



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA - SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

PD 000.673/07-2

CONTRATO Nº 43/2008

Que entre si celebram, de um lado, o **SENADO FEDERAL** e, do outro, **DELTA ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**, para execução total da obra de reforma do Edifício-Sede do PRODASEN.

A UNIÃO, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado **SENADO** ou **CONTRATANTE**, com sede na Praça dos Três Poderes, em Brasília-DF, CNPJ n.º 00.530.279/0001-15, neste ato representado pelo Exmº Senhor Primeiro-Secretário, Senador **EFRAIM MORAIS** e pelo seu Diretor-Geral, **AGACIEL DA SILVA MAIA**, e **DELTA ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**, com sede no SCS - Edifício Bernardo Sayão - 6º andar, Brasília/DF, fax n.º (61) 3226-3013, telefone n.º (61) 3321-1924, CNPJ-MF n.º 00.077.362/0001-80, daqui em diante designada **CONTRATADA**, neste ato representada pelos seus Diretores, Senhor **CÍCERO DE NORONHA BARROS**, CI 064.652, expedida pelo SSP/DF, com CPF n.º 000.447.251-91 e **DALTRO NORONHA BARROS**, CI 122.070, expedida pelo SSP/DF, com CPF n.º 023.265.581-20, resolvem celebrar o presente contrato, decorrente da Concorrência n.º 001/2008, devidamente homologada pelo Diretor-Geral no respectivo Processo (**PD 000.673/07-2**), incorporando o edital e a proposta apresentada pela **CONTRATADA**, fls. 828/932, a este instrumento, e sujeitando-se as partes às disposições da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e dos Atos n.ºs. 24/98, 29/03, com as alterações constantes do 21/04, todos da Comissão Diretora do **SENADO**, e das cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a **execução de obras de reforma do Edifício-Sede do PRODASEN**, de acordo com as especificações constantes do Anexo I deste Contrato e da proposta da **CONTRATADA**. Fls. 828/932

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

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 qualificações que ensejaram sua contratação, bem como em compatibilidade com as obrigações assumidas;

II - apresentar cópia autenticada do ato constitutivo, sempre que houver alteração do mesmo;

III - efetuar o pagamento de seguros, encargos previdenciários, fiscais e sociais, bem assim quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução deste contrato;

IV - fornecer os materiais especificados para as obras;

V - fornecer mão-de-obra especializada necessária a construção;

VI - disponibilizar, em tempo integral, um mestre de obras e um engenheiro que responderá pela execução dos serviços; e

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

permanecer na obra equipe técnica qualificada composta de no mínimo 01 (um) engenheiro e 01 (um) mestre de obras para orientar os trabalhos no local.

PARÁGRAFO OITAVO – 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 NONO - 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 DÉCIMO - O diário de obra deverá estar sempre atualizado e à disposição da FISCALIZAÇÃO pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – A CONTRATADA antes da comunicação do término da obra deverá efetuar uma vistoria final acompanhada da FISCALIZAÇÃO.

CLÁUSULA QUARTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

O SENADO, por meio do gestor deste contrato e nos termos da lei, poderá autorizar a subcontratação parcial, objetivando o bom andamento da obra, 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 3.1.1 a 3.1.3 do edital, bem como capacidade técnica compatível com o objeto da subcontratação, devendo substituir de comum acordo com o gestor, 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.

CLÁUSULA QUINTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

Executado este contrato, o seu objeto será recebido:

I - provisoriamente, pelos responsáveis por seu acompanhamento e FISCALIZAÇÃO, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias úteis da comunicação escrita da CONTRATADA; e

II - definitivamente, em até 90 (noventa) dias contados da data do recebimento provisório, conforme art. 73 da Lei 8.666, pelo gestor ou comissão designada pela Administração do SENADO, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no Art. 69 da Lei nº 8.666/93, devendo nesta oportunidade a CONTRATADA comprovar o recolhimento das contribuições previdenciárias relativas à obra objeto do presente contrato.

205.
[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA - SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

PARÁGRAFO SEXTO – 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 SENADO, 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, serão 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:

$$I = 1 / 365 \quad I = 6 / 100 / 365 \quad I = 0,00016438$$

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

CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTE

O valor deste contrato 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 n.º 8.666/93.

CLÁUSULA NONA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes deste contrato correrão à conta da Ação 01.122.0551.1028.0103 – Ampliação e Reforma do Edifício-Sede do PRODASEN, Natureza de Despesa 4.4.90.51 – Obras e Instalações, do Orçamento do PRODASEN, mediante a Nota de Empenho nº 2008NE000501.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA

A CONTRATADA prestará garantia de R\$ 345.985,34 (trezentos e quarenta e cinco mil, novecentos e oitenta e cinco centavos), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do presente contrato, nos termos do art. 56 da Lei n.º 8.666/93, em uma das seguintes modalidades:

I - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e 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 tem 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 8.666/93, prestará garantia adicional, no prazo e dentre as modalidades previstas no "caput" e § 1º desta cláusula.

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



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

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 CONTRATADA 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 poderá ser:

I - determinada por ato unilateral e escrito do SENADO, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei n.º 8.666/93;

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

III - judicial, nos termos da legislação.

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

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

PARÁGRAFO QUARTO – Ao SENADO é reconhecido o direito de rescisão administrativa, nos termos do artigo 79, inciso I, da Lei nº 8.666/93, aplicando-se, no que couber, as disposições dos parágrafos primeiro e segundo do mesmo artigo, bem como as do artigo 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 18 (dezoito) meses, contado a partir da data de emissão da primeira Ordem de Serviço.

8/5.

1 1/5



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

CONTRATO Nº 43/2008

ANEXO

Especificações para a reforma do Edifício-Sede do PRODASEN

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os serviços necessários à perfeita e total execução da obra de reforma do Edifício-Sede do PRODASEN, em conformidade com os projetos, diretrizes e especificações técnicas a seguir.

CADERNO 2 – ARQUITETURA E PARTE CIVIL

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO

01. INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: Reforma sem acréscimo do Edifício-Sede do PRODASEN

1.	ÁREA DO TERRENO:	6.597,00 m ²
1	ÁREA CONSTRUÍDA:	6.597,00 m ²

02. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Edificação existente a ser reformada compõem-se de 4 (quatro) blocos interligados por uma cobertura única, e separados entre si por circulações existentes no nível do piso localizado no subsolo.

Assim concebido, o Edifício Existente, consta de um subsolo cuja cobertura está situada no nível da rua e serve como estacionamento privativo para os funcionários. A área de construção é de aproximadamente 6.597m².

03. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1. Estas especificações juntamente com os projetos e respectivos detalhes, ficarão fazendo parte integrante do contrato e valendo como se no mesmo efetivamente transcritos fossem. A área de construção, referida no item anterior é puramente informativa, a fim de caracterizar a magnitude da obra, não servindo, portanto, de base por parte da CONTRATADA, para cobrança de serviços extraordinários.

3.2. A CONTRATADA é obrigada a obter ou atualizar as licenças e franquias existentes ou necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, consumo de água, luz, força, telefone, segurança que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados, bem como material de expediente e despesas administrativas (limpeza, conservação e copa).

3.3. A CONTRATADA é obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Divergências entre cotas assinaladas e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

b) Divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

c) Divergências entre elementos não incluídos nos parágrafos anteriores, prevalecerão o critério e a interpretação da FISCALIZAÇÃO em cada caso.

3.21. A existência e atuação da FISCALIZAÇÃO não eximirá em nenhuma hipótese a CONTRATADA das responsabilidades previstas na Legislação vigente, não servindo sequer como argumento para redução de responsabilidade.

3.22. O PRODASEN fornecerá à CONTRATADA, um CD contendo todos os projetos, cadernos, planilhas e um jogo de cópias do projeto arquitetônico. Caberá à Contratada retirar o Alvará de Construção para a reforma sem ampliação, junto ao GDF, bem como arcar com todas as despesas necessárias para a obtenção do mesmo.

3.23. A CONTRATADA fornecerá e colocará uma placa de identificação da obra, com modelos e dizeres fornecidos pela FISCALIZAÇÃO do PRODASEN.

3.24. A CONTRATADA será obrigada a executar por sua conta, os ensaios, testes e demais provas necessárias à aferição de qualidade, resistência e características dos serviços e materiais empregados na obra.

3.25. O controle tecnológico deverá ser procedido através de firma especializada.

3.26. Após a conclusão das obras e seu recebimento provisório, a CONTRATADA removerá todas as instalações, materiais e equipamentos de seu Canteiro de obras, entregando as áreas livres, desembaraçadas e limpas.

3.27. Em hipótese alguma, poderá a CONTRATADA alegar desconhecimento das cláusulas e condições destas especificações, bem como das exigências expressas nos projetos, Edital e normas da ABNT além das especificações e instruções dos fabricantes de materiais e equipamentos.

3.28. Será admitido, pela FISCALIZAÇÃO do PRODASEN a utilização de materiais similares aos aqui especificados (de acordo com a Lei Nº 8.666/93, Seção III, Art. 7º, § 5º), desde que a CONTRATADA proponha, em documento próprio e assinado, a identificação de todos os materiais que porventura queira substituir pelos similares, colocando marcas, fabricantes etc., ficando ainda, sujeitos a testes de laboratório a fim de comprovação de qualidade compatível com o material especificado.

3.29. Ficará a cargo da CONTRATADA a aprovação, junto à Administração do Governo do Distrito Federal, das alterações ocorridas no projeto arquitetônico, que ainda não tenham sido apreciadas por sua equipe técnica, bem como a atualização do alvará de construção, tudo anteriormente ao início dos serviços.

3.30. A CONTRATADA deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA/DF, alusiva aos serviços contratados, constando nela os nomes dos Responsáveis Técnicos – RT's pela execução da obra;

3.31. A CONTRATADA deverá atualizar nos assentamentos do INSS, o registro da CEI, alusivos a fase CONTRATADA da obra, devendo as retenções e recolhimentos serem apropriados ao referido registro.

3.32. Ficará a cargo da CONTRATADA as taxas relativas à entrega da obra, Registros em Concessionárias de serviços Públicos, Cartórios e Administração Regional do GDF, para obter "Alvará de Aceite" e "Habite-se", conforme o cálculo estabelecido pela Administração do GDF.

04. SERVIÇOS PRELIMINARES / GENERALIDADES

Correrão por conta da CONTRATADA todos os serviços preliminares indispensáveis à reinstalação das obras, tais como:

Handwritten signatures and initials.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Disponibilizar máquinas, ferramentas e equipamentos, tais como: andaimes, escoras, tela de proteção, bandejas de proteção e etc;

b) Disponibilizar materiais de proteção e segurança individual e coletiva, tais como: Capacetes, botas, cintos de segurança, óculos, luvas, uniformes e demais itens de segurança e proteção exigidos por leis ou normas específica;

05. MOVIMENTO DE TERRA

5.1. Generalidades

Neste capítulo estão reunidos os aspectos da natureza climática, administrativa, técnica e de segurança, os quais afetarão o plano de ataque à obra.

5.2. Fatores Condicionantes

1 Localização

A sede do PRODASEN situa-se na Via N-2, Anexo C do Senado Federal –Brasília-DF.

2 Clima e Pluviometria

Trata-se de região com um clima caracterizado por um período seco e um período úmido bem definidos.

Verifica-se que o período chuvoso se estende de novembro a março, intensificando-se nos meses de dezembro e janeiro .

5.3. Características Técnicas

• Organização e Prazos

A data de início dos serviços será definida pelo PRODASEN.

5.4. Aspectos de Natureza Técnica e de Segurança.

• Segurança do Tráfego

Tendo em vista as características do tráfego, sistema viário e desenvolvimento urbano na área adjacente, faz-se necessário que a programação das obras seja bastante precisa devendo ser levados em consideração os seguintes aspectos:

Tempo de viagem: manter a fluidez do tráfego em níveis compatíveis com os volumes de veículos na região, a fim de manter o tempo de viagem, em níveis que não comprometam a segurança do tráfego.

Dispersão do tráfego: manter fontes de serviço convenientemente espaçadas de modo a facilitar a dispersão do tráfego, eliminando-se filas excessivamente longas.

Acesso às áreas adjacentes: manter, na medida das possibilidades, o livre acesso do tráfego local às áreas adjacentes a fim de minimizar os prejuízos causados pelas dificuldades de acesso viário decorrentes das obras.

Execução de obras: manter condições de segurança necessária à execução de obras, bem como permitir a utilização eficiente e rentável dos diferentes tipos de equipamentos.

[Assinatura]

[Assinatura]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

7.1.10. Os tijolos serão molhados antes de sua colocação. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas. As juntas terão espessura de 15 mm.

7.1.11. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As pontas de vergalhões salientes de estrutura, deverão ficar embutidas na massa de alvenaria, sendo expressamente vedado o corte ou dobramento das pontas, que porventura não coincidam com os intervalos das fiadas.

7.1.12. Sempre que possível as paredes mestras e secundárias deverão ser levantadas simultaneamente. Em caso contrário, deverão ser previstas naquelas, amarrações, não se permitindo o uso de “boca de lobo”.

7.1.13. O assentamento de panos de paredes sobre vigas contínuas deverá ser feito simultaneamente sobre os vãos de modo a não existir diferença maior de um metro entre paredes levantadas sobre dois vãos.

7.1.14. Não será permitido o emprego de duas qualidades de tijolos num pano de parede. Em cada pavimento os vãos existentes entre o respaldo das alvenarias e as vigas ou lajes do forro, serão preenchidos com tijolos maciços dispostos obliquamente a 45° fortemente apertados entre a alvenaria já executada e a estrutura. Todas as saliências superiores a 30 mm serão preenchidas com a própria alvenaria, e não com massa.

7.1.15. As espessuras das paredes revestidas são as indicadas no projeto. A fim de haver perfeição no encaixe das esquadrias, os vãos das mesmas deverão ser aprumados, nivelados e obedecer rigorosamente às medidas constantes dos desenhos.

7.1.16. Será executado paredes de alvenaria de bloco cerâmico nos lugares indicados no projeto de arquitetura como alvenaria a construir e serão feitos seus devidos revestimentos com uma camada de chapisco de argamassa fluida de cimento e areia no traço 1:3 e reboco, ou seja, uma demão de argamassa mista de cal e areia no traço 1:2:6, com 244kg de cimento por m³.

7.1.17. Toda alvenaria deverá ser executada de piso a laje ou piso a viga.

7.2. Divisórias de granito

7.2.1. As divisórias das instalações sanitárias, serão em placas de granito branco, com espessura de 30 mm, e demais dimensões conforme as indicações do projeto.

7.2.2. As placas de granito serão resistentes e compactas, polida em ambas as faces, sem trincas fendas ou falhas, e em perfeito esquadro.

7.2.3. As placas de granito serão fixadas às paredes por chumbamento de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e, entre si, através de ferragens próprias de latão cromado, de fabricação La Fonte ou similar.

7.2.4. Serão sumariamente recusadas, quaisquer placas que apresentem irregularidades de superfícies, esquadros ou outras.

7.3. Divisórias especiais INTERACT com espessura de 55mm

7.3.1. As divisórias especificadas no projeto de arquitetura terão estrutura em perfis de alumínio personalizado, modulável, permitindo a passagem de fiação elétrica, lógica e de telefonia. A espessura deverá ser 55mm.

7.3.2. Bloco A

Painel cego com bandeira: estrutura em alumínio anodizado, espessura de 55mm, acabamento em BP madeirado. Referência 55PCB125M, altura de 3250mm, largura de 1250mm com espessura de 55mm, na quantidade de 575,90 m² no ambiente.

AVJ.
[Assinaturas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

da passarela que liga os dois blocos. O projeto estrutural deverá seguir o projeto de arquitetura elaborado pelo Prodase.

8.1.2. O projeto e os elementos necessários para efeito da elaboração da proposta, serão de responsabilidade da CONTRATADA, devendo o projeto ser entregue em disquete, gravado em arquivo compatível com o programa AUTOCAD 2005 for Windows, com cópia plotada à FISCALIZAÇÃO do Prodase.

8.1.3. A cobertura situada em ambos os lados da passarela, será em vidro laminado cinza, 8mm.

8.1.4. Os serviços de estrutura metálica e cobertura em vidros laminados de 8mm, acima especificados serão executados por firmas especializadas no ramo, utilizando peças e acessórios próprios a este tipo de serviço, que resultem num trabalho perfeitamente esmerado, estético e estanque.

8.2. Policarbonato – Cobertura de Interligação dos 2 Blocos

8.2.1. Na cobertura de interligação dos Blocos B e C, o vão atualmente descoberto receberá uma cobertura em policarbonato alveolar incolor 10mm (ver detalhe dado pelo autor do projeto), executada sobre estrutura de sustentação metálica, devidamente dimensionada e protegida com primer e pintura de acabamento, devidamente projetada para resistir com segurança aos esforços a que venham a ser submetidos.

8.2.2 Os serviços de estrutura metálica e cobertura, acima especificados serão executados por firmas especializadas do ramo, utilizando peças e acessórios próprios, ficando a cargo da CONTRATADA, projetos e elementos necessários para execução.

09. IMPERMEABILIZAÇÃO

a. Os serviços terão primorosa execução, por pessoal especializado, e autorizado pelo fabricante do material que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão rigorosamente as normas da ABNT, em especial à NB279.

b. Antes da execução de qualquer trabalho de impermeabilização em lajes e coberturas, deverá ser elaborado um plano geral contendo as seguintes indicações:

1. Juntas de dilatação, de ruptura e de movimento da estrutura;
2. Linhas de escoamento;
3. Cotas de nível e declividade;

c. Observação válida para toda a obra: Todos os compartimentos genericamente denominados como "áreas molhadas", tais como sanitários, copas e compartimentos para "fan coils", serão impermeabilizados antes de receberem acabamentos. Os cuidados com relação a estes serviços deverão ser os mesmos anteriormente citados. Deve-se assegurar uma declividade mínima de 0,5% com caimento em direção aos respectivos ralos em toda as áreas molhadas.

9.1. Impermeabilização de lajes descobertas

9.1.1. Toda as áreas da laje da cobertura onde deverá ser construído o novo estacionamento serão impermeabilizadas com mantas asfálticas tipo Denver, espessura 5mm, ou equivalente.

9.1.2. Os serviços serão rigorosamente aplicados por firmas especializadas, segundo as orientações e normas do fabricante estabelecidas para os serviços de impermeabilização, oferecendo ainda garantias dos serviços a executar, bem como a proteção da laje da cobertura com seu devido revestimento.

9.2. Impermeabilização de granitos e cerâmicas

9.2.1. Todas as cerâmicas e granitos internos e externos serão impermeabilizados com

AVJ.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

11.2.3 - Placas inteiriças de granito verde Ubatuba: bancadas das copas e bancadas dos sanitários.

11.2.4. Receberão revestimento de granito polido verde ubatuba, em peças inteiriças conforme projeto o balcão de atendimento da Guarita.

12. PAVIMENTAÇÃO

12.1. Camada impermeabilizadora

12.1.1. A camada impermeabilizadora deverá ser executada sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada.

12.1.2. Todos os pisos em contato com o terreno onde não haja laje de concreto armado ou pavimentação em concreto desempenado receberão um lastro de concreto simples no traço 1:3:5, com 15 cm de espessura.

12.2. Porcelanato LOFT SGR RETIFICADO DA CECRISA

12.2.1. Todos os pisos a pavimentar com o material acima especificado, terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento das águas para os pontos de coleta.

12.2.2. A colocação será feita de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas, de espessura mínima e tomadas com rejunte Quartzolit ou equivalente, em cor a ser definida posteriormente pelo autor do projeto.

