QUINTO - Ao SENADO é reconhecido o direito de rescisão administrativa, nos termos do art. 79, inciso I, da Lei nº 8.666/93, aplicando-se, no que couber, as disposições dos §§ 1º e 2º do mesmo artigo, bem como as do art. 80 da referida lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA VIGÊNCIA E DO PRAZO DE EXECUÇÃO

Este contrato terá vigência a partir da data de sua assinatura até a do Termo de Recebimento Definitivo do objeto, conforme previsto no inciso II da cláusula quinta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O prazo de execução do objeto deste contrato é de 60 (sessenta) dias corridos a contar da data de emissão da Ordem de Serviço.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega poderão ser prorrogados, desde que devidamente justificados os motivos, nos termos do art. 57, § 1º e seus incisos, da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília-DF, com exclusão de qualquer outro, para dirimir questões decorrentes do cumprimento deste contrato.

Assim ajustadas, firmam as partes o presente instrumento, em duas vias, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que também o subscrevem.

Brasília-DF, de de 2008

**DIRETOR-GERAL
REPRESENTANTE SENADO**

CONTRATADA

DIRETOR DA SADCON

DIRETOR DA SSPLAC

ANEXO 5

DECLARAÇÃO DE QUE NÃO POSSUI MENOR EMPREGADO

(Nome da Empresa) _____, CNPJ nº _____, estabelecida na _____(endereço completo) _____, declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988 (Lei nº 9.854/99).

Brasília, ____ de _____ de 20__

(Nome e assinatura do representante legal da empresa)

ANEXO 6

DECLARAÇÃO DE QUE A LICITANTE NÃO SE ENCONTRA EM QUALQUER SITUAÇÃO PREVISTA NO ITEM 2.2 DESTE EDITAL

(nome/razão social) _____ inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no item 2.2 do Edital _____, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, não estar a empresa, por qualquer motivo, punida com suspensão do direito de licitar com o Senado Federal ou seus órgãos supervisionados, ou declaradas inidônea por qualquer outro órgão da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal.

Brasília, ____ de _____ de 20__.

(representante legal)

ANEXO 7

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES

A empresa _____, CNPJ nº _____, sediada em _____, declara, na forma do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/1993, que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório e que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Brasília, ____ de _____ de 20__.

(assinatura do representante legal)

ANEXO 8

**DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

(nome/razão social) _____ inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no subitem _____ do Edital _____, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser microempresa ou empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/06.

Brasília, ____ de _____ de 20__.

(representante legal)