12.2.3. Todos os pisos dos sanitários e copas a serem reformados.

12.3. Piso elevado FAB-Pisos do Brasil

12.3.1. Placa Modelo F 52. (Piso Elevado de Aço com Concreto Celular leve)

A placa F 52 tem medida nominal de 600 x 600 x 30 e é composta por um sanduíche formado por duas chapas de aço carbono, sendo a superior de alta dureza com 0,9 mm de espessura e a inferior estampada com 54 gomos e 0,9 mm de espessura tipo EEP, unidas por processo de solda ponto totalizando 102 pontos de solda; o conjunto recebe tratamento antioxidante (fosfatização à base de ácido fosfórico) por imersão e pintura à pó lbrido micro Texturizada (com espessura mínima da camada de pintura de 50 a 70 micras). O painel recebe enchimento com mistura de cimento leve tipo CP II, pozolana e espuma expandida, resultando em argamassa compacta, leve e flexível.

12.3.2. Pedestais/Base

Composta de chapa com dimensão aproximada de 100 mm x 100 mm x 2 mm em aço carbono laminado a frio, com nervuras que garantem maior resistência a torções, espora de aterramento e dois furos nos cantos para fixação com cola ou parafusos no piso, soldadas a um tubo quadrado em aço carbono com dimensões de 20 mm x 20 mm e espessura de 2 mm soldado à chapa de apoio por solda de projeção. E protegido por tratamento antiferruginoso á base de galvanização eletrolítica.

12.3.3. Cruzeta

Confeccionada em chapa de aço carbono laminado a frio com espessura de 2,5 mm e dimensões de 95 mm x 95 mm. A parte superior da cruzeta é conformada em abas com forma de gomos para encaixe e travamento das placas sem uso de parafusos.

27/3
B6



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

especificações abaixo:

14.2.2. Todo o material deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, bem como a mão de obra aplicada deverá ser especializada.

14.2.3. As chapas e os perfis deverão atender às precauções das normas técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizadas perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO do Prodasen.

14.2.4. As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetadores cuja composição, lhe assegure plasticidade permanente.

14.2.5. Os chumbadores ou contramarcos serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

14.2.6. Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.

14.2.7. Todas as chapas utilizadas para fabricação das esquadrias, deverão ser, no mínimo, de espessura correspondente a de nº 18.

14.2.8. As ferragens necessárias à fixação, colocação, movimentação ou fechamento das esquadrias, farão parte integrante das mesmas, devendo porém ser de boa qualidade, fabricação Imab, Fama ou La Fonte.

14.2.9. Caberá a CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

14.3. De madeira

14.3.1. Todos os serviços em madeira serão executados segundo a técnica para trabalhos deste gênero, obedecerão rigorosamente às indicações dos desenhos de detalhes e às especificações complementares.

14.3.2. Somente poderão ser colocadas na obra, peças complementares secas, bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas.

14.3.3. Serão sumariamente recusadas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade da madeira e outros defeitos.

14.3.4. Todas as peças deverão ficar perfeitamente aprumadas e niveladas, sem folgas exageradas junto às arruelas, marcos e soleiras.

14.3.5. Os rasgos para colocação e funcionamento das ferragens, deverão ser sem folga e com dimensões exatamente iguais às das ferragens.

14.3.6. Todas as portas de madeira terão acabamento em laminado de madeira freijó para acabamento encerado ou equivalente.

14.3.7. As portas dos boxes dos sanitários e vestiários serão de compensado de cedro, imbuia ou jequitibá revestidas de laminado melamínico fosco da Perstop ou similar, em cores a serem definidas oportunamente pelo autor do projeto.

14.3.8. Os portais das demais portas serão de madeira maciça de freijó, acabamento encerado.

15. MARCENARIA

15.1. A execução de armários obedecerá em geral, ao especificado para as esquadrias de madeira naquilo que lhes for aplicado, bem como aos detalhes do projeto.

15.2. Todas as medidas deverão ser conferidas na obra.

27/5.

1/3/12



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

17.3. Serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes ao das peças que fixarem.

17.4. A distribuição das ferragens de fixação será feita de modo a também impedir a deformação das folhas onde estão colocadas.

17.5. O assentamento das ferragens nas esquadrias será executado com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível de acordo com a normatização vigente.

17.6. Todas as portas externas, receberão fechaduras de cilindro e maçaneta, acima especificados. As portas internas receberão fechaduras comuns. As portas internas dos sanitários receberão ferragens próprias de latão cromado e fechadura livre e ocupado.

17.7. As portas de abrir receberão três dobradiças de ferro cromado de 3 ½ x 3".

17.8. As ferragens para as portas de vidro temperado serão próprias com acabamento cromado.

18. VIDRACARIA

18.1. As espessuras dos vidros serão em função das áreas das aberturas, nível das mesmas em relação ao solo, exposição a ventos fortes dominantes, tipo de esquadrias móveis ou fixas e aspecto decorativo que se deseje obter. A espessura deverá ser de acordo com a tabela abaixo:

Semi- perímetro	Espessura
Até 150 cm	3 mm
Até 250 cm	4 mm
Até 350 cm	5 mm

18.2. As chapas de vidros serão sempre assentes com emprego de baguetes de alumínio conforme detalhes.

18.3. Os vidros serão de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

18.4. As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.

18.5. No dimensionamento das chapas de vidro considerar-se-ão efeitos da dilatação decorrentes da elevação de temperatura.

18.6. Serão utilizados os seguintes tipos de vidro:

18.7. Vidro transparente nas esquadrias de alumínio a serem acrescentadas.

18.8. Vidro temperado de 10mm nas portas designadas de PV no projeto de arquitetura.

18.9. Vidro liso laminado 10mm nas coberturas laterais à passarela do estacionamento. Ver detalhe no projeto de arquitetura.

18.10. Vidro Temperado 10mm a ser utilizado como vedação da área ampliada da Guarita. Ver detalhe no projeto de arquitetura.

19. PINTURA

19.1. Condições gerais

19.1.1. Os serviços serão executados com os materiais CORAL, SHERWIN-WILLIAMS, ou SUVINIL.

19.1.2. As superfícies a pintar deverão estar cuidadosamente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo-se tomar as precauções contra poeira durante a execução até que as tintas sequem completamente.

19.1.3. As superfícies só poderão ser pintadas perfeitamente enxutas e depois de corrida a devida massa plástica e/ou pva de acordo com a devida preparação especificada.

19.1.4. Toda demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

19.1.5. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa.

19.1.6. Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

19.1.7. Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m, sob iluminação equivalente e em superfícies idênticas à do local a que se destina.

MS.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Assento plástico da Deca;
- Vaso linha Vogue Plus na cor branco gelo da Deca
- Cuba de embutir Universal Branco Deca 490x360mm L37;
- Cuba de sobrepor universal redonda 310mm L50 da Deca
- Mictório M711 da Deca cor branco gelo;
- Kit de fixação do mictório Deca;
- Saboneteira sem alça 150x150mm A180 da Deca;
- Lavatório com coluna suspensa cód. L18+CS1 na cor branca da Deca nos sanitários de Portadores de Necessidades Especiais;

20.2. Os metais seguirão as seguintes especificações:

- Válvula de descarga Hidra Max cód. 2550C112 Linha Max da Deca;
- Ducha activa s/derivação (1984C84) metais stick-deca.;
- Monocomando para mesa com bica baixa axis cód.: 2875C73 Deca nas bancadas dos sanitários;
- Monocomando bica móvel spin-mesa cód.: 2270C72 nas bancadas das copas;
- Válvula para mictório linha Decamaticeco cód.: 2573C;
- Torneira de mesa Link 1197C Deca LNK (Sanitários Privativos);
- Válvula para pia americana 31/2" x 11/2" Deca -Ref. 1623;
- Válvula para lavatório com ladrão, Deca – Ref.1603;
- Registro de Gaveta linha Prata;
- Registro de Pressão linha Prata;
- Sifão cromado Deca - Ref. 1680;
- Chuveiro elétrico tipo Maxi Banho – Lorenzetti 3200W;
- Cabide tipo gancho cromado;
- Cuba em chapa de aço inoxidável para pia Tramontina;
- Barra de apoio para deficiente linha Conforto 80cm Ref. 2310EBR.

20.3. Os acessórios serão da marca Lalekla:

- Porta-toalha de papel;
- Saboneteira de sabão líquido;
- Porta papel higiênico para vaso sanitário.

20.4. Todas louças/acessorios/metáis, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO da PR/GO antes de sua instalação.

21. COPA

21.1. Todos os materiais, equipamentos e serviços a serem executados nas copas, estão relacionados e especificados no projeto de arquitetura.

22. Paisagismo

22.1. Disposições gerais:

24/5

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

b) A terra vegetal a ser utilizada para o preenchimento das floreiras deverá ser de textura areno-argilosa e apresentar condições de boa drenagem. Deverá ser proveniente de camadas orgânicas (camada superficial do solo - até 80 cm) e livre de todos os materiais nocivos ao bom desenvolvimento das mudas, tais como lixos (de qualquer natureza), pedras, entulhos, etc, e isentas de plantas daninhas (tais como: tiririca, trevo, grama seda, etc).

c) Deverá ser feita uma correção do solo com calcário dolomítico, em quantidades determinadas por um eng. Agrônomo/Florestal através do resultado da análise de solo.

d) O nível da terra acabada, pronta para receber a grama, deverá ser 8cm (oito) centímetros abaixo da borda da floreira.

e) O solo deverá ser adubado e preparado de acordo com as recomendações propostas na tabela em anexo.

Manual geral de plantio e manutenção para jardim sobre terreno natural e jardim sobre laje.

22.3. Plantio de arbusto altos

Na demarcação de plantio deverão ser observadas as distâncias médias indicadas para cada espécie, conforme as medidas de projeto.

Para o plantio dos arbustos, as covas a serem abertas terão dimensões variadas conforme a espécie: de 30x30x30 cm, 40x40x40 cm a 60x60x60 cm.

22.4. Plantio de Maciços de herbáceas

Para o plantio das forrações, deverá ser adubada toda a superfície do solo com esterco de gado curtido, mais adubo químico, conforme a tabela em anexo, incorporando-os a uma profundidade de 25 cm.

Para facilitar a manutenção dos jardins e manter a individualidade de cada maciço de plantas, deverá ser feito divisores de canteiros em todas as áreas onde houver forrações ou seixo rolado. Estes divisores podem ser de alvenaria, pré-moldados em concreto ou em chapa de zinco, com uma altura total de 30 cm, ficando apenas 08 cm acima do nível final do terreno. Estes materiais (divisores de canteiros) deverão ser instalados pela contratante.

22.5. Plantio de Gramas

O terreno deverá estar previamente preparado e acertado de forma a não haver áreas de empoçamento, e em declive suave em direção aos pontos de escoamento, assegurando às áreas gramadas boa drenagem das águas pluviais.

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, não deixando espaços entre as mesmas.

22.6. Fornecimento de Muda

As mudas deverão ser fornecidas dentro dos tamanhos especificados nas tabelas anexas, em perfeitas condições fitossanitárias. Caso haja necessidade de alguma alteração nos portes exigidos, deve-se consultar o autor do projeto.

22.7. Responsabilidade e Garantia

8/5

1/10/14



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

23.7.3. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

23.7.4. Será procedida, cuidadosamente verificação, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos pluviais, elétricos e dos aparelhos elétricos e sanitários.

23.7.5. O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente, ou assim que estiver com qualquer caçamba cheia.

23.8. Generalidades

23.8.1. Materiais de expedição e despesas administrativas como: café, açúcar, fósforo, materias de limpeza e higiene em geral, serão exclusivamente de responsabilidade da CONTRATADA.

23.8.2. Aprovação das alterações do projeto arquitetônico junto ao GDF e atualização do alvará de construção, bem como as despesas de sua retirada, será exclusivamente feita pela CONTRATADA.

23.8.3. Anotações no CREA e suas contribuições para legalização de acordo com a norma vigente, será exclusivamente feita pela CONTRATADA.

23.8.4. Todas as despesas, assim como a responsabilidade da realização da vistoria final do corpo de bombeiros será exclusivamente feita pela CONTRATADA.

23.8.5. Todas as despesas com habite-se será exclusivamente feita pela CONTRATADA.

23.8.6. O "As Built" de projetos será exclusivamente feita pela CONTRATADA, bem como as despesas para tal.

23.8.7. Segurança 24 horas do canteiro de obras com mão de obra especializada.

23.8.8. Serviços de copeira e limpeza do escritório da CONTRATADA será por sua conta e responsabilidade.

24. INSTALAÇÕES

As Instalações Complementares e Especiais para o Edifício-Sede do PRODASEN – ANEXO C DO SENADO FEDERAL – BRASÍLIA – DF serão executadas conforme as Normas pertinentes a cada tipo e serão tratados no **CADERNO 2 – INSTALAÇÕES**, em capítulos específicos (anexos) a este Memorial Descritivo, conforme abaixo relacionados:

ANEXO I - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ANEXO II - HIDROSANITÁRIO

ANEXO III – DETECÇÃO – COMBATE A INCÊNDIO

ANEXO IV - REDE ESTRUTURADA

ANEXO V – SSCP – SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE PREDIAL

ANEXO VI – CONTROLE DE ACESSO

ANEXO VII – CFTV

ANEXO VIII – AR CONDICIONADO

ANEXO I – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O presente memorial e especificações tem por objetivo esclarecer os critérios básicos adotados na elaboração do Projeto Elétrico, desde o Ramal de Entrada de Energia com Medição em B.T – 0,38 kV, Quadros Gerais de Distribuição, e Distribuição Interna de Baixa Tensão nas

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
Serviço de Contratos - SCO

- **Energia Elétrica via No-Break's (UPS)** - Visando garantir energia elétrica de qualidade, livre de interferências e sobretensões, para atendimento dos equipamentos de informática de todo o edifício, será executada uma rede de energia a partir dos No-Break's existentes, com tensão secundária em 380/220V para todo o prédio, e em 220/127V para apenas a sala cofre. Será distribuída pelos dutos canais de piso, eletrocalhas e eletrodutos embutidos, com tomadas especiais 2P+T de pinos específicos para equipamentos de informática. Neste sistema também teremos energia ininterrupta fornecida por equipamentos No-Breaks, alimentados pelo sistema de emergência, que atenderão os equipamentos concentradores de Rede, os equipamentos de segurança da central de Detecção de Incêndio, controle de acesso, circuito Fechado de TV, e automação predial.

1.4 ENTRADA DE ENERGIA

a) O suprimento de energia elétrica do edifício é existente, através de entrada em ramal de entrada subterrâneo, com os cabos passando através de eletrodutos e leitos de ferro galvanizado existentes até o cubículo de medição, em baixa tensão – 0,38 KV, na sala de quadros gerais localizada na subsolo do prédio.

b) A CONTRATADA terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários para desligamento e religamento do ramal que atende o Prodasen, durante o processo de substituição dos quadros gerais existentes pelos novos. Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução destes serviços, segundo o padrão exigido pela concessionária, arcando, também, com o custo relativo a estas despesas.

c) Os quadros gerais de distribuição em baixa tensão serão constituídos de armários auto suportáveis, com painel frontal, que alojará os disjuntores geral e parciais.

1.5 RECEBIMENTO

a) Os serviços relacionados com a troca dos quadros gerais de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva da CEB até estes quadros gerais em perfeito funcionamento, devidamente testados, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, conforme detalhado em todo o projeto elétrico.

b) As ligações dos disjuntores serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

1.6 REDES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO

a) As redes elétricas de distribuição atenderão todos os pontos do edifício e também as áreas externas. Serão executadas através de Cabos para os alimentadores dos quadros elétricos. As instalações dos pontos de tomadas nas áreas de escritórios serão instaladas através de dutos de piso em alumínio, para dar 100% de blindagem no sistema elétrico/cabeamento estruturado, conjugado com caixas de saída para tomadas sob piso elevado; nas demais áreas terá distribuição segundo sistema convencional. Nas áreas externas serão utilizados eletrodutos flexíveis corrugados especiais (kanalex) em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) muito utilizados na proteção de cabos subterrâneos.

b) Os pontos de força serão alimentados por condutores protegidos por eletrodutos, e eletrocalhas representados no projeto e descritos no presente caderno de Especificações Técnicas.

c) A distribuição dos sistemas elétricos internos e externos está apresentada nos desenhos do projeto elétrico.

1.7 SISTEMA DE EMERGÊNCIA E GRUPO GERADOR

a) O sistema é existente e está formado por dois Grupos Moto-geradores de emergência que funcionam em paralelo entre si, porém somente entram em funcionamento caso seja

MS
6



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Os ensaios de tipo podem ser executados na fábrica, ou em outra localidade especializada, a critério do Fabricante.

b) Se o Fabricante apresentar relatórios de ensaios de tipo em protótipo ou em equipamentos similares os mesmos serão aceitáveis, desde que tenham sido realizados satisfatoriamente em entidades oficiais.

c) Os ensaios de tipo a serem executados, são os ensaios de rotina, mais os ensaios de elevação de temperatura, de impulso e de pintura.

d) Os ensaios de elevação de temperatura e de impulso, quando necessários, serão realizados como ensaios de tipo na unidade.

e) O ensaio de elevação de temperatura será realizado conforme norma NBR IEC 60439-1.

f) O ensaio de impulso será realizado conforme norma NBR IEC 60439-1.

ENSAIOS DE ROTINA

a) Os ensaios de rotina serão efetuados na fábrica, como parte do processo da produção dos equipamentos obedecendo às seguintes prescrições;

b) Ensaios dielétricos conforme norma NBR IEC 60439-1.

c) Ensaios de operação mecânica conforme norma NBR IEC 60439-1.

d) Verificação de aterramento conforme norma NBR IEC 60439-1.

e) Verificação da fiação e operação conforme norma NBR IEC 60439-1.

f) Inspeção visual e dimensional.

g) A verificação da espessura e da aderência da pintura será feita em todas as unidades conforme a norma PMB-985 da ABNT.

RECEBIMENTO NA OBRA

a) Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

b) Caso algum material ou equipamento não atenda às especificações e ao pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

c) Conferir as quantidades; verificar as condições dos materiais, como, por exemplo, estarem em perfeito estado, sem trincas, sem amassamentos, pintados, embalados e outras;

d) Designar as áreas de estocagem, em lugares abrigados ou ao tempo, levando em consideração os tipos de materiais, como segue:

e) Estocagem em local abrigado - materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros;

f) Estocagem ao tempo - peças galvanizadas a fogo, cabos em bobinas para uso externo ou subterrâneo.

2.2 ELETRODUTOS



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

c) Os eletrodutos metálicos e eletrocalhas, incluindo as caixas de passagem, deverão formar um sistema de aterramento contínuo.

2.3 ELETRODUTOS METÁLICOS FLEXÍVEIS

a) Serão utilizados nas instalações pelo forro (das eletrocalhas e perfilados até os pontos de interruptores e tomadas nas divisórias), sob piso elevado (interligando os dutos canal de alumínio às caixas de tomadas), alimentação de motores, comando de chave bóia, e outros equipamentos sujeitos à vibração ou que tenham necessidade de sofrer pequenos deslocamentos.

b) Os eletrodutos a serem utilizados serão constituídos por fita de aço enrolada em hélice revestida por cobertura isolante de PVC incombustível tipo Seal tube ou equivalente.

c) As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível será no mínimo 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

d) A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de conexões apropriadas tipo Box curvos ou retos, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

2.4 CAIXAS E CONDULETES

a) Deverão ser utilizadas caixas nos pontos em que sua utilização for indicada no projeto; nos pontos de emenda ou derivação dos condutores; nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos; nas divisões dos eletrodutos; em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletroduto, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

b) Deverão ser utilizados conduletes nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação; nas derivações e mudança de direção dos eletrodutos;

MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

a) As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às estruturas, presas as pontas dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

b) As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de tomadas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da FISCALIZAÇÃO.

c) As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

d) As caixas de derivação poderão ser, conforme o fim a que se destinem, de liga de alumínio fundido, de PVC, de chapa de aço esmaltado, galvanizado ou pintado com tinta de base metálica. A espessura mínima será equivalente à da chapa n.º 18 MSG.

e) Fabricantes: Daisa, Wetzel, Mega, Mopa, Tigre, Forjasul ou equivalente.

2.5 CONDUTORES

a) Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 750 V ou 1,0kV conforme indicação do projeto. Serão utilizados cabos flexíveis tipo Pirastic até



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

b) Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

c) As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

d) cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 6 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;

e) condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

f) Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

g) As emendas dos cabos de isolamento até 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de auto fusão até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

h) As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

2.6 QUADROS GERAIS E TERMINAIS DE BAIXA TENSÃO

2.6.1 - QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO (QGD-N, QGD-EM, QGD-NB)

Constituídos de estrutura de cantoneira de chapa de aço, com barramento trifásico de cobre com correntes nominais indicadas em projeto, tensão de operação de 380/220V trifásica com neutro e "terra", 60 Hz. A porta frontal destes painéis deverá ser em material metálico totalmente de acordo com a norma NBR IEC 60439-1.

A estrutura destes painéis deverão ser do tipo auto-sustentável, projetada e construída de acordo com as normas NBR IEC 60439-1, fornecidos completamente montados, interligados, testados e prontos para serem energizados e em condições de imediato funcionamento.

Os instrumentos de medição (multimedidores) e comutação deverão ser instalados na parte superior dos quadros, ficando aparentes, na parte frontal, apenas os visores e as manoplas dos comutadores.

Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico, dimensionados para as correntes nominais dos sistemas e adequados à tensão de serviço, devendo ser projetados para resistir, sem se danificar, aos esforços provocados pela corrente de curto-circuito do sistema, de acordo com a norma NBR IEC 60439-1.

Barras para 3 fases, neutro e terra.

Os seccionadores (disjuntores) deverão ser ligados ao barramento por meio de barras de cobre eletrolítico.

203.

6



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Os Quadros serão do tipo de sobrepor ou embutir, construído em chapa de aço SAE 1020. Serão compostos por caixa e chassi básico que conterá normalmente o disjuntor geral, barramentos (fase, neutro e terra), disjuntores parciais, interruptores de corrente de fuga tipo "DR", contactoras, espelho, porta, etc..

b) Deverão possuir tampas (superior e inferior) removíveis para facilitar a instalação dos eletrodutos. As tampas de acesso superior e inferior deverão ser confeccionadas em alumínio. As tampas flanges deverão possuir vedação em PVC.

c) A porta do quadro deverá ser reversível (abertura à direita ou à esquerda) e deverá possuir vedação de poliuretano espumado e fechos rápidos tipo fenda.

d) Os quadros deverão possuir grau de proteção mínimo IP 21, protegido contra objetos sólidos maiores que 12mm e quedas verticais de gotas d'água conforme NBR-6146.

e) As chapas, antes da pintura, deverão sofrer tratamento superficial mediante limpeza mecânica combinada com tratamento químico. A limpeza deverá ser efetuada com jateamento, e o tratamento químico consistirá de desengraxamento, decapagem e fosfatização.

f) A pintura de fundo será realizada com tinta de base anti-oxidante ou equivalente. A pintura de acabamento será realizada com tinta eletrostática epóxi a pó na cor cinza Munsell 6,5. O acabamento deverá apresentar aspecto limpo e uniforme, sem manchas e sem irregularidades.

g) A pintura dos quadros será submetida ao teste de quadriculação de 2x2mm sendo permitido um desmanche de no máximo 10%

h) O chassi será constituído por chapa base fixada diretamente à estrutura do quadro por meio de parafusos de aço bicromatizados e conterá o disjuntor geral, barramentos e espelho.

i) Todos os quadros deverão ser identificados com a nomenclatura indicada no projeto através de plaquetas de acrílico com caracteres brancos em fundo preto, medindo no mínimo 80x30mm e aparafusadas nas portas dos mesmos. Na parte posterior e inferior da porta deverá ser prevista uma plaqueta em alumínio com marcação indelével contendo as seguintes informações:

- i) Nome do fabricante ou marca
- ii) Tipo, modelo ou nº de fabricação
- iii) Ano de fabricação
- iv) Potência, corrente, frequência e tensão nominal
- v) Nº de fases
- vi) Capacidade de curto circuito e corrente dinâmica
- vii) Grau de proteção

j) As plantas elétricas, contendo os diagramas unifilares de cada quadro, após a instalação dos mesmos, serão armazenados no seu interior em porta-planta confeccionado em plástico apropriado.

k) Os disjuntores deverão ser identificados com plaquetas de acrílico de fundo preto com caracteres brancos com a codificação dos respectivos circuitos.

l) A fixação das plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.

m) Os barramentos de fase serão protegidos por um espelho isolante em acrílico transparente fixado sobre isoladores do barramento principal por porcas niqueladas. O barramento de neutro deverá ser fixado sobre isoladores epóxi e possuir número de saídas equivalente ao número de disjuntores que podem ser instalados e uma entrada com capacidade de conexão do neutro geral de entrada do quadro.

21

1 12 20 11



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Tensão nominal: de 220 a 380 Volts (60 Hz);
- Número de condutores protegidos: 3 (três);
- Corrente nominal:
Não aplicável (instalação em paralelo);
- Configuração da proteção:
Varistores de Óxido de Zinco;
- Tempo de resposta:
Menor que 25 (vinte e cinco) nanosegundos;
- Corrente máxima de surto não repetitiva:
48.000 Amperes @ 8x20µs;
- Tensão de Clamping:
 - ☐ 430 Volts @ 1mA – 100 V/s,
 - ☐ 715 Volts @ 100 A - 8x20µs,
 - ☐ 1.200 Volts @ 5 KA - 8x20µs,
- Tolerância de tensão: □ 10 %;
- Proteção de sobrecorrente e curto circuito:
Através de fusíveis tipo cartucho;
- Sinalização (indicador) de proteção em serviço:
Através de "led's".

Fabricante:

Clamper Indústria e Comércio Ltda., Intelli, Siemens, ou Phoenix Contact

2.6.4 DISJUNTORES GERAIS

Disjuntor Geral de Baixa Tensão (entradas do QGD-N e QGD-EM): - Deverá ser do tipo caixa aberta, tripolar a seco, de execução fixa para instalação em painel, com acionamento remoto, de 2.000A de corrente nominal (rele térmico indicado em projeto), capacidade de ruptura de 60 KA, da linha masterpact – Merlin Gerin (Ver diagrama Unifilar).

2.7 INTERRUPTORES

a) Serão simples, duplos, triplos, paralelos, etc., de acordo com as especificações do projeto.

b) Marcas Prime ou equivalente Pial.

2.8 LUMINÁRIAS E SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

a) O sistema de iluminação será composto por diversos tipos de lâmpadas e luminárias, definidos e especificados no projeto, e que atendem a características luminotécnicas específicas para cada ambiente, especialmente no que diz respeito ao uso, à temperatura de cor, ao fluxo luminoso e às condições de utilização.

b) Caso sejam propostos modelos diferentes dos especificados a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e apresentar o modelo alternativo com os dados fotométricos e amostras das luminárias propostas, que serão checadas através de testes e medições laboratoriais realizadas em condições similares.

c) Caso seja necessária comprovação oficial, essas medições deverão ser realizadas no laboratório do Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo

2.8.1 LÂMPADAS

a) As lâmpadas referentes às luminárias a serem instaladas, conforme projeto, deverão obedecer aos requisitos mínimos gerais constantes das normas específicas. Devendo garantir o nível de iluminação adequado para cada ambiente, em função de sua área e das atividades neste desenvolvidas. A temperatura de cor deverá ficar entre 2700 à 4000K.

24/3

18

1

14



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- i) Nome do fabricante ou marca registrada;
- ii) Tensão de alimentação;
- iii) Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.).

h) As luminárias, conforme projeto, para lâmpadas fluorescentes terão corpo e aletas anti-ofuscamento planas, em chapa de aço não inferior a bitola USG nº 22, tratada com banhos desengraxante, desoxidante, fosfatizante e neutralizante. Pintura por processo eletrostático, com resina híbrida epoxi/poliéster (camada média de 70 micra).

l) As luminárias para lâmpadas de vapor metálico, halógenas, incandescentes e fluorescentes compactas terão anel de fixação e suportes em chapa de aço não inferior a bitola USG nº 22, tratada com banhos desengraxante, desoxidante, fosfatizante e neutralizante. Pintura por processo eletrostático, com resina híbrida epoxi/poliéster (camada média de 70 micra).

j) Os refletores em chapa de alumínio não inferior a 1,0 mm (peças repuxadas) e 0,5mm (demais peças), tratada e anodizada com acabamento brilhante.

k) Os soquetes para as lâmpadas incandescentes, em porcelana reforçada, rosca E-27, corpo cônico, ferragens em latão, marca Lorenzetti; e para as lâmpadas fluorescentes compactas, porta-lâmpada marca Lorenzetti ou Panam em PVC.

l) Os projetores para lâmpadas de descarga terão corpo em chapa de alumínio com espessura não inferior a 2,0 mm. Pintura por processo eletrostático, com resina híbrida epoxi/poliéster (camada média de 70 micra).

m) O refletor em chapa de alumínio importado alto brilho ou alumínio nacional com garantia de anodização e espessura não inferior a 0,5mm, com acabamento anodizado brilhante.

n) Quanto a fiação, as ligações entre os terminais das lâmpadas e o equipamento auxiliar de partida rápida deverão ser feitas com cabos de cobre eletrolítico de 0,75mm² no mínimo, o rabicho para ligação externa deverá ser feito com cabo PB de 3x1,5mm².

o) O difusores e visores em vidro temperado com espessura não inferior a 4,00mm, que garanta a filtragem de radiações ultravioleta.

2.8.3 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA

a) Luminárias externas construídas em chapa de alumínio reforçada para ambientes agressivos, fechamento com vidro temperado plano, proteção por aro de barracha silicone e fechos de aço inoxidável aparafusado. Soquetes específicos para cada tipo de lâmpada, conforme especificações referenciadas e contidas na legenda do projeto elétrico.

b) A tubulação enterrada será envolta em uma camada de areia, disposta a uma profundidade mínima de 0,5 metro.

c) Luminárias para jardins com lâmpadas específicas com base E-27, fechada, fundida em liga de alumínio à prova de tempo acabamento na cor, conforme especificações contidas na legenda do projeto elétrico.

d) Projetores: - Os projetores deverão ser retangulares, fechados, fundidos em liga de alumínio vedado contra poeira e umidade. Refletor de alto rendimento luminotécnico. Acabamento pintado na cor, conforme especificações e referências contidas na legenda do projeto elétrico.

2.8.4 REATORES

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

e) Deverão ser providos de câmara de extinção de arcos elétricos assegurando a interrupção da corrente em fração de segundos, propiciando maior vida útil dos seus contatos.

f) Os contatos principais do disjuntor deverão ser fabricados em prata-tungstênio ou equivalente que suporte elevada pressão de contato, ofereça mínima resistência à passagem de corrente elétrica e máxima durabilidade.

g) Deverão possuir a amperagem, nº de pólos e capacidade de interrupção que atendam ao projeto, e também às prescrições da norma NBR-5361.

h) Fabricante: Schneider (Merlin Gerin).

2.11 BANCO DE CAPACITORES de 120 kvar

O bom desempenho de um capacitor está condicionado a garantia que, entre as placas, não exista ar bloqueado. Esta garantia pode ser alcançada pela retirada do ar por processo a vácuo (capacitores de alta tecnologia a seco) cujas características estão a seguir:

Características principais:

1. Podem ser montados em qualquer posição.
2. Não correm o risco de contaminação do ambiente, pois são isentos de óleo.
3. Não correm o risco de explosão por geração de gases internos.
4. Não correm o risco de vazamento
5. São capacitores mais leves e compactos.
6. São capacitores com perdas reduzidas.
7. O fabricante deve possuir **ISO 14001**.

Filme metálico

O dielétrico dos capacitores deverá ser fabricado com filme metálico de polipropileno e, assim possui:

- *0 Capacidade de suportar tensões elevadas.
- *1 Capacidade de suportar picos de correntes.
- *2 Vida longa mesmo com elevados níveis de distorções harmônicas.
- *3 Perdas reduzidas.
- *4 Propriedades de alta regeneração.

Processo automático de fabricação

Deverá possuir processo automático de fabricação dos capacitores que resulte numa alta segurança, performance controlada e garantia de qualidade.

Testes

Os capacitores e seus componentes deverão ser testados em vazio e em carga. Serão realizados testes de envelhecimento, temperatura, unidade, dielétrico, auto-regeneração, testes de tensão e corrente.

ISO 9001

O fabricante deverá possuir o sistema de qualidade ISO 9001.

ISO 14001

Os capacitores terão um dielétrico seco e estarão livre de óleo e outros agentes impregnantes. Serão equipamentos que não agredem o meio ambiente. A certificação ISO 14001 deverá ser garantida pelo fabricante.

SVs.

1 11/11/11



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

A - Introdução

B - Disposições Gerais

C - Instalações componentes do Anexo II

1 – Projetos

- 2 – Água potável
- 3 – Esgoto e águas pluviais
- 4 – Eficiência e Marca de Conformidade
- 5 – Desenhos de Cadastro
- 6 – Código de cores das tubulações

A - INTRODUÇÃO

O objeto da presente especificação é a execução das instalações de Água potável, Esgoto sanitário, Águas pluviais, para o edifício do Prodasen, situada Anexo C – Senado Federal, em Brasília – DF.

B - DISPOSIÇÕES GERAIS

Para efeito das presentes Especificações, o termo CONTRATADA define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicada a obra e o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representa o PRODASEN perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá reportar-se.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;
- às normas da ABNT;
- aos regulamentos das empresas concessionárias;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;

Qualquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a execução de responsabilidade da CONTRATADA.

No caso de divergência entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá o contido nestas últimas.

No caso de divergência entre o desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Deverá a CONTRATADA providenciar a atualização de todas as plantas onde foram feitas alterações em relação ao projeto original, entregando o "as built" à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção das obras, sejam elas definitivas ou temporárias.

Os equipamentos que a CONTRATADA levar para o canteiro, ou as instalações por ele

273

11



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas.

A CONTRATADA será responsável pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, redes de telefone, duto de esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, ao longo e adjacentes à obra, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que provocar nas mesmas.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam A CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacentes à obra.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade.

A CONTRATADA cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso às obras. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Se a CONTRATADA necessitar deslocar para a obra qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos nas vias públicas e/ ou pontes, deverá comunicar o fato à FISCALIZAÇÃO, informando-a também das providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando A CONTRATADA, responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

Cumpra à CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do contrato.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO na obra darão suas instruções diretamente ao Engenheiro da CONTRATADA ou seu preposto.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão acesso livre às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ ou fabricados materiais e equipamentos relativos à obra ainda que nas dependências da CONTRATADA.

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:
- assim estiver previsto e determinado no Contrato;

22.

1. 1 1 1



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Todo o transporte vertical e horizontal de materiais e equipamentos ficará a cargo da CONTRATADA.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido e patentes registradas, e pela destruição ou danificação da obra em construção até sua definitiva aceitação.

C - INSTALAÇÕES COMPONENTES DO ANEXO II

1 – PROJETOS

As instalações hidráulicas obedecem às disposições da ABNT e aos critérios da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

Os projetos das instalações Hidrosanitárias foram elaboradas de acordo com as normas brasileiras da ABNT, peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio.

As instalações se dividem nos seguintes:

- Água potável;
- Esgoto e águas pluviais.

2 – ÁGUA POTÁVEL

Todos os materiais e equipamentos a serem empregados nas instalações deverão ter alto nível de qualidade, com padrão tecnológico atualizado e perfeito enquadramento normativo.

Para comparação, a FISCALIZAÇÃO exigirá todos os certificados de conformidade dos ensaios ditados pelas normas da ABNT aplicáveis a cada caso e, na falta delas, pelas normas internacionais específicas.

Além disso, nos casos em que persistirem dúvidas quanto ao desempenho e adequabilidade do produto, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, serão pedidos testes laboratoriais de entidades acreditadas e de notória especialização, a exemplo do IPT.

2.1 – DESCRITIVO GERAL

A alimentação de água do prédio está feita a partir da rede pública da CAESB, que alimenta diretamente todas as caixas novas de 500 litros, espalhadas ao longo da edificação, e alimenta o único reservatório localizado no subsolo que, através de bombas de recalque, suprirá as caixas de 500 litros, caso venha a faltar a CAESB.

2.2 – MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NAS INSTALAÇÕES

2.2.1 – TUBULAÇÕES

A tubulação de água fria será feita com tubos de PVC série A soldável segundo especificações NBR-5647 (EB-183) fabricação Tigre ou Amanco.

2.2.2 – CONEXÕES

Serão adequadas às tubulações especificadas e dos mesmos fabricantes.

2.2.3 – BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA

O recalque é composto de dois conjunto moto-bombas (1 principal e 1 reserva) com as seguintes características:

- Modelo: radial centrífuga;
- Vazão: 7,00 m³/h;
- Altura manométrica: 19 mca;

[Assinaturas manuscritas]



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

3 – ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema utilizado será separador absoluto, havendo um sistema coletor de esgotos inteiramente separado do escoamento de água pluviais. Ambos os sistemas estão devidamente representados nos desenhos componentes de cada projeto separado. Todos os ramais coletores e colunas de esgotos internos ao prédio são dirigidos a subcoletores e daí para a rede coletora geral, cujos efluentes, terão disposição final na rede pública.

O sistema de escoamento de esgoto será conduzido por gravidade até o seu lançamento no poço de coleta de esgoto, e só depois será recalcado para a rede pública.

O sistema de escoamento de águas pluviais será conduzido por gravidade até o seu lançamento na Rede Pública, exceto no Pavimento Subsolo que será lançada no poço de águas pluviais, e só depois será recalcado para a rede pública.

Os esgotos das cozinhas e copas, antes de serem lançados na rede de esgotos passam por caixas de gordura e sabão respectivamente, e estas devem receber limpeza periódica bimestral.

3.1 – LOUÇAS E METAIS

A especificação de louças e respectivos metais são as constantes do projeto arquitetônico.

3.2 – ESPECIFICAÇÕES PARA CAIXAS, TUBULAÇÕES E BOMBAS

3.2.1 – CAIXAS DE GORDURA E SABÃO

As caixas de gordura e sabão serão conforme especificado e detalhado em projeto;

3.2.2 – CAIXAS DE AREIA

As caixas de areia serão de seção quadrada, com dimensões internas indicadas em projeto, em concreto ou alvenaria de tijolos maciços;

Tampo de ferro removível em forma de grelha e caixilho do mesmo material.

3.2.3 – CAIXAS DE INSPEÇÃO

3.2.3.1 – Serão retangulares ou quadradas, sendo construídas em anéis de concreto armado pré-moldado, com fundo do mesmo material ou em alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 20 cm de espessura, indicadas em projeto, de acordo com padrão CAESB.

3.2.3.2 – PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE.

3.2.3.3 – Para profundidade máxima de 0,87 m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 0,60 m de lado, no mínimo.

3.2.3.4 – Para profundidades superiores a 0,87 m, as caixas de inspeção de forma quadrada terão 1,10 m de lado, no mínimo.

3.2.3.5 – Na hipótese prevista no item anterior, as caixas de inspeção que passam a denominar-se "poços de visita" serão dotadas de degraus, com espaçamento mínimo de 0,40 m, para facilitar o acesso ao seu interior.

3.2.3.6 – Fundo constituído por canaletas, de modo a assegurar rápido escoamento e a evitar formação de depósitos.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

O sistema de recalque, para a instalação de esgoto, será composto de dois conjuntos moto-bombas (1 principal e 1 reserva) com as seguintes características:

Modelo: submersa;

*5 Vazão: 32,00 m³/h;

*6 Altura manométrica: 12 mca;

*7 Motor: 2 CV, 380 V, trifásico, 60 Hz, 3450 rpm;

*8 Recalque: □2.1/2"

*9 Referência: DS-700T

*10 Fabricantes: Darka ou equivalente.

*11

3.2.6.2 – BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUAS PLUVIAIS

*12 O sistema de recalque, para a instalação de águas pluviais, é existente e será totalmente reaproveitado.

3.3 – CONDIÇÕES GERAIS

3.3.1 – A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT.

3.3.2 – As canalizações deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre embasamento adequado. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deverá haver necessária folga para que eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-la.

3.3.3 – As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

3.3.4 – Os coletores de esgotos serão assentes sobre leito de concreto ou areia, cuja espessura será determinada pela natureza do terreno.

3.3.5 – Os tubos de modo geral serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

3.3.6 – As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade, observando-se o disposto no artigo 36 da NB-19R. O fechamento das cavas será de responsabilidade da CONTRATADA.

3.3.7 – Quando houver necessidade de passagem de rede sob pavimento asfáltico, a responsabilidade de corte, demolição, transporte e reconstituição da pavimentação será da CONTRATADA.

3.3.8 – As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira, para tal fim.

3.3.9 – Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de esgotos e águas pluviais.

3.3.10 – Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, condutores, ramais ou redes coletoras.

3.3.11 – Todas as tubulações aparentes serão pintadas com esmalte sintético, após limpeza da superfície, nas cores indicadas no item 6 da presente especificação.

3.4 – TESTES

✓

1 116

1



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Para efeito das presentes Especificações, o termo CONTRATADA define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicada a obra, e o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representa o Prodaseen perante a CONTRATADA e a quem este último dever-se-á reportar.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- *13 às normas e especificações constantes deste caderno;
- *14 às normas da ABNT;
- *15 às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
- *16 aos regulamentos das empresas concessionárias;
- *17 às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- *18 às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;

Qualquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a execução de responsabilidade da CONTRATADA.

No caso de divergência entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá o contido nestas últimas.

No caso de divergência entre o desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Deverá a CONTRATADA providenciar a atualização de todas as plantas onde foram feitas alterações em relação ao projeto original, entregando o "as built" à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção das obras, sejam elas definitivas ou temporárias.

Os equipamentos que a CONTRATADA levar para o canteiro, ou as instalações por ele executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

As marcas e produtos indicados nas plantas, especificações e listas de material somente admitem o similar se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA sem ônus para a FISCALIZAÇÃO e executados por laboratórios aprovados pela mesma.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a

24/5.

1 11/11 11/11



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade.

A CONTRATADA cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso às obras. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Se a CONTRATADA necessitar deslocar para a obra qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos nas vias públicas e/ou pontes, deverá comunicar o fato à FISCALIZAÇÃO, informando-a também das providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando a CONTRATADA, responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

Cumpra a CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do contrato.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO na obra darão suas instruções diretamente ao Engenheiro da CONTRATADA ou seu preposto.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão acesso livre às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à obra ainda que nas dependências da CONTRATADA.

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- *19 assim estiver previsto e determinado no Contrato;
- *20 for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de contrato e de acordo com o projeto;
- *21 houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- *22 houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- *23 a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário da obra.

A CONTRATADA deverá providenciar Diário de obra, dotado de páginas numeradas e em três vias, onde serão registradas todas as atividades, ocorrências e demais fatos relevantes relativos à obra.

O licitante, antes de apresentar sua proposta deverá analisar os projetos, consultar as especificações e vistoriar o local das obras, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-los às suas expensas exclusivas e submetê-los à aprovação da FISCALIZAÇÃO.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os sistemas de detecção, e hidrantes serão monitorados pelo Sistema de Automação e Supervisão Predial, cabendo, entretanto, à CONTRATADA, prever a instalação de seus sensores, conforme especificado a seguir.

1. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

NORMAS E CÓDIGOS

Na elaboração dos projetos foram observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, em especial as normas abaixo relacionadas:

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão
NBR 9441 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
NBR 11836 - Detectores automáticos de fumaça e temperatura para proteção contra incêndio.
Normas Americanas UL 864 e NFPA 72

GENERALIDADES

Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição dos detectores, avisadores e equipamentos. O instalador deverá sempre que possível centralizar ou alinhar os elementos com as estruturas e harmonizá-los com a paginação do forro. O material para as instalações do SDAI será conforme as prescrições da ABNT e as constantes deste caderno de Especificações Técnicas.

1.1. CONCEITOS BÁSICOS

a) Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) é entendido como o conjunto coordenado de equipamentos, percursos físicos de circuitos e circuitos, destinados a cumprir o objetivo citado no *item 1* desta especificação.

b) Central de Alarme de Incêndio (CAI) é o equipamento ou conjunto de equipamentos que coordena o SDAI.

c) Sistema de Supervisão e Controle Predial é o sistema que realizará as funções que não são da alçada individual do SDAI, conforme a presente especificação.

d) Endereçável é uma característica atribuída a qualquer equipamento ou sistema capaz de identificar o local de ocorrência de qualquer evento relacionado com o SDAI.

e) Inteligente é a característica atribuída a qualquer equipamento ou sistema capaz de realizar ações em função de uma lógica predeterminada, do momento e dos eventos, assim como guarda em memória as informações necessárias para a realização das ações e o histórico de eventos ocorridos.

f) Circuito de detecção é o circuito onde estão conectados os componentes inteligentes endereçáveis de campo do SDAI, tais como: detectores, acionadores manuais, módulos de comando e monitoramento.

g) Circuito de comando e alarme é o circuito onde estão conectados os equipamento de alarme do SDAI, tais como sirenes e estrobos, e os sistemas auxiliares de combate como o cilindros de CO₂ da subestação

h) Sinistro é uma condição de operação de um detector que detecta a provável existência de um incêndio.

✓

1 18 17



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

e) Os circuitos de comando e alarme deverão estar de acordo com as normas citadas anteriormente;

f) A integridade dos sinais eletrônicos digitalizados deverá ser garantida através de métodos de verificação de falhas em dados digitais;

g) Curtos-circuitos, aterramentos ou rompimentos da fiação de qualquer circuito que comporá o SDAI, não poderão ocasionar mal funcionamento em todo o sistema;

h) Os sinais de sinistro não poderão ser perdidos no caso de falta de energia, até que sejam processados e gravados.

1.2.4. TUBULAÇÃO E FIAÇÃO

1.2.4.1. ELETRODUTOS

Todos os eletrodutos serão instalados pelo contratante de acordo com as especificações das normas citadas.

A fiação será instalada em eletrodutos metálicos galvanizados ou eletrocalhas.

A fiação do SDAI de Alarme deverá estar separada de qualquer condutor exposto de energia, e nunca poderá passar por eletrodutos ou caixas de passagem que contenham esses condutores.

A fiação de controle de 24VCC, alarmes, comunicação de emergência ou fonte de alimentação auxiliar com corrente limitada, poderá caminhar no mesmo eletroduto dos circuitos de supervisão.

Os eletrodutos deverão estar aterrados ao sistema de aterramento único do prédio.

1.2.4.2. CAIXAS TERMINAIS, CAIXAS DE PASSAGENS E GABINETES

Todas as caixas terminais, caixas de passagens, quadros de distribuição e gabinetes deverão ser do tipo aprovado para uso em sistemas de detecção de incêndio.

As caixas de passagem instaladas no entreferro serão de ferro esmaltado no tamanho 100x100x50mm, as caixas terminais e caixas de passagem embutidas serão de ferro esmaltado no tamanho 100x50x50mm e as caixas terminais e de passagem aparentes serão do tipo condutele com o tamanho de 100x50x50mm.

1.2.4.3. Fiação

A fiação dos circuitos de detecção, deverá ser executada com cabos blindados de um par trançado formado por condutores de cobre com secção 1,00mm², com os fios em cores distintas e blindagem em malha de cobre.

A fiação dos circuitos de comando e alarme, deverá ser executada com um par de fios trançados, com os condutores com secção 1,50mm² e os fios em cores distintas.

As cores utilizadas na fiação de todos os circuitos do SDAI deverão ser a branca e preta.

Todos os cabos e fios utilizados deverão ser do tipo aprovado por entidades reconhecidas para uso em sistemas de alarme de incêndio.

Toda a fiação do campo deve ser inteiramente supervisionada. Caso haja falha na corrente comercial, desconexão de baterias, remoção de algum módulo interno da CAI,

Handwritten signature and initials



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- f) Supervisão do sistemas de sprinkler e hidrantes.
- g) Controle do cilindros de CO₂ da subestação e do sistema de pressurização da escada de incêndio.
- h) Conexão telefônica automática através de discagem local, na ocorrência de alarme confirmado com o corpo de bombeiros e com os responsáveis pelo SDAI;

1.2.5.2. COMPOSIÇÃO DA CAI

A Central de Alarme de Incêndio será composta pelos seguintes itens:

- a) Unidade de processamento central;
- b) Unidade de interface do usuário;
- c) Placa interface dos circuitos de campo;
- d) Impressora;
- e) Fonte de alimentação;
- f) Baterias;
- g) Gabinetes;
- h) Quadro geral do SDAI.

1.2.5.3. CARACTERÍSTICAS DA CAI

A Central de Alarme de Incêndio (CAI), apresentada aqui deverá possuir uma única unidade de processamento central (CPU), de modo que todas as informações a respeito do SDAI estejam disponíveis, em todo o tempo, ao operador da CAI e ao responsável pelo SDAI.

A CAI deverá permitir a expansão do SDAI através da adição de módulos e placas, sem a necessidade de substituição dos equipamentos instalados anteriormente.

A CAI deverá ter capacidade para suportar todos detetores endereçáveis inteligentes, todos os módulos de monitoramento e todos os dispositivos de comando, distribuídos nos circuitos de detecção (laços), assim como todos os sinalizadores audiovisuais e todos os equipamentos de acionamento.

A CAI deverá ser totalmente programável em campo via microcomputador portátil ou através do teclado acoplado ao painel frontal e deve ter a sua programação guardada em memória não volátil, .

A CAI deverá ter capacidade e facilidades para programação local, sem requerer o uso de equipamentos auxiliares.

As funções de saída do CAI deverão permitir uma programação baseada na lógica, na data e no horário das ocorrências.

A CAI deverá conter, embutidos, um carregador de baterias e um circuito de transferência. O carregador de baterias deverá ser controlado por microprocessador e deverá incorporar um circuito de obscurecimento para comutar o sistema para as baterias de reserva durante perda ou redução da fonte de corrente alternada primária.

Deverá permitir, através de comando, a exibição no mostrador, da tensão da bateria de tempo real, a tensão de corrente alternada, a corrente da carga e outras informações sobre energia.

1.2.5.4. OPERAÇÕES ESPECÍFICAS DA CAI

A CAI deverá supervisionar dinamicamente cada componente dos circuitos de detecção, alarmando nos casos de defeito ou sinistro, exibindo a data, a hora, o endereço, a localização e a natureza do evento, no mostrador.

SVS.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

1.2.5.6. UNIDADE DE INTERFACE DO USUÁRIO

A CAI deverá possuir uma interface amigável para operação e programação do SDAI, que deverá incluir um mostrador alfanumérico, leds coloridos para indicação do estado e da condição do sistema, um avisador acústico e um teclado, tudo incorporado ao painel frontal CAI.

Uma interface amigável para operação e programação, será compreendida como tal, quando: todas as informações necessárias para a programação e operação do sistema estiverem disponíveis no mostrador; for possível uma fácil verificação da lista de eventos do SDAI; o teclado for facilmente memorizável e composto pelo mínimo de teclas necessárias; as funções mais comuns puderem ser ativados através um simples toque; todos os comandos do operador puderem ser acionados por menu; as informações do estado e da condição do sistema forem visualizáveis mesmo a distância; e os avisos sonoros dos estados e condições do sistema forem distinguidos entre si.

Os leds deverão fornecer indicação dos seguintes estados: energia principal ligada, alarme contra incêndio, falha do sistema, falha parcial do sistema, avisadores sonoros e luminosos ativos, os leds do painel frontal da CAI, assim como o avisador acústico devem manter seu funcionamento mesmo com falha da CPU.

O mostrador deverá ter no mínimo 80 caracteres e deve comunicar, em caso de sinistro através de palavras e números (alfa numérico), a identificação do local, o número do detector, o número do módulo e a zona a que pertencem.

O mostrador deverá exibir as informações necessárias para as funções de operação, programação, testes e manutenção do SDAI.

O teclado deve possuir teclas com capacidade de comandar todas as funções do sistema através de menus exibidos no mostrador ou através das teclas de operação básica tais como: confirmação de alarme, silencia sinal acústico, teste de lâmpadas, reajuste da CAI, sistema em teste e reconhecimento de alarmes.

1.2.5.7. UNIDADE DE PROCESSAMENTO CENTRAL (CPU)

A CPU deverá comunicar-se, monitorar e controlar todos os módulos da CAI. A remoção, desconexão ou falha em qualquer módulo deverá ser detectada e transmitida pela CPU para o mostrador da CAI.

A CPU deverá armazenar e executar todos os comandos previamente programados, de acordo com informações detectadas pelo sistema. Essas informações deverão ser gravadas em memória não volátil de modo a não se perderem mesmo na falta energia comercial e auxiliar.

A CPU deverá possuir relógio e calendário para indicação de horário e data no mostrador do sistema. O horário e a data não podem ser perdidos na falta de energia comercial e auxiliar.

1.2.5.8. PLACAS DE INTERFACE DOS CIRCUITOS DE DETECÇÃO

As informações dos circuitos de detecção deverão ser enviadas ao sistema através de placas de interface que deverão ser microprocessadas, de modo a operar de forma autônoma mesmo quando houver falha na CPU ou na CAI.

As placas de interface dos circuitos detecção deverão ser capazes de se comunicar com todos os elementos inteligentes endereçáveis (detectores e módulos) conectados

2/3.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

As conexões no quadro geral do SDAI deverão proporcionar continuidade perfeita entre os circuitos de campo e os circuitos que saem da CAI.

No lado dos circuitos de campo deverá chegar os pares de saída e volta de todos os circuitos de detecção Classe A, executados conforme descrito nesta especificação, e os pares de saída de todos os circuitos de comando e alarme, executados conforme descrito nesta especificação.

No lado dos circuitos que saem da CAI deverão chegar cabos de 10 pares com blindagem individual por par com os condutores especificados, tanto para os circuitos de detecção como para os circuitos de comando e alarme. Cada par dos cabos de pares, deverão ser identificados com numerais variando de 01 a 10.

O quadro geral do SDAI deverá ser fabricado em madeira e as conexões devem ser acomodadas em blocos de terminais com contato por parafusos, em material plástico resistente.

O quadro geral do SDAI deverá ser montado distanciado da parede para acomodação de toda a fiação.

O quadro geral do SDAI deverá possuir no seu painel de madeira furos para chegada da fiação dos dois lados dos blocos de terminais.

Cada conexão do quadro geral do SDAI deverá ser identificada, indicando o andar, a zona, e a numeração do circuito conectado.

O quadro deverá ser montado dentro de um armário que será fornecido pela contratante.

1.2.5.13. SUPERVISÃO

Cada equipamento ou periférico conectado à CAI deverá ser continuamente supervisionado. A transmissão de dados entre a CAI e os equipamentos periféricos deverá ser confiável e possuir protocolo de correção de erros.

A CAI deverá monitorar todos os circuitos de detecção, os circuitos de alarme e comando e os circuitos periféricos convencionais como fonte de alimentação e impressora, avisando a perda de comunicação com qualquer desses equipamentos. No caso da perda da comunicação, deverá enviar sinal acústico de defeito, e indicar o equipamento ou equipamentos que não estão se comunicando, remetendo à impressora essas informações, desde que a impressora não seja o dispositivo falhado.

1.2.5.14. CONECTIVIDADE COM O SSCP

A CAI deverá permitir conexão com o sistema de controle e supervisão predial (SSCP), de modo que haja total integração do SDAI no SSCP, permitindo que o SSCP realize ações em função das informações surgidas no SDAI.

A conexão com o SSCP, deverá permitir a exibição do ponto em condição de sinistro confirmado ou defeito em modo gráfico colorido no monitor do microcomputador do SSCP, indicando o local de cada evento do SDAI, sendo que qualquer evento do SDAI tem prioridade de exibição sobre os eventos de qualquer outro subsistema supervisionado pelo SSCP.

1.2.6. COMPONENTES DE CAMPO DO SDAI

O SDAI será composto, junto com a CAI, pelos componentes de campo que deverão ser instalados em todos os edifícios do Senado Federal (Ed. Principal, Bloco A, Bloco B).

Ass.

1. 11

11



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os detectores de fumaça deverão incorporar um circuito integrado em estado sólido, baseado em microprocessador, contendo memória não volátil, que fornecerá comunicação bidirecional compatível com a CAI, através dos circuitos de detecção.

Os detectores de fumaça deverão ser encaixados nas base de detectores, portanto deverão possuir sistema de encaixe rápido do tipo trava por torsão, compatível com as citadas bases. Não haverá circuitos eletrônicos para comunicação, nem mecanismos de endereçamento na base do detector.

Os detectores de fumaça deverão ser compatíveis com o dispositivo de programação e teste, para as funções de programação, verificação e ajuste de endereço e teste de funcionalidade.

Toda a programação de endereço deverá ser inserida pelo dispositivo de programação e teste, que será armazenada na memória não volátil incorporada ao microprocessador do detector de fumaça.

A programação e ajuste dos endereços dos detectores de fumaça será feita somente por meios eletrônicos, através do dispositivo de programação e teste.

Nenhum meio mecânico como pontes de programa, discagem giratória, pinos de programação, **dip-switches**, ou qualquer outro, será utilizado para programação e ajuste do endereçamento dos detectores de fumaça

Os detectores de fumaça deverão ser dinamicamente supervisionados e exclusivamente identificáveis pela CAI.

Os detectores de fumaça deverão permitir a realização de testes individuais de alarme a partir da CAI.

Os detectores de fumaça deverão utilizar a tecnologia da câmara dupla de ionização, fazendo a medição da densidade dos produtos de combustão e, ao comando da CAI, deverão enviar periodicamente, os dados dos níveis analógicos da densidade referida.

Informações sobre identificação e condições operacionais, como valores de limiar de sinistro e falha deverão ser armazenados na memória do detector de fumaça, de modo que a diferença entre o valor analógico e os valores de limiar definam a condição de operação normal, sinistro ou falha, que deverá ser enviada à CAI.

Os detectores de fumaça deverão permitir ajuste da sua sensibilidade, através da CAI. A CAI deverá ser capaz de ajustar a sensibilidade de cada detector individualmente, segundo uma programação definida por base de tempo ou segundo a necessidade individual de cada detector no SDAI.

A câmara interna dos detectores de fumaça, deverá ser capaz de atuar como referência para estabilizar a sensibilidade do detector às mudanças graduais nas condições ambientais. Além disso, através de **software** incorporado ao microprocessador, o detector de fumaça deverá ser, capaz de compensar as mudanças de temperatura do ambiente. A ação conjunta do **software** e da câmara de referência deverão compensar as variações ambientais como temperatura, umidade e pressão.

Quando uma condição de sinistro for reconhecida na CAI, o LED do detector de fumaça deverá piscar até que o detector seja rearmado. A condição de sinistro deverá ativar a rotina de confirmação do sinistro.

A CAI deverá, através de **software**, ser capaz de compensar o acúmulo de partículas ambientais nos detectores de fumaça, que possam afetar sua performance.

1.2.6.4. DETETORES DE TEMPERATURA

21/3.

1 18 14



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Toda a programação de endereço deverá ser inserida pelo dispositivo de programação e teste, que será armazenada na memória não volátil incorporada ao microprocessador do acionador manual.

A programação e ajuste dos endereços dos acionadores manuais será feita somente por meios eletrônicos, através do dispositivo de programação e teste.

Nenhum meio mecânico como pontes de programa, discagem giratória, pinos de programação, **dip-switches**, ou qualquer outro, será utilizado para programação e ajuste do endereçamento dos acionadores manuais.

Os acionadores manuais deverão ser dinamicamente supervisionados e exclusivamente identificáveis pela CAI.

Os acionadores manuais deverão permitir a realização de testes individuais de alarme a partir da CAI.

Informações sobre identificação e condições operacionais deverão ser armazenadas na memória do acionador manual e a condição de operação normal, sinistro ou falha deverá ser enviada à CAI.

As caixas dos acionadores manuais deverão ser fabricadas em material plástico, durável, com revestimento em vermelho e letras bancas em relevo.

As caixas dos acionadores manuais deverão conter as instruções, na língua portuguesa, para o acionamento e a palavra **"FOGO"**.

As caixas dos acionadores manuais deverão aceitar instalação embutida ou em superfície, adaptada à uma caixa terminal.

Os acionadores manuais deverão ser ativados por mecanismo de ação única.

1.2.6.6. MÓDULOS MONITORES

Os módulos monitores deverão incorporar um circuito integrado em estado sólido, baseado em microprocessador, contendo memória não volátil, que fornecerá comunicação bidirecional compatível com a CAI, através dos circuitos de detecção.

Os módulos monitores deverão ser compatíveis com o dispositivo de programação e teste, para as funções de programação, verificação e ajuste de endereço e teste de funcionalidade.

Toda a programação de endereço deverá ser inserida pelo dispositivo de programação e teste, que será armazenada na memória não volátil incorporada ao microprocessador do módulo monitor.

A programação e ajuste dos endereços dos módulos monitores será feita somente por meios eletrônicos, através do dispositivo de programação e teste.

Nenhum meio mecânico como pontes de programa, discagem giratória, pinos de programação, **dip-switches**, ou qualquer outro, será utilizado para programação e ajuste do endereçamento dos módulos monitores

Os módulos monitores deverão ser dinamicamente supervisionados e exclusivamente identificáveis pela CAI.

Os módulos monitores deverão permitir a realização de testes individuais de alarme a partir da CAI.

25.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os dispositivos avisadores deverão ser fabricados em caixas e lentes de material durável para extra proteção e serviço prolongado.

As caixas dos dispositivos avisadores deverão aceitar instalação embutida ou em superfície, adaptada à uma caixa terminal.

Os dispositivos avisadores deverão ser conectados aos circuitos de alarme e comando.

Os dispositivos avisadores deverão operar com tensão de entrada em 24VCC polarizada, filtrada ou não e deverão permitir uma variação entre 20VCC e 30VCC, no mínimo para a tensão de entrada.

1.2.6.9. MÓDULO ISOLADOR.

Os módulos isoladores deverão ser instalados nos circuitos de detecção, sem ocupar nenhum endereço no circuito.

Os módulos isoladores não deverão exigir de nenhum tipo de programação para sua operação.

Os módulos isoladores deverão prover proteção contra curto-circuito nos circuitos de detecção.

Os módulos isoladores deverão isolar o trecho do circuito de detecção em curto circuito, permitindo que o resto do circuito de detecção continue operando normalmente.

Os módulos isoladores deverão restaurar automaticamente a continuidade do circuito de detecção após a remoção da falta.

Os módulos isoladores deverão possuir um led para indicar sua ativação.

1.2.6.10. INTERRUPTOR DE COMANDO MANUAL

Os interruptores de comando manual deverão possuir uma chave para impedir ativação indevida. A chave dos dois interruptores deverá ser única e deverá haver cópias em poder do operador da CAI e do responsável pelo SDAI.

O interruptor de comando manual interno deverá ser instalado dentro de uma caixa do tipo quebra-vidro onde deverá estar a chave que permitirá a sua ativação.

A caixa do interruptor de comando manual interno deverá ser fabricada em material plástico, durável, com revestimento em amarelo letras vermelhas em relevo, os dizeres no vidro deverão ser circundados com uma linha na cor vermelha.

A caixa do interruptor de comando manual deverá conter, no vidro os seguintes dizeres: "CORTA CO₂" e "QUEBRE O VIDRO" e na parte interna: "PEGUE A CHAVE" e "GIRE O INTERRUPTOR".

Deverá haver uma plaqueta nas mesmas cores, ao lado ou acima da caixa, com instruções claras a respeito do uso dos dois interruptores de comando manual.

1.3. EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

As Instalações deverão ser executadas de acordo com os códigos distritais e como recomendado pelo fabricante.

Todos os eletrodutos, caixas de passagem e de ligação, suportes e presilhas deverão ter bom acabamento, podendo ser instaladas embutidas ou aparentes. Os detetores de fumaça não

AS.

h



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Estes serviços deverão ser executados por pessoas competentes e treinadas, engenheiros ou técnicos autorizados pelo fabricante do SDAI, que deverão participar e supervisionar todos os ajustes finais e testes, após a completa instalação do sistema ou no decorrer da instalação nos circuitos ou equipamentos já instalados.

Os teste deverão seguir a seguinte rotina:

- a) Antes de energizar os cabos e fios, deverão ser verificadas as conexões, além dos testes de curto circuito, fuga à terra, continuidade e isolamento.
- b) Todos os circuitos de detecção deverão ser interrompidos (defeito forçado) para que seja verificado se são acusados defeitos.
- c) Serão abertas todas circuitos de alarme e comando e verificado se são acusados defeitos.
- d) Serão aterrados todos circuitos de detecção e verificado se são acusados defeitos.
- e) Serão aterrados todos os circuitos de alarme e comando e verificado se são acusados defeitos.
- f) Serão medidas a intensidade sonora e a visibilidade de todos os dispositivos avisadores.
- g) Será verificada a instalação, supervisão e operação de todos os detetores inteligentes durante o teste.
- h) Serão realizadas simulações de incêndio que deverão ser detectadas e introduzida no SDAI. Serão verificados o recebimento e o processamento desses sinais pela CAI e a correta ativação das programações para cada caso de sinistro.

Todos os manuais de todos os equipamentos que compõem o SDAI deverão estar disponíveis para consulta, de modo a se determinar os procedimentos corretos de teste.

1.6. INSPEÇÃO FINAL

A inspeção final será feita pelo representante autorizado da CONTRATADA, após a fase de testes, que deverá demonstrar ao PRODASEN que o SSCP está funcionando corretamente, de forma que o sistema possa ter a sua aceitação final.

1.7. TREINAMENTO

Os manuais de operação de todos os equipamentos do SSCP deverão ser fornecidas para o contratante, após a inspeção final do sistema.

Todos os manuais deverão estar em língua portuguesa.

Deverão ser feitas demonstrações no local das operações de todos os componentes do SSCP.

1.8. DISPOSIÇÕES FINAIS

a) A **CONTRATADA** deverá fornecer, instalar, efetuar a integração final, testes, inspeção final, posta em marcha e treinamento, assim como dar todo o suporte de pós venda do sistema especificado.

b) A **CONTRATADA** deve possuir e manter uma equipe especializada para planejamento, projeto, instalação, integração final, testes e manutenção do sistema fornecido.

2/5

1 11 1



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

2.1.2 – A canalização preventiva será de aço galvanizado sem costura SCHEDULE 40 (segundo norma DIN 2440) rosqueado, resistente a uma pressão de 18 kgf/cm² (dezoito quilos por centímetro quadrado) e diâmetro mínimo de 63mm (2.1/2"), marca MANNESMANN, APOLO ou similar e deverá receber pintura em esmalte sintético sobre "primer", próprio para aço galvanizado, na cor vermelha.

As conexões serão em aço galvanizado roscável classe 150 lbs, de fabricação Tupy.

2.1.3 – As válvulas de bloqueio serão tipo gaveta, corpo e internos em bronze ASTM B-62, classe 150 lbs, castelo tipo união, haste ascendente com rosca interna, extremidades roscadas, referência NIÁGARA, ou equivalente.

As válvulas de retenção serão tipo portinhola, corpo e internos em bronze ASTM B-62, classe 150 lbs, tampa roscada, extremidades roscadas (BSP), referência NIÁGARA, ou equivalente.

As válvulas em esquadro 45°, tipo globo, corpo em latão ASTM B-30, entrada com rosca fêmea diâmetro 2.1/2" e saída com rosca macho diâmetro 2.1/2", referência BUCKA SPIERO.

2.1.4 – O sistema foi projetado para atender à pressão mínima de 1 kgf / cm² (um quilo por centímetro quadrado) e máxima de 4 kgf /cm² (quatro quilos por centímetro quadrado) em qualquer dos hidrantes, razão por que para atender à pressão mínima exigida foi projetada a instalação de bombas elétricas, de partida automática, conectadas à rede da concessionária e, na falta desta, à rede do grupo gerador de emergência.

2.1.5 – Os abrigos terão a forma paralelepipedal, de acordo com detalhe apresentado no projeto, com as dimensões mínimas de 90 cm (noventa centímetros) de altura, 60 cm (sessenta centímetros) de largura e 20 cm (vinte centímetros) de profundidade; porta com vidro de 3mm (três milímetros), com a inscrição INCÊNDIO, em letras vermelhas com traço de 1 cm (um centímetro), em moldura de 7 cm (sete centímetros) de largura, registro (hidrante) de 63 mm (2.1/2") de diâmetro, com junta STORZ de 63 mm (2.1/2"), com redução para 38 mm (1.1/2") de diâmetro, onde será estabelecida a linha de mangueiras, fabricação RESMAT ou equivalente.

2.1.6 – As linhas de mangueiras, com 2 (duas) seções permanentemente unidas com juntas STORZ prontas para uso imediato, serão dotadas de esguichos reguláveis, de fabricação RESMAT ou equivalente.

2.1.7 – As mangueiras serão de 38 mm (1.1/2") de diâmetro interno, flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestidas internamente de borracha, capazes de resistir à pressão mínima de teste de 20 kgf/cm² (vinte quilos por centímetro quadrado), dotadas de junta STORZ e com seções de 15 m (quinze metros) de comprimento totalizando 30 m por hidrante, fabricação RESMAT ou equivalente.

2.1.8 – O registro de passeio (hidrante de recalque) será de fabricação RESMAT ou equivalente, com 63 mm (2.1/2") de diâmetro, dotado de rosca macho, de acordo com a norma P-EB-669 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), e adaptador para junta STORZ de 63 mm (2.1/2"), com tampão protegido por uma caixa com tampa metálica medindo 30 cm (trinta centímetros) x 40 cm (quarenta centímetros), tendo a inscrição INCÊNDIO. A profundidade máxima da caixa será de 40 cm (quarenta centímetros), não podendo a borda do hidrante ficar abaixo de 15 cm (quinze centímetros) da borda da caixa.

2.1.9 - Serão previstos 2 (dois) conjuntos moto-bombas (1 de reserva) para pressurização do sistema de hidrantes acionados por pressostatos, conforme detalhado em projeto, com as seguintes características:

2.1.9.1 – BOMBA PRINCIPAL:

Tipo: radial centrífuga de eixo horizontal

21/5.

1 1/2 1/4



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
Serviço de Contratos - SCO

de 1 hora, no mínimo. Todo o aparelhamento necessário aos testes, tais como manômetro e bomba de pressurização, deverá ser providenciado pela CONTRATADA.

Para qualquer liberação de serviços, no total ou em trechos, serão exigidos os testes e seus certificados, inclusive para efeito de pagamentos dos serviços respectivos.

5 – DESENHO DE CADASTRO

Após a conclusão de cada etapa a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o cadastro rigoroso dos serviços executados. Todas as despesas com desenhos e levantamentos correrão por conta da CONTRATADA.

6 –CÓDIGO DE CORES DAS TUBULAÇÕES

De acordo com as recomendações da ABNT, as tubulações serão identificadas as cores, conforme a finalidade a saber:

Água Potável	Verde claro
Combate a incêndio	Vermelho
Esgoto sanitário	Marrom
Águas pluviais	Verde escuro
Eletrodutos	Cinza escuro
Gás liquefeito	Laranja.

ANEXO IV - REDE ESTRUTURADA

1. MEMORIAL DESCRITIVO E NORMAS

O projeto propõe um sistema de rede local através de cabeamento estruturado, integrando os serviços de voz e dados, que possa ser facilmente redirecionado no sentido de prover um caminho de transmissão entre quaisquer pontos da rede.

O sistema de cabeamento estruturado obedecerá ao mesmo princípio das instalações elétricas quanto à utilização "de caminhos diferenciados" sob piso elevado, deixando tampas de passagem nas placas de piso, forro e/ou teto descendo pelas paredes, de modo a atingirem as estações de trabalho;

Os pontos de rede serão instalados em caixas de sobrepor sob piso elevado, os demais pontos localizados em recintos, onde não tem piso elevado, serão embutidos nas paredes, sendo dois pontos por posto de trabalho (ver projeto), atendendo os pontos de segmentos de voz e dados, com conectores do tipo M8v (Rj 45);

Além dos pontos mencionados no item anterior, foram projetados pontos em todos os ambientes onde possa haver a necessidade de um ponto de telefone ou microcomputador, inclusive depósitos e copas;

Os rack's com equipamentos do sistema de cabeamento estruturado foram projetados nos ambientes indicados no projeto.

O projeto foi concebido baseado em cabeamento estruturado categoria 6 nos escritórios e demais recintos, utilizando patch panel convencional (não angulares) com sensores de gerenciamento.

O sistema de cabeamento estruturado deverá prever a organização e identificação de todos os seus componentes de acordo com as normas NBR 14565 de março/2007 e ANSI/TIA/EIA-606 de fevereiro/1993, sendo que a norma brasileira tem precedência nos pontos de divergência, principalmente no que diz respeito a nomenclatura e siglas.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

- Apresentar as comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet oficiais do fabricante. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL(endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

- O fabricante do cabo deverá possuir distribuidor na cidade de Brasília, para suporte ao produto caso seja necessário;

Embalagem do produto:

- Caixa com 1000Ft (304,8m) por embalagem;

- Deverá ter 1 (uma) etiqueta colada na embalagem impressa o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, não necessitando a abertura da embalagem;

- Deverá ter identificado nesta etiqueta o número do lote com ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o rastreamento interno, sem a necessidade de abrir a embalagem;

- As cores dos pares serão as padronizadas pelas norma supracitadas, a saber:
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.

Produto: Cabo UTP de 4 pares Cat. 6 - PN: 1599894-1 de fab. AMP.

2.2. CONECTOR M8V (RJ 45) CATEGORIA 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os conectores RJ-45 fêmea de uso interno deverão atender os requisitos standards de performance para Cat.6/Casse E da norma TIA/EIA-568-B.2-1, obedecendo aos requisitos da FCC Parte 68, Subitem F e da norma NBR14565, deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet, 10 x 100Base-Tx (1000Base-Tx), 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Os conectores RJ-45 fêmea consistirão de uma carcaça de óxido de polifenileno (housing - polyphenylene oxide), 94V-0, e deverão terminar-se usando um conector estilo 110 onde serão feita a conectorização do cabo UTP de 4 pares, os contatos 110 deverão ser montados diretamente na placa de circuito impresso (realizado em policarbonato 94V-0);

- O conector tipo 110 deverá ser na parte traseira do conector RJ-45 fêmea e aceitar condutores sólidos de 22-24 AWG, com um diâmetro de isolamento máxima de 0.050 polegadas;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Deverá ter impresso um número de telefone (nacional ou Internacional) para socorro ou informações técnicas do produto;

- Deverá ser picotado em um dos lados para possibilitar a abertura sem danificar o conector.

Produto: Conector RJ-45 Fêmea (keystone) Cat. 6 – PN:1375187-1 de fab. AMP.

2.3. PATCH CORD DE 8FT (2,44M) CAT. 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os Patch Cord de uso interno deverão atender os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1, a IEC60603-7-4 e a norma NBR14565 requeridos para performance dos componentes para Categoria 6/Casse E. Deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet(1000Base-Tx), 10 e 100Base-Tx, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. . Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Características elétricas e performance testada em frequências de até 250Mhz;
 - Deverão ser confeccionados e testados em fábrica;
 - Fornecido com o comprimento de 8Ft (2,44m);
 - O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades;
 - Os conectores RJ-45 macho, devem atender às especificações para Categoria 6, consistirão de uma carcaça em policarbonato transparente, deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato, sobre um banho-baixo mínimo de 100 micropolegadas de níquel e os contatos devem ser de bronze fosforoso estanhado, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo
- a) Possuir classe de flamabilidade CMR impressa na capa, com a correspondente marca da entidade Certificadora (ETL);
 - b) Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI EIA/TIA 568B.2-1 (stranded cable);
 - c) Deve ter disponibilidade pelo fabricante em 9 cores, prevendo futuras necessidades e atendendo às especificações da ANSI EIA/TIA 606-A;
 - d) Os conectores RJ-45 macho devem possuir protetores sobre os conectores (Boots) na cor do cabo, para evitar desconexões acidentais;
- Os conectores RJ-45 macho deverão ter uma capa metálica revestindo-o, esta capa metálica deverá envolver também o cabo prendendo a capa evitando que um possível tracionamento possa chegar aos condutores/conectores causando uma possível perda de performance;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- À frente do Patch Panel será capaz de aceitar etiquetas na parte superior de 9mm a 12mm e proporcionar para a mesma uma cobertura de policarbonato transparente não propagante à chama;
- Possuir sensores para gerenciamento;
- As partes plásticas devem ser em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94V-0), na qual a mesma deverá ser dividida em 4 módulos distintos, e cada módulo deverá suportar 6 conectores RJ-45 fêmea, RCA, S-Video, ST, LC, BNC, F e tampa cega ou um misto destes;
- Conter 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na *parte frontal*, estes devem ter um circuito impresso para cada porta (para garantir uma melhor performance elétrica uniforme para cada porta);
- Estes (circuitos impressos), devem ser totalmente protegidos por um módulo plástico (para proteção contra deposição de poeira, curto circuito e outros);
- Possuir local para Ícone de identificação na parte plástica que deverá fazer parte do corpo do Patch Panel, desta forma, não serão aceitos soluções onde os ícones fazem parte do corpo do conector fêmea ou do dust cover (ANSI EIA/TIA 606-A);
- Ser configurado em forma de módulos, sendo que, um módulo contendo 6 (seis) portas;
- Possibilitar a substituição de 1 (uma) portas de cada vez e não todo o painel ou módulo em uma eventual manutenção;
- Possibilitar a colocação de um guia traseiro metálico (para facilitar amarração dos cabos);
- Os conectores tipo RJ-45 fêmea consistirão de uma carcaça de óxido de polifenileno (housing - polyphenylene oxide), 94V-0, e deverão terminar-se usando um conector estilo 110 onde serão feita a conectorização do cabo UTP de 4 pares, os contatos 110 deverão ser montados diretamente na placa de circuito impresso (realizado em policarbonato 94V-0);
- O contato tipo IDC110 deverá ser na parte traseira do Patch Panel e aceitar condutores sólidos de 22-24 AWG, com um diâmetro de isolação máxima de 0.050 polegadas;
- Os contatos do Patch Panel deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato e um mínimo de 150 micropolegadas de estanho na área de solda, sobre um banho-baixo mínimo de 50 micropolegadas de níquel;
- Deverá vir junto com o Patch Panel um aliviador de tensão em policarbonato transparente que possua um pequeno guia para o cabo, este deverá ser encaixado na traseira do conector tipo IDC, possibilitando uma resistência maior na sua terminação / conectorização;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 750 (setecentos e cinquenta) vezes na parte dianteira e suportar ciclos de terminação, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes na parte traseira (IDC);
- Possuir 4 (quatro) parafusos para fixação no rack, 4 (quatro) abraçadeiras para prender o cabo no Patch panel, 4 (quatro) coberturas plástica em policarbonato transparente para etiqueta e 16 (dezesesseis) etiquetas branca para identificação;
- Na parte traseira deverá ter uma etiqueta para cada porta colada entre os contatos IDC contendo as codificações de cores para possibilitar a terminação T-568-A e T-568-B (universal), nesta mesma deverá constar o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote e conter escrito Categoria 6.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- A chapa a ser utilizada na confecção do rack deve ser de no mínimo 1,96mm de espessura;
- Pintura eletrostática RAL 7032.
- Cor preta ;

3. CABEAMENTO COAXIAL RG 11

Cabo coaxial RG 11 com 96% de malha no condutor externo, com blindagem do tipo cobre nu e impedância de 75 ohms.

Produto: cabo coaxial RG 11, conforme acima descrito, marca KMP ou tecnicamente equivalente.

4. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

Caberá ao Instalador/Integrador fornecer e executar toda a infra-estrutura, desde o Distribuidor Geral de Telefonia (DG) até os diversos racks de telefonia, com cabo tipo CI com os pares indicado em projeto

Para as conexões do DG acima deverão ser fornecidos e instalados, 60 blocos de corte e conexão compactos de 10 pares tipo "Krone" (ou de mesmo padrão técnico).

5. TESTES

5.1. CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO

Serão executados testes em todo cabeamento metálico (horizontal), conforme descrição abaixo, para verificação quanto à performance, com vistas à certificação de conformidade às características exigidas nas normas anteriormente.

5.1.1. EQUIPAMENTO DE TESTE

O Instalador/Integrador realizará a certificação do cabeamento metálico e óptico com aparelho de certificação de rede ethernet e fast-ethernet do tipo analisador e testador de cabos, de fabricação IDEAL, modelo LANTEK 7 ou equivalente, próprio para testes em categoria 6, na presença da FISCALIZAÇÃO da obra.

O aparelho certificador é composto por duas unidades: o injetor e o analisador. As medições de NEXT (Near End Crosstalk) e ACR (Attenuation-to-Crosstalk Ratio) devem ser efetuadas tanto do lado do injetor como do analisador. Portanto, seria necessário trocar as posições do injetor com relação ao analisador, realizando-se duas medições. Contudo, o modelo sugerido possui um dispositivo interno que permite ao analisador funcionar como injetor. Por seu lado, o injetor armazena os resultados e os envia ao analisador.

Deverá ser feita a identificação de todos os pontos de rede, nos patch panels, patch cords e nas tomadas RJ45, utilizando a seguinte nomenclatura: NÚMERO DO CLOSED-NÚMERO DO PONTO. Exemplos: 01-068 (CLOSED 01- PONTO 068).

5.1.2. PROCEDIMENTOS

Como o injetor é de duas vias, tanto este quanto o analisador pode ser conectado em qualquer dos lados do enlace.

O enlace será composto pelo conjunto analisador (ou injetor), cabo de manobra (cabo de ligação elemento ativo-patch panel), módulo de conexão amarelo do painel de



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

6.1. CAIXAS

Caixas comuns, estampadas em chapa de ferro, esmaltada a quente interna e externamente, com orelhas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, quadrada 4" x 4", retangular 4" x 2" e octogonal 4" x 4" fundo móvel, de fabricação PASCHOAL THOMEU ou equivalente.

Caixas especiais, em chapa de ferro, com toda superfície metálica previamente decapada e pintada com tinta anti-ferrugem, com tampa frontal aparafusada, dimensões de acordo com projeto, de fabricação PASCHOAL THOMEU ou equivalente.

Outras caixas ver especificação e legenda no projeto de instalação.

6.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

Os eletrodutos para toda a instalação, serão metálicos, rígidos, de aço carbono, galvanizado a quente, da classe pesada, internamente lisos e sem rebarbas, de fabricação Indústrias Metalúrgicas Paschoal Thomeu S.A., ou equivalente de outro fabricante.

Luvas: a emenda entre os eletrodutos será feita por meio de luvas de ferro galvanizado, (de fabricação Indústrias Metalúrgicas Paschoal Thomeu S.A.), ou equivalente de outro fabricante.

Curvas: As curvas para eletrodutos serão pré-fabricadas de ferro galvanizado, de mesmo fabricante dos eletrodutos.

Arruelas e Buchas: as ligações dos eletrodutos com os quadros e caixas serão feitas através de buchas e arruelas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

As arruelas e buchas serão exclusivamente metálicas, de ferro galvanizado ou em liga especial de Al, Cu, Zn e Mg de fabricação Blinda Eletromecânica Ltda, ou metalúrgica Wetzel S.A.

Estas conexões, quando expostas ao tempo, serão de material cadmiado.

Nenhuma modificação da rede de eletrodutos poderá ser efetivada sem anuência da FISCALIZAÇÃO.

No momento oportuno, por toda a rede de eletrodutos no piso, deverá ser passada bucha de estopa até que saia limpa e seca.

6.3. CAMINHOS DE PISO, FORRO E/OU TETO UTILIZADOS

Os cabos elétricos (rede estabilizada via No-Break) e o cabeamento estruturado serão lançados, separados, em caminhos pelo forro e/ou teto e/ou piso elevado, independentes para cada sistema indicado em projeto. O tronco do cabeamento estruturado será instalado, pelos piso forro e/ou teto, em dutos de alumínio de 165x50mm ou outras dimensões acusadas em projeto e caixas respectivas de fabricação Dutotec, eletrocalha lisa com tampa, pré-zincada a fogo com 18 micra de zinco por face, chapa #16 (acima de 300mm de largura), chapa #18 (acima de 75mm de largura), chapa #20 para o restante, ou equivalente ELETROFORT de fab. MOPA.

7. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA, TREINAMENTO E GARANTIA

7.1. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Caberá ao Instalador/Integrador o fornecimento dos seguintes documentos em papel vegetal e em meio magnético:

- a) Planilhas e resultados dos testes, em formulário de papel e em disquete (arquivos *.TXT);



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

PREMISSAS

O objeto desta especificação é a contratação, em regime de Turn-key, do fornecimento de equipamentos, materiais e serviços complementares necessários para instalação do Sistema de Supervisão e Controle Predial - SSCP.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os equipamentos e serviços necessários para adequar às novas tecnologias do SSCP a ser instalado nas dependências do PRODASEN, respeitando a cobertura integral das utilidades prediais integradas aos sistemas e as suas funcionalidades.

A CONTRATADA deverá aprovar todos os projetos dos subsistemas controlados e relacionados, dando especial atenção às interfaces, conexões, funções requeridas e características de sinais para evitar futuras incompatibilidades.

Todos os materiais e equipamentos devem ser de linha normal de fabricação, sendo vetada a utilização de equipamentos projetados e fabricados especificamente para este projeto e devem ser de fabricantes de reputação e experiência comprovadas, fornecidos por filiais ou distribuidores autorizados no país.

A CONTRATADA deverá analisar e aprovar todas as interfaces entre o Sistema de Supervisão e Controle Predial, objeto desta especificação, e os equipamentos a serem controlados, notadamente os relativos aos sistemas de ar condicionado, aos sistemas elétricos e de iluminação, hidráulicos, elevadores, geradores, No-Breaks, bem como gerenciamento geral dos sistemas de CFTV, SCA, e SDAI., instalados no empreendimento em objeto.

Todo o fornecimento, incluindo instalação, calibração, testes, ajustes, partida e manutenção, deverá ser executado por pessoal qualificado, treinado, e competentemente pertencente aos quadros do próprio Proponente. A instalação resultante deverá refletir trabalho de qualidade profissional, e o emprego dos melhores padrões e métodos industriais.

NORMAS

Os serviços de projetos e de instalação deverão ser executados de acordo com as normas técnicas a seguir citadas:

- ISO 9001: International Organization for Standardization;
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineering;
- NBR 14565: Execução de sistemas de Cabeamento Estruturado;
- EIA/TIA 568-B: Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;
- EIA/TIA 569-A: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and

Spaces;

- NFPA: National fire protection Association
- EM/CE: Normas da Comunidade Européia
- UL: Underwriters Laboratories

ESPECIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO

GERAL

O Sistema deverá ser do tipo tecnologia DDC distribuída, padronizada, utilizando uma configuração comercialmente disponível de hardware, com módulos de software constantes da linha normal de produtos da CONTRATADA ou subcontratada.

Está sendo exigida a adoção do LON por ser protocolo padrão de mercado e por permitir total liberdade de escolha do fabricante quando da instalação ou em caso de expansão futura ou de substituição de partes do sistema.

O sistema de supervisão e controle deve ser composto por controladores totalmente compatíveis com protocolo "LonTalk" com certificação "LonMark". Os componentes do sistema que não possuírem esta certificação devem ser totalmente compatíveis com os padrões LonMark.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Gráficos de tendência
- Monitoramento e direcionamento de alarmes
- Sincronização horária
- Integração de dados de controladores LonWorks
- Integração de redes BACnet e MODBUS
- Funções de gerenciamento de rede para todos os dispositivos LonWorks

O Network Manager deve permitir o acesso múltiplo de usuários além de suportar conexões ao banco de dados via ODBC ou SQL. O banco de dados residente neste controlador deve ser compatível com ODBC ou deve, ao menos, oferecer um mecanismo de acesso via ODBC para leitura e escrita dos dados armazenados no banco de dados. O acesso deverá poder ser feito por meio de navegadores WEB padrões via Intranet/Internet com conexão simultânea de, no mínimo 16 usuários.

Deve permitir reconhecimento, gravação, direcionamento, gerenciamento e análise de alarmes, implementando características distribuídas a equipamentos e controladores de aplicação específica.

Qualquer condição de alarme deve poder ser direcionada a qualquer usuário que esteja conectado a uma rede local ou remotamente, via conexão discada ou rede.

A geração de alarmes deve ser configurável pelo modo como será anunciado e requisitos de reconhecimento. Deve ser possível tratar os seguintes eventos:

- Alarme
- Retorno à condição normal
- Falha

Deve ser possível criar um número ilimitado de classes de alarme com o objetivo de direcionar tipos ou classes de alarmes como: HVAC, Incêndio, Segurança, etc., além de permitir o agendamento dos direcionamentos.

Deve ser possível configurar a geração de alarmes por tempo de funcionamento ou por contadores de eventos para fins de manutenção preventiva de equipamentos. O usuário, por meio de senha, deve poder reiniciar o tempo de funcionamento ou os contadores de eventos.

Os alarmes devem ser anunciados de qualquer uma das maneiras descritas a seguir, conforme definido pelo usuário:

- Mensagens de texto na tela
- Promover através da Gerenciadora, o desligamento do sistema de ar condicionado, quando da importação de alarmes de incêndio oriundos do SDAI, abertura das portas controladas pelo SCA.
- Envio de e-mail com a mensagem de alarme para destinatários múltiplos.
- Envio de mensagem para pagers via provedores de servidores de pagers
- Gráficos no supervisão que piscam.
- Mensagens impressas, direcionadas diretamente para uma impressora de alarmes dedicada.

Para cada ocorrência de alarme, devem ser armazenados, pelo menos: data e hora, localização (prédio, andar, zona, número da sala, etc.), equipamento (fan-coil, chiller, etc.), hora e data de reconhecimento de alarme, usuário que fez o reconhecimento e número de ocorrências deste o último reconhecimento.

Os usuários devem poder ser configurados para possuir permissão para reconhecimento de qualquer tipo de alarme ou tipos/classes específicos de alarmes.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Possuir uma galeria de símbolos de HVAC, incluindo ventiladores, válvulas, motores, chillers, sistemas de tratamento de ar, diagramas padrões de dutos e símbolos, sendo possível adicionar símbolos personalizados a esta galeria.

- As telas gráficas deverão conter objetos para texto, valores em tempo-real, animações, objetos gráficos, registros, links para documentos HTML ou XML, objetos de programação horária, hiperlinks para URL's e links para outras telas gráficas.

- Os gráficos deverão suportar diversos layers (no mínimo 6) e cada objeto gráfico deverá ser configurável quanto aos layers a que estão associados.

- A modificação de objetos, como programação horária, calendários e set-points deverá ser feita também por meio de telas gráficas.

- A programação horária deverá poder ser ajustada com o mouse utilizando comandos deslizantes, sem a necessidade do uso de teclado.

- Feriados deverão ser definidos com o mouse em um calendário, sem a necessidade do uso de teclado.

- Comandos de partida e parada deverão ser realizados por mouse a partir de menus pop-up. Nenhum texto deverá ser digitado.

- Ajustes de variáveis analógicas como set points deverão ser feitos por mouse, utilizando comandos deslizantes, sem a necessidade do uso de teclado.

- O IGU deve permitir, com a utilização da senha correta, no mínimo, as seguintes tarefas:

- Criar, apagar ou modificar estratégias de controle.

- Adicionar ou apagar objetos do sistema.

- Sintonizar loops de controle através do ajuste de seus parâmetros.

- Habilitar e desabilitar estratégias de controle.

- Possibilitar a impressão de estratégias de controle.

- Selecionar e definir pontos que geram alarmes

- Selecionar pontos para histórico de tendência e iniciar a gravação dos valores automaticamente.

A IGU deve possuir uma ajuda on-line, sensível ao contexto, para auxiliar na operação e edição do sistema. A ajuda deve estar disponível para todas as aplicações e fornecer as informações relevantes à tela atual. Informações adicionais deverão estar disponíveis através de hipertexto. Toda a documentação do sistema e os arquivos de ajuda devem estar no formato HTML.

Cada operador deve poder se conectar ao sistema, com nome do usuário e senha para poder visualizar, editar, adicionar ou apagar dados. O administrador do sistema deverá definir os níveis de segurança de cada operador. A senha deverá restringir o acesso de cada operador para visualizar e/ou alterar cada aplicação do sistema e objetos. O operador deverá ser desconectado automaticamente se não houver atividades do teclado e/ou mouse. Todos os dados de segurança deverão ser armazenados em um formato criptografado.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Valores em tempo-real mostrados na página WEB devem ser atualizados automaticamente sem a necessidade de atualizar a página manualmente.

Dependendo dos privilégios de acesso definidos pelo administrador, o usuário pode:

- Modificar graficamente, objetos comuns das aplicações como programação horária, calendários e set points, sem a necessidade de utilização de teclado.
- Comandar a partida e parada com o mouse em menus tipo pop-up sem a necessidade de utilização de teclado.
- Visualizar registros e gráficos
- Visualizar e reconhecer alarmes

Deve ser possível especificar uma página inicial para o usuário, além de poder limitar o acesso do usuário apenas a sua página inicial. A partir desta página, haverá links para outras páginas do sistema, desde que autorizado pelo administrador.

As telas gráficas do Navegador WEB cliente devem suportar links hipertexto para outras localidades da internet ou intranet.

Gerenciamento Da Rede Lonworks

O Software de Interface Gráfica com o Usuário deve possuir um conjunto completo e integrado de ferramentas de gerenciamento da rede LonWorks. Estas ferramentas devem gerenciar o banco de dados para todos os dispositivos LonWorks, por tipo e revisão, oferecendo um mecanismo de identificação de cada dispositivo na rede. Estas ferramentas devem também definir as conexões de dados entre os dispositivos da rede.

O gerenciamento da rede deve incluir os seguintes serviços: identificação do dispositivo, instalação do dispositivo, configuração do dispositivo, diagnóstico do dispositivo, manutenção do dispositivo e conexão do dispositivo.

Estas ferramentas devem poder "aprender" a rede LonWorks, independentemente da ferramenta utilizada para instalar a rede existente. Dessa forma, tanto os dispositivos LonWorks existentes como os recentemente adicionados a rede estarão num único banco de dados.

O banco de dados de gerenciamento de rede deverá estar no controlador de rede, garantindo que os usuários com a senha correta tenham acesso a qualquer hora. Sistemas cujos bancos de dados de gerenciamento de rede não estão residentes nos controladores de rede não são aceitáveis.

ETAPA DO FORNECIMENTO

Controladoras Programáveis Com Pontos Analógicos

As Controladoras Programáveis devem possuir, no mínimo, 4MB de memória RAM, ser stand-alone, multi-tarefa com processadores de controle digital em tempo-real e devem se comunicar numa arquitetura peer-to-peer com todos os controladores de aplicação específica, controladores programáveis e dispositivos LonMark de terceiros via protocolo LonTalk nativo e ser compatível com os padrões LonMark.

A programação deve ser feita por meio de um software gráfico com linguagem de blocos além de possuir funções de lógica pré-definidas para simplificar a programação. Todos os parâmetros de um bloco PID devem poder ser lidos e modificados a partir da estação de trabalho ou de um programador portátil. Cada entrada, saída ou resultado de cálculo deve poder ser compartilhado/relacionado com qualquer controlador ou dispositivo de interface na rede.

Estes controladores devem suportar processos personalizados e específicos definidos pelo usuário para executar cálculos automaticamente e rotinas de controle especiais. Um único processo deve poder incorporar valores de entrada ou cálculos de qualquer outro controlador da rede e adicionalmente, enviar comandos a qualquer outro controlador.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

O sistema deverá possuir interfaces de comunicação serial com os seguintes sistemas:

- Central de Detecção e Alarme de Incêndio
- Sistema de No Break
- Sistema de Geradores
- Sistema de chillers
- Sistema de controle de Acesso
- Sistema de medição de energia

Para todos os sistemas que terão comunicação serial, serão utilizados protocolos abertos, padrões de mercado não proprietários.

Software

O fornecedor deverá fornecer e instalar o software das Controladoras Periféricas em modo a garantir o funcionamento do sistema de acordo com as condições de funcionamento atuais.

Infra-estrutura Elétrica E Painéis

Será de responsabilidade integral do proponente o fornecimento e a instalação de acessórios necessários para instalação dos equipamentos na Central de Operação, bem como quadros para as controladoras a serem distribuídas pela edificação conforme plantas baixa.

APRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS INFORMAÇÕES

CARACTERÍSTICAS GRÁFICAS GERAIS

A apresentação de informações e dados deverá ser efetuada das seguintes formas:

- tabelas;
- gráficos;
- Fluxogramas e desenhos.

Estes elementos poderão ser apresentados de duas formas:

- na tela;
- opcionalmente na impressora, via impressão gráfica da tela ou saída específica para impressão.

Todas as informações indicadas na tela, sob forma de gráficos, tabelas, fluxogramas etc., deverão ser automaticamente atualizadas a cada varredura do sistema.

APRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA O SISTEMA DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

Para o Sistema de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica, a apresentação gráfica deverá incluir Fluxogramas esquemáticos e gráficos, a cores, dos seguintes elementos do ar condicionado:

- condicionadores de ar (um fluxograma por condicionador);
- fluxograma simplificado dos circuitos gerais de água gelada da central geradora de ar frio (primário e secundário);
- fluxograma detalhado do circuito de água gelada primário da central geradora de ar frio;
- fluxograma detalhado dos circuitos de água gelada secundários;
- fluxograma simplificado de todo o circuito de água de condensação;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Deverá ser previsto 10 % de reserva nas controlados para incrementos futuros.

SUPERVISÃO E CONTROLE DA SUBESTAÇÃO

Este sistema visa supervisionar os painéis de media/baixa tensão do Edifício.

Através da interface serial com os medidores , deverá ser informado no mínimo:

- energia ativa do relógio da concessionária (RDTD);
- energia reativa do relógio da concessionária (RDTD);
- sinal de sincronismo do relógio da concessionária (RDTD);
- Os sinais acima descritos serão utilizados no sistema de controle de demanda do prédio.
- Estabelecer o desligamento das cargas elétricas do Prédio, de modo a limitar a demanda;
- Alarmar o operador em caso de tendência de ultrapassagem do valor contratual máximo da demanda elétrica CONTRATADA.

SUPERVISÃO E CONTROLE DOS GRUPOS GERADORES

Através da interface serial com o grupo gerador deverá ser informado no mínimo:

- Monitorar a carga das baterias através do nível de tensão.
- Monitorar o nível do tanque de óleo, através de chave de nível.
- Monitorar a temperatura de entrada do ar.
- Monitorar em uma das fases a frequência no barramento de saída de energia elétrica do gerador.
- Monitorar em uma das fases a corrente no barramento de saída do gerador.
- Monitorar pressão do óleo gerador.
- Monitorar a temperatura de saída do ar do gerador.
- Monitorar "status" gerador em manutenção.
- Monitorar "status" gerador em teste.
- Monitorar "status" gerador em automático.
- Monitorar "status" defeito geral.

Além de obter os sinais acima indicados, deverá indicar estes alarmes de anormalidade:

- defeito geral;
- carga baixa nas baterias (baixa tensão);
- nível baixo no tanque de óleo;
- sobrecorrente para o gerador;
- subtensão para o gerador;
- alta temperatura do ar na saída (fora da faixa);
- alta pressão de óleo (fora da faixa).

SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA DE NO BREAK

[Assinaturas manuscritas]



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

*33 Receber sinais de "status" tais como: Sobrecarga, Posição da chave manual - 0 - automático.

SUPERVISÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO

Este sistema visa à Supervisão e Controle do Sistema de Ar-Condicionado, como também definir os equipamentos, materiais e as condições técnicas de fornecimento.

Para maiores informações e detalhes da filosofia de funcionamento para o sistema de Ar-Condicionado, reportar-se ao memorial descritivo de ar condicionado.

Controle de Temperatura de Água de Condensação e das Torres de Resfriamento: deverá ser previsto no mínimo os seguintes sinais:

- Chave Manual e Automático;
- Status de Sobrecarga;
- Analógico de temperatura de saída de água de condensação;
- Sensor de nível (digital) informando nível alto/baixo para tanque de expansão, e tanque de equalização;

Enviar sinal de: Comando para contatora do motor.

Para controle das Bombas de Água de Condensação e Água Gelada dos Circuitos Primário e Secundário deverá ser previsto no mínimo os seguintes sinais:

- Chave M.O.A., para cada uma das bombas;
- Relê térmico para cada uma das bombas;
- Status das bombas (Pressostato diferencial na saída de cada bomba);

Enviar sinais de comando individual para cada bomba.

Para controle das Unidades Resfriadoras , conjunto hidráulico da solução Etileno glicol devem ser previsto:

- Informar o fluxo de água nas URL's .
- Medição de vazão de água nas URL's.
- Interface para comunicação que deverá seguir o protocolo aberto de Intercomunicação AHSRAE - BAC(net) ou protocolo RS-232. No entanto deverá ser capaz de receber e enviar no mínimo os sinais abaixo para as URL's:
- Informar Temperatura de entrada e saída de água do Trocador de calor;
- Informar Temperatura de entrada e saída de água do Evaporador;
- Informar Temperatura de entrada e saída de água do Condensador ;
- Informar número de horas e partidas de operação;
- Informar Percentagem da corrente nominal em operação;
- atuar sobre a limitação da capacidade para Controle de Demanda entre 15% e 100%;
- Informar Set-Point;
- Alterar Set-Point de água gelada, e do limite de corrente;
- Comandar Partida e Parada de cada Máquina;
- Informar defeito ocorrido.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

FORNECIMENTOS COMPLEMENTARES

O fornecedor deverá prever os fornecimentos complementares previstos neste capítulo.

METODOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO

Os trabalhos deverão ser executados segundo a metodologia a seguir:

- Alocação e coordenação da Equipe de Trabalho
- Detalhamento do projeto executivo
- Instalação física dos sistemas
- Preparação da documentação
- Elaboração dos programas e start-up
- Comissionamento e testes do sistema
- Realização dos treinamentos
- Elaboração do projeto as-built
- Manutenção corretiva do sistema durante o período de garantia

TESTES E COMISSIONAMENTO

Deve ser apresentado um cronograma de testes que serão realizados nos sistemas. Este cronograma deve ser apresentado para aprovação com antecedência, devendo possuir os seguintes tópicos:

- Aprovação/supervisão dos equipamentos em fábrica
- Testes / comissionamento em campo / Aceitação provisória
- Aceitação Definitiva

A aprovação dos equipamentos em fábrica é opcional e tem como objetivo verificar e aprovar os equipamentos, materiais e padrões de montagem adotados pelo fornecedor.

Os testes em campo incluem o comissionamento de todos os componentes do sistema, desde o cabeamento, até sensores, controladores e estações de trabalho. Deve ser feita uma verificação completa para garantir a qualidade e confiabilidade do sistema. Eventuais pendências serão comunicadas por escrito pelo PRODASEN, para que sejam resolvidas no prazo o mais curto possível. Após a eliminação de todas as pendências, será emitido o termo de aceitação provisória.

Após 90 (noventa) dias da emissão do termo de aceitação provisória, caso não haja mais pendências, será emitido o termo de aceitação definitiva, quando serão pagas eventuais retenções contratuais.

Todos os custos relativos aos testes (exceto a aprovação em fábrica, opcional) correrão por conta do fornecedor do sistema de automação e controle.

TREINAMENTO

O fornecedor deverá apresentar com antecedência mínima de 30 dias, todo o cronograma e conteúdo dos cursos, bem como pré-requisitos mínimos dos participantes.

O treinamento para o pessoal de operação e manutenção deverá ser realizado no próprio edifício em que foi instalado o sistema e possuirá carga horária de pelo menos 48 horas. Na planilha de preços, deve ser indicada claramente a quantidade de horas previstas.

Na ocasião do treinamento, deverão ser fornecidas apostilas para todos os participantes, que ao final, deverão estar completamente aptos a operar os sistemas, com total independência.

Os treinamentos deverão ser concluídos antes da emissão do termo de aceitação provisória.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

INFRA-ESTRUTURA

Deverá ser fornecida toda a infra-estrutura que se fizer necessária e não estiver prevista nos projetos básicos.

ANEXO VI – SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

1 - INTRODUÇÃO

Este projeto de Controle de Acesso deverá ser seguido rigorosamente, salvo quando houver alterações de ordem técnica, devidamente justificadas e formalizadas. Ao término da instalação e ativação, deverá ser executado o projeto final ("as-built"), com as características próprias dos equipamentos fornecidos e demais alterações, porventura introduzidas.

É composto de descritivos, diagramas, plantas e especificações, destinados a disponibilizar todas as informações necessárias para a execução do Sistema, sendo um importante instrumento de consulta e orientação.

2 - FINALIDADE

Este Memorial tem por finalidade especificar o Sistema, as configurações, os equipamentos e as condições técnicas para a execução do Sistema de Controle de Acesso e Cadastramento de Visitantes a ser instalados nas dependências do centro de processamentos de dados do senado federal – PRODASEN

3 - NORMAS TÉCNICAS

Os serviços de projetos e de instalação deverão ser executados seguindo as prescrições das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5474 - Eletrotécnica e Eletrônica - conectores elétricos;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- Normas Americanas Normas da EIA - 'Electronic Industries Association';
- Práticas SEAP - Governo Federal.

4 - ABRANGÊNCIA

Os serviços a serem desenvolvidos, abrangem as seguintes etapas de responsabilidade da instaladora:

- Fornecimento dos materiais de obras civis e instalação da infraestrutura necessária para a instalação do Sistema
- Fornecimento dos equipamentos
- Implantação e Testes Técnicos dos equipamentos
- Programação e Customização do Sistema
- Manuais
- Comissionamento da obra
- Manutenção durante a Garantia
- Treinamento de pessoal.
- Projeto "As Built", adaptando este projeto às características dos equipamentos fornecidos.

5 - PLANTAS E DESENHOS

O projeto do Sistema incorpora as plantas e desenhos numerados como pranchas CFTV 01/02 e CFTV 02/02.

6 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Armazenamento e fácil recuperação das transações realizadas;
- Tratamento inteligente de alarmes, evitando falsas perturbações;
- Codificação única de alta segurança para cada Cliente;
- Controle Integrado de Alarme de Intrusão para áreas lacradas e livres futuro;
- Número ilimitado de PCs Clientes;
- Capacidade para comunicação em múltiplas portas;
- Tela gráfica interativa das condições de alarmes e sensores, permitindo tanto a monitoração como o controle;
- Elevada integridade do sistema e controladoras inteligentes distribuídas;
- Fácil pesquisa para geração de relatórios na tela ou impressora;
- Compatibilidade com a maioria das tecnologias existentes para leitoras de cartão;
- Iniciação automática das controladoras após a energização;
- Possibilidade de monitoração e controle dos conjuntos de elevadores;
- Possibilidade de Integração com tratamento de imagens e produção de cartões de acesso, incluindo fotografia e assinatura;
- Número ilimitado de instalações remotas;
- Facilidade para importação/exportação de base de dados

Configuração Básica

A configuração básica mínima, que poderá ser complementada pelo proponente, inclui os seguintes itens:

- Uma Estação Servidor (na Central) com processador Pentium 4 ,com no mínimo 3 GHZ e RAM de 1024MB, HD mínimo de 200 GB, Monitor LCD 17" e uma impressora jato de tinta;
- Interligação dos microcomputadores, através de um Switch de 8 portas;
- Implantação inicial de 2000 cartões de proximidade, personalizados com o logotipo do PRODASEN I, com cores diferentes para funcionários e visitante.

O Sistema deverá ter a possibilidade de registrar, exibir e imprimir a foto dos usuários.

8 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DO SISTEMA

O Software será uma aplicação do tipo Windows GUI (Grafical User Interface), de tal forma que cada função possa ser acessada de um item em um menu no topo da tela.

Funcionalidades Técnicas

- a) O Sistema deverá consistir de três programas: o Cliente, o Servidor e o Driver de Comunicação.
- b) Os Clientes poderão ser instalados em unidades da rede já existentes.
- c) O Sistema deverá permitir que diversos operadores utilizem-no simultaneamente.

Operação

O sistema será utilizado por diferentes pessoas, de diferentes maneiras e deverá possuir uma função para controle de operadores, que possibilite a divisão dos operadores em Grupos de Operadores, alocando privilégios diferentes a cada um e de tal forma que haja definição exata das operações designadas para cada operador.

Registro de Eventos

O sistema permitirá que cada evento do mesmo seja visualizado no Registro de Eventos, o qual deve ser configurado para mostrar apenas as informações mais convenientes.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Segurança: aproximadamente mais de cem (100) bilhões de códigos de segurança;
- Temperatura: resistência à temperatura entre -45° a 70° C;
- Frequência: 125 a 400 KHz;
- Garantia: mínimo de dois (02) anos a contar da data de entrega ;
- Padrão weigand de 26 bits

Leitoras de Cartões de Proximidade

- As leitoras deverão ser desenhadas para evitarem a obstrução e serem montadas embutidas em superfícies metálicas;
- Indicação Visual - quando ocorrer a aproximação de um cartão de acesso à leitora, um LED na cor verde deverá piscar;
- As leitoras devem possuir rotinas de auto-testes que chequem e verifiquem a configuração inicial 'setup' e inicialização de sua operação, assim como testes que permitam verificar entradas e saídas sem a utilização de qualquer equipamento externo;
- Segurança: reconhecer mais de cem (100) bilhões de códigos de segurança;
- Material: Policarbono UL 94;
- Alimentação: 4.75 a 16 Vcc estabilizada;
- Umidade/Temperatura de operação: resistência à temperatura que varie de -35° a 65° C e variação de umidade de 0 a 95%;
- Frequência de Transmissão: 125 KHz;
- Distância da cabeção:
Interface 'Wiegand'.....150m
Interface 'Clock-Data'....15m
Cabo blindado 22 AWG.
- Raio de leitura máximo:
Leitora (interna).....5.0cm
Leitora (externa).....50.0cm

Referência: Marca HID Modelos HD-6005 (longo alcance) e HD-5355 (curto alcance) ou similar

Quantidade: Longo alcance (50cm): 20
 Curto alcance (5 cm): 54

Barreira

- Tipo: Cancela Automática
- Comprimento: 3 metros articulavel
- Tempo de abertura: regulável, mínimo de 4 seg
- As cancelas devem ser fornecidas e instaladas com fotocélula de segurança

Estação Mestre (Servidor)

- Tipo: Microcomputador Pentium 4; 3GHz
Desktop
 - Monitor LCD de 17"
 - RAM de 1024 Mb
 - HD de 200 GB
 - 2 Portas seriais de comunicações
 - 1 Porta paralela
 - Gravador de CD Rom
- Referência: Marca HP, IBM ou similar
Quantidade: 01

Estações de Trabalho (Atendentes)



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

serviços complementares de recomposição de gesso, de pintura, etc, que se fazem necessários para essa instalação.

A infraestrutura será de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

Para a execução dessa infraestrutura devem ser obedecidos os seguintes padrões:

Caixas de Derivação, Tubos e Acessórios

Instalações aparentes

- Eletrodutos de ferro galvanizado, conforme norma NBR-5997 da ABNT, instalados com braçadeiras, buchas, arruelas e conectores adequados;
- Caixas de derivação, tipo condutele, sem rosca, de alumínio silício.

De acordo com a configuração do sistema ofertado o instalador poderá efetuar alterações complementares necessárias nas instalações civis, elétricas, etc, desde que devidamente autorizada e documentada.

Cabeação

Todos os cabos devem ser individualmente identificados, através de etiquetas auto adesivas, indelévels adequadas, na sua origem, no destino e em todas as caixas de passagem.

Além dos serviços listados nos capítulos anteriores, também caberá ao instalador as seguintes providências:

Aterramento

Verificar os valores do aterramento e a compatibilidade com o Sistema e os equipamentos a serem instalados.

Emitir relatório e sugerir as medidas a serem adotadas.

Diário de Obras

Proceder abertura do Diário de Obras, através do qual será feito o acompanhamento dos trabalhos.

Projeto "As Built"

Antes do período de Testes e Aceitação do Sistema, a instaladora deverá apresentar as plantas, desenhos e descritivos como construído ("As Built") de todas as instalações, atualizando este projeto e constando no mínimo:

- Atualização da infraestrutura
- Diagramas de interconexão "As-Built"
- Documentação do usuário contendo informações de produto, arquitetura e programação
- Lista de todos os pontos, incluindo descritivo, painéis a que estão conectados, dispositivos de entrada. (sensores, etc.), bornes, etc.
- Desenhos dos quadros com esquemas de interligação
- Desenho esquemático da rede, com a localização dos painéis, estações de operação, interfaces, periféricos, etc.
- Diagramas de encaminhamento de fiação em plantas baixas e prumadas



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Os treinamentos deverão ser concluídos antes da emissão do termo de aceitação provisória.

VII - SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

MEMORIAL DESCRITIVO

FINALIDADE

Este Memorial tem por finalidade especificar o Sistema, as configurações, os equipamentos e as condições técnicas para a execução do Sistema de Circuito Fechado de TV no edifício sede do PRODASEN.

NORMAS TÉCNICAS

Os serviços de projetos e de instalação deverão ser executados seguindo as prescrições das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5474 - Eletrotécnica e Eletrônica - conectores elétricos;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- Normas Americanas Normas da EIA - 'Electronic Industries Association';
- Práticas SEAP - Governo Federal.

ABRANGÊNCIA

Os serviços a serem desenvolvidos, pela CONTRATADA, abrangem apenas o fornecimento dos materiais de obras civis e instalação da infraestrutura necessária (incluindo cabos e conectores) para a instalação do Sistema.

PLANTAS E DESENHOS

O projeto do Sistema incorpora as plantas e desenhos numerados como pranchas de CFTV-01/02 a CFTV-02/02.

CFTV-01/02 - INSTALAÇÃO: CONTROLE DE ACESSO E CFTV - PLANTA BAIXA – SUBSOLO.

CFTV-02/02 - INSTALAÇÃO: CONTROLE DE ACESSO E CFTV - PLANTA BAIXA – TÉRREO.

DADOS DO SISTEMA

Descrição

- As câmeras serão interligadas a Central, e conectadas aos DVR's conforme projeto através de cabos RG 59, alimentação serão de 24V originaria da central, através de fonte única e distribuída por circuitos com no Maximo 5 câmeras.

- As saídas dos DVR's serão monitoradas por Monitores de Vídeo de 20" de tela de LCD.

Infraestrutura Física



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Iluminação Mínima: 0.06 lx em B&W 1lx em Color
- Range dinâmico: 52 dB
- Faixa de panoramização: 360° contínuos
- Acabamento: Câmera: alumínio fundido com cobertura em melanina
- Domo: resina acrílica transparente
- Resolução Horizontal: 480 linhas (color) e 570 linhas (B/W)
- Relação Sinal/Ruído: 50 dB
- Lente com foco automático
- Lente zoom: 30 x (300 x com zoom digital)
- Panoramizador Horizontal: 360 graus, sem fim de curso
- Distância Focal: 3,8 mm a 114 mm
- Deve ser fornecida com caixa de proteção

Lente 1/3"

- Iris automática
- Comprimento focal: 3.5~8 mm
- Abertura: F1.4~2.0

Gravador Digital em HD

- Tipo: DDR (Digital Disk Recorder)
- Gravação em alta densidade: 60 fps (120 fps /SIF)
- Detecção de Movimento: Área, Vetor e Duração
- Entradas de Vídeo: 16 terminais, 1Vpp, 75 Ohms
- Saídas de Vídeo: 16 terminais, 1Vpp, 75 Ohms
- Saída Spot: 1 terminal, 1Vpp, 75 Ohms
- Saída MultiScreen (4,7,9,10,13 e 16 telas): 1 terminal, 1Vpp, 75 Ohms
- 16 entradas de alarme
- Capacidade inicial de 500 GB ou superior
- Triplex, possibilitando 3 funções simultâneas (Monitoração, Gravação e Reprodução)
- Gravação de áudio
- Gravação em JPEG
- Sistema de segurança com senha de acesso
- Arquitetura aberta
- Conexão com rede LAN-WAN, Internet

Monitor

- Tipo: Monitor colorido
- Tela : LCD 20"
- Sistema: NTSC, PAL-M (automático)

Controlador

- Controlador para as câmeras móveis (domos)
 - Funções das câmeras: Obturador eletrônico/Sensibilidade eletrônica/Controle automático de Ganho/Alarme
 - Funções da lente: Iris/Foco/Zoom
- *34 Panoramizador: Controle das funções de Pan e Tilt

Mesa do Operador

- Mesa tipo console de comando rack, conforme projeto, poderá haver variações mínimas de tamanho em função da marca do monitor utilizado.

Cabo Coaxial

Nº 1 M. 16



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Alimentação dos equipamentos

Os equipamentos da Central de CFTV serão alimentados à partir de um sistema ininterrupto de energia ("No-Break"), que terá como finalidade suprir energia elétrica C.A durante as falhas da fonte primária, no intervalo de tempo necessário para o grupo gerador assumir as cargas. Também permitirá manter estabilizada a frequência e o nível de tensão de alimentação, além de proteger os equipamentos contra ruídos e transientes.

As câmeras fixas serão alimentadas via circuitos específico na tensão de 24 V originário do quadro de distribuição via fonte 220/24V.

Na sala de projeção deverá ser previsto alimentação via UPS, para o projetor, tela e Rack

Quadro Elétrico de Distribuição

Na Central será montado um quadro elétricos de sobrepor, autoportante, montado com barramentos em cobre, suportes isoladores, muflas de PVC contrátil, conectores e régua terminalis.

À partir desse quadro serão alimentados os sistemas de CFTV e demais sistemas existentes (acesso, automação, detecção).

O quadro elétrico, bem como todos os circuitos serão identificados com plaquetas de cor preta, e inscrições em baixo relevo, na cor branca.

Informações Complementares

Instalação

Entenda-se por instalação a montagem física de toda a infraestrutura, equipamentos e acessórios fornecidos, sua alimentação elétrica, lançamento da cabeaço, regulagens e colocação em operação até sua aceitação final.

Infraestrutura

Os serviços de infraestrutura compreendem a instalação de eletrocalhas, derivações, tubulação, condutores, caixas de passagens, quadros de comando, elementos de fixação, conectores e outros, necessários para a passagem da cabeaço do Sistema, bem como os serviços complementares de gesso, de pintura, etc, que se fazem necessários para essa instalação.

Para a execução dessa infraestrutura devem ser obedecidos os seguintes padrões:

Caixas de Derivação, Tubos e Acessórios

- Eletrodutos de ferro galvanizado, conforme norma NBR-5997 da ABNT, instalados com braçadeiras, buchas, arruelas e conectores adequados;
- Caixas de derivação, tipo condutele, sem rosca, de alumínio silício.

De acordo com a configuração do sistema ofertado o instalador poderá efetuar alterações complementares necessárias nas instalações civis, elétricas, etc, desde que devidamente autorizada e documentada.

Cabeaço

Todos os cabos devem ser individualmente identificados, através de etiquetas auto adesivas, indeleveis adequadas, na sua origem, no destino e em todas as caixas de passagem.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Comissionamento e testes do sistema
- Testes e Aceitação
- Realização dos treinamentos
- Manutenção corretiva do sistema durante o período de garantia

A documentação a ser entregue pelo instalador englobará no mínimo o seguinte:

- Catálogos e dados técnicos dos equipamentos
- Descrição da sequência de operação
- Certificados de garantia
- Instruções de operação e manutenção
- Lista de peças sobressalentes (não inclusas no fornecimento).

Trelnamento

No final da obra será ministrado um Curso de Treinamento para as equipes de Segurança do Prodaseen

A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência, todo o cronograma e conteúdo dos cursos, bem como pré-requisitos mínimos dos participantes.

O treinamento para o pessoal de operação deverá ser realizado no próprio edifício em que foi instalado o sistema e possuirá carga horária compatível com o tamanho e complexidade do mesmo.

Na ocasião do treinamento, deverão ser fornecidas apostilas para todos os participantes, que ao final, deverão estar completamente aptos a operar os sistemas, com total independência.

ANEXO VIII – AR CONDICIONADO

1.1 - OBJETIVO

A presente especificação tem como finalidade definir os parâmetros técnicos ideais a serem mantidos no sistema de condicionamento de ar para o Edifício-Sede do PRODASEN localizado na Via N2 – Anexo C do SENADO, em Brasília-DF, projetado para atender as condições de tratamento e movimentação de ar.

1.2 - NORMAS

A fabricação dos sistemas cobertos por estas especificações deverá ser executada de acordo com as prescrições destas e com as últimas prescrições das normas pertinentes da:

A.B.N.T., Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A.S.H.R.A.E., American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers;
S.M.A.C.N.A., Sheet Metal and Air Conditioning Contractor Association, Inc.;

A.M.C.A., Air Moving & Conditioning Association.

1.3 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA

1.3.1. GENERALIDADES:



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

01/06 – Planta Baixa Rede de Dutos;
02/06 – Planta Baixa Rede Hidráulica;
03/06 – Planta Baixa Nível Térreo;
04/06 – Cortes;
05/06 – Isométrico hidráulico;
06/06 – Detalhes Típicos;

1.5 - PARÂMETROS BÁSICOS

1.5.1. CONDIÇÕES PSICROMÉTRICAS EXTERNAS:

Temperatura de bulbo seco: 33,0 ° C
Temperatura de bulbo úmido: 23,5 ° C

1.5.2. CONDIÇÕES INTERNAS:

Temperatura de bulbo seco: 24,0 ° C
Umidade relativa: 50 %

1.5.3. FONTES INTERNAS DE CALOR:

Iluminação: De acordo com o projeto de iluminação
Número de pessoas: de acordo com a área
Taxa de ar externo: 27 m³/h por pessoa.
Equipamentos: De acordo com o lay-out.

1.5.4 CONDIÇÕES ARQUITETÔNICAS:

A fim de se obter uma redução apreciável na carga térmica demandada a redução dos custos de operação, algumas medidas deverão ser tomadas, como:

- Todas as janelas e portas que se comunicam com o exterior ou com ambientes não condicionados deverão permanecer fechadas.
- As portas de entrada deverão ser equipadas com mola automática.

1.5.5. CARGA TÉRMICA:

Com base nos elementos acima especificados resultou a seguinte carga térmica (total nominal adotada):

Carga Total: 594.815 kcal/h.

1.6 - ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

1.6.1. RESFRIADOR DE LÍQUIDO - "CHILLER"

1.6.1.1. GABINETE

O gabinete da unidade será construído em chapas de aço carbono, recebendo primer, a base de epóxi e pintura eletrostática em esmalte sintético.

1.6.1.2. EVAPORADOR

Do tipo "Shell & Tube". Carcaça construída em aço carbono e tampas em ferro fundido, com conexões flangeadas. Espelhos de aço colocados nos extremos dos intercambiadores de calor para fixar os tubos de cobre sem costura.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Válvula de expansão eletrônica;
- Ponto para dreno de água e purga de ar no evaporador;
- Manômetros de Alta e Baixa pressão permanentes com glicerina.

1.6.1.7. MARCAS

Serão de fabricação Trane, Carrier, ou equivalente tecnicamente.

1.6.2. CLIMATIZADORES DE AR TIPO FANCOLETE

1.6.2.1. CARACTERÍSTICAS

- Tipo: Fancolete aparente de teto ou cassete;
- Fluido Refrigerante: Água Gelada
- Fluido Refrigerado: Ar
- Marcas: Trane, Carrier, ou York.

1.6.2.2. GABINETE:

- Estrutura: Rígida em plástico ABS.
- Vedação: Espuma de vedação adesiva da.
- Isolamento térmico: Na superfície interna, poliuretano injetado.
- Manutenção: Os painéis deverão ser facilmente removíveis e dotados de guarnições de borracha ou similar, que possibilite perfeita estanqueidade.

1.6.2.3. - SERPENTINAS:

- Finalidade: Resfriamento e desumidificado do ar.
- Tipo: Horizontal .
- N. de filas: 3 .
- N. de aletas: 144/pé em alumínio.
- Diâmetro do tubo: 1/2".
- Material do tubo: Cobre.
- Fabricação: Mecanicamente expandidas ate perfeito contato tubo-aletas.
- Resistência mecânica: 300 psig, testados em fábrica.
- Resistência a vazamentos: Em testes de 200 psig , em tanque de água.
- Área de face: Que permita velocidade máxima de 2,0 m/s.
- Filtragem: Devera ser mecânica, realizada por filtros permanentes e laváveis, de alta eficiência , com área frontal adequada para uma velocidade máxima de 2,0 m/s.

1.6.2.4. - VENTILADORES:

- Tipo: Centrífugo de dupla aspiração.
- Finalidade: Produzir fluxo de ar na vazão requerida, com velocidade de descarga não superior a 5,0 m/s.
- Quantidade: 01,02 ou 03, dependendo da capacidade.
- Fabricação: De construção robusta, em chapa de aço galvanizado, ou com tratamento anti-corrosivo, estruturado, de pás curvadas para frente, rotor tipo sirocco, estática e dinamicamente balanceados.
- Montagem: Em uma base rígida, flutuante sobre coxins de borracha, única para motor e ventilador. Os eixos serão montados em mancais de rolamento auto-alinhados, auto-lubrificados e blindados.

1.6.2.5. - MOTOR ELÉTRICO:



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- 1 - FINALIDADE: Resfriamento e desumidificação do ar.
- 2 - TIPO: Vertical.
- 3 - N. DE FILAS: ver tabelas técnicas.
- 4 - N. DE ALETAS: ver tabelas técnicas.
- 5 - DIÂMETRO DO TUBO: 1/2".
- 6 - MATERIAL DO TUBO: Cobre.
- 7 - FABRICAÇÃO: Mecanicamente expandidas ate perfeito contato tubo-aletas.
- 8 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: 300 psig, testados em fábrica.
- 9 - RESISTÊNCIA A VAZAMENTOS: Em testes de 200 psig , em tanque de

água.

- 10 - ÁREA DE FACE: Que permita velocidade máxima de 3,0 m/s.

11 - FILTRAGEM: Deverá ser mecânica, realizada por filtros permanentes e laváveis, de alta eficiência , com área frontal adequada para uma velocidade máxima de 3,0 m/s.

1.6.3.4 - VENTILADORES:

- 1 - TIPO: Centrífugo de dupla aspiração.
- 2 - FINALIDADE: Produzir fluxo de ar na vazão requerida, com velocidade de descarga não superior a 10,0 m/s.
- 3 - QUANTIDADE: 01, 02 ou 03.
- 4 - FABRICAÇÃO: De construção robusta, em chapa de aço galvanizado, ou com tratamento anti-corrosivo, estruturado, de pás curvadas para frente ou para trás, rotor tipo sirocco ou limit load, estática e dinamicamente balanceados.
- 5 - MONTAGEM: Em uma base rígida, flutuante sobre coxins de borracha, única para motor e ventilador. Os eixos serão montados em mancais de rolamento auto-alinhados, auto-lubrificados e blindados.

1.6.3.5 - MOTOR ELÉTRICO:

- 1 - TIPO: De indução.
- 2 - PROPRIEDADE: A prova de pingos e respingos, próprio para temperatura envolvente máxima de 40 C, para trabalho normal em 10 C e 90 % de umidade relativa.
- 3 - FINALIDADE: Acionar o motor do ventilador do evaporador.
- 4 - TENSÃO: 380 Volts.
- 5 - FREQUÊNCIA: 60 Hz.
- 6 - NUMERO DE PÓLOS: 04 (quatro).
- 7 - ROTAÇÃO: 1750 RPM.
- 8 - MONTAGEM: Assentado sobre trilhos esticadores de fácil manejo.

1.6.3.6 - QUADRO ELÉTRICO:

Será confeccionado totalmente em chapa metálica n. 16 BWG. A porta será em chapa n. 14 BWG e possuirá aberturas, protegidas contra a entrada de insetos, que possibilitem adequada ventilação.

Deverá sofrer um tratamento anti-corrosivo e pintado com esmalte sintético na cor cinza, ou do fabricante, se vier montado de fábrica. Possuirá os seguintes componentes:

- 1 - BOTOEIRA LIGA-DESLIGA.
- 2 - CONTADORES MAGNÉTICOS TRIPOLARES.
- 3 - RELÉS DE SOBRECARGA.
- 4 - FUZÍVEIS DE PROTEÇÃO.
- 5 - LÂMPADAS PILOTO DE SINALIZAÇÃO.
- 6 - VARIADORES DE FREQUÊNCIA (Exceto FC-09/10).

1.6.3.7 - CONTROLES:

As condições ambientais estabelecidas em projeto deverão ser mantidas automaticamente por meio de um sistema de controle elétrico das marcas: SATCHWELL, PENN, HONEYWELL, ou similar, constituídos basicamente de:

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Serão totalmente inspecionados, as oxidações existentes deverão ser removidas com escovas de aço, posteriormente limpas com solventes, e em seguida aplicar duas demãos de zarcão alquídico anti-ferrugem e duas demãos de esmalte sintético nas cores verde claro para água quente e verde bandeira para água fria.

1.6.6.2. REGISTRO DE BLOQUEIO:

Os registros de bloqueio deverão ser do tipo esfera, deverá ser de bronze, classe 125 lbs, com extremidades rosqueadas BSP, haste ascendente, em latão laminado ASTM-B-124, até 50 mm (2"). Para diâmetros iguais a 65 mm (2 1/2"), e acima, serão do tipo borboleta com corpo em ferro fundido ASTM-A-126A, anel de vedação em BUNA-N e eixo em aço carbono SAE 1045, classe 125 lbs, e extremidades flangeadas, Ref.: NIAGARA, CIWAL.

1.6.6.3. VÁLVULAS DE REGULAGEM:

As válvulas de regulagem deverão ser do tipo globo, em bronze ASTM-B-62, classe 125 lbs, haste em latão laminado, com extremidades rosqueadas BSP. "Para diâmetros acima de 2 1/2", possuirão corpo e castelo em ferro fundido, ASTM-A-126-1, castelo aparafusado, mecanismo interno em bronze ASTM-B-26, haste ascendente com rosca externa (OS&Y), gaxetas convencionais com sobrepostos e porcas de aperto, classe 125 lbs, e extremidades flangeadas.

Deverão ser instaladas nas descargas das bombas, saída dos chillers e climatizadores de ar. Ref.: NIAGARA, CIWAL.

1.6.6.4. VÁLVULAS DE RETENÇÃO:

As válvulas de retenção deverão ser instaladas na saída de cada eletrobomba de água gelada, com retenção em ferro fundido ASTM-A-126, classe B, com portinhola dupla e anel em FoFo, possuindo as extremidades rosqueadas BSP, até o diâmetro de 2 1/2", sendo flangeadas para diâmetros acima de 65 mm. Tendo por finalidade evitar a sobre pressão sobre as gaxetas das eletrobombas. Deverão ser instaladas antes dos registros de bloqueio, Ref.: NIAGARA, CIWAL.

1.6.6.5. FILTROS TIPO "Y":

Deverão ser instalados na tubulação de entrada de cada eletrobomba e cada climatizador de ar, com corpo em ferro fundido e filtro removível em aço inoxidável AISI-304, com furacão de 1,2 mm (fina), com as extremidades rosqueadas BSP, para diâmetros iguais e inferiores a 2" e extremidades flangeadas para diâmetros a partir de 2 1/2".

Ref.: NIAGARA, SFAY.

1.6.6.6. CONEXÕES:

As curvas, tees, reduções e outras conexões para aplicação nas redes hidráulicas deverão ser de ferro galvanizado com rosca BSP, classe 150 lbs, para diâmetros até 50 mm, Ref.: TUPY.

Para diâmetros iguais e acima de 65 mm, possuirão suas extremidades chanfradas, próprias para soldagem, e serão em aço carbono ASTM-A-234, classe 150 lbs, pretas, Ref.: SCAI ou similar.

1.6.6.7. CONEXÕES FLEXÍVEIS

As ligações de rede hidráulica, as bombas e chiller deverão ser executadas através de amortecedores de vibração com fole de borracha sintética, modelos JEHL, Ref. DINATECNICA, para pressões positivas até 7 kgf/cm² e vácuo até 400 mm Hg. Deverão ser fornecidas com flanges giratórios de ferro fundido nodular, furados segundo a norma ANSI-B.16.1, classe 150 lbs.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

1.6.6.15. CAIXA DE COMPENSAÇÃO

A caixa de compensação será localizada ao lado do chiller interligando ao ponto mais alto da rede hidráulica, no retorno de água gelada. O objetivo da caixa de compensação é compensar a dilatação do sistema, mantendo constante a pressão e adicionar água ao sistema para compensar as perdas.

1.6.6.16. MANÔMETROS, TERMÔMETROS E MANOVACUOMETROS

Deverão ser instalados em cada entrada e saída de chiller, um par de manômetros e um par de termômetros. Nas interligações entre os manômetros e o sifão, deverão ser instalados robinetes de latão com purga de ar. Nas bombas deverá ser instalado um manovacuometro interligado na sucção e descarga de cada bomba. As conexões de manômetros, termômetros deverão ser de 1/2", Ref.: WILLY, NIAGARA, SOCIOS, ou similar.

1.6.7. REDE DE DUTOS:

1.6.7.1 Os dutos deverão ser do tipo convencional, instalados abaixo da laje, confeccionados em chapas de aço galvanizadas, isolados externamente com manta de lã de vidro aluminizada Ref. Isoflex 116 de 25 mm de espessura.

1.6.7.2 Os dutos deverão ter sua espessura conforme recomendação das normas ABNT, ASHRAE, SMACNA conforme abaixo:

Lado maior	Chapa
até 30 cm.....	## 26
de 31 a 75 cm.....	## 24
de 76 a 140 cm.....	## 22
de 141 a 210 cm.....	## 20

1.6.7.3 Deverão obedecer aos padrões normais de serviço descritos nos manuais especializados para o caso. As interligações dos dutos convencionais por meio de chavetas "S" ou barras especiais, conforme largura dos mesmos.

1.6.7.4 Os joelhos e curvas deverão ser dotados de veias defletoras, segundo a boa técnica de colocação das mesmas para atenuar as perdas de carga. Deverão ser apoiados diretamente na estrutura, por meio de pendurais resistentes, nunca se apoiando em luminárias ou forros.

1.6.7.5 Todos os pendurais, braçadeiras e suportes deverão ser confeccionados com o mesmo material do duto e pintados com tinta protetora anticorrosiva. Caso necessário o instalador deverá providenciar estrutura auxiliar para o apoio dos dutos.

1.6.7.6 Nos pontos onde a galvanização for afetada deverá ser feita a correção.

1.6.7.7 Nos pontos onde forem detectadas vibrações, os dutos deverão ser providos, a posteriori, de apoios de borracha. As interligações dos dutos com as unidades deverão ser através de conexões de lonas flexíveis.

1.6.7.8 Todos os dutos deverão ser isolados externa e termicamente com manta de lã de vidro aluminizada, de 25 mm de espessura protegidos por barreira contra a penetração de umidade. O material isolante deverá ser fixado as chapas por meio de colagem e arruelas padronizadas, aparafusadas, tendo as suas 4 (quatro) arestas arrematadas por cantoneiras contínuas de chapas de aço galvanizadas, número 26, de 5 x 5 cm, fixadas com fita plástica especial ou parafusos auto-atarrachantes zincados.

1.6.7.9 Os dutos deverão possuir porta de inspeção a espaços regulares não superiores a 3 metros e próximas das curvas e derivações.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

parte 4.

- Grau de estanqueidade da damper conforme a norma DIN 1946,

- Chapas perfuradas de atenuação acústica e melhoria de performance aerodinâmica localizada atrás do damper.

- Ajuste e testes de vazão de ar, em todas as caixas, feitas na fábrica.

- Possibilidade de medição da vazão de ar e alteração do valor no campo.

- Isenta de manutenção.

- Temperatura de funcionamento entre 10 e 50°C.

- Isolamento com material absorvente acústico.

- Flanges de conexão ou perfis de duto de ar.

1.6.9.2. – MATERIAIS DE FABRICAÇÃO

- Carcaça em chapa de aço galvanizado.

- Damper de controle em chapa de aço galvanizado com junta de estanqueidade em borracha.

- Núcleo do sensor em plástico.

- Tubos de sensor em alumínio.

- Buchas plásticas.

1.7- AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO

1.7.1. OBJETIVO

Supervisionar, controlar e alarmar o sistema da Central de Água Gelada do sistema de ar condicionado.

1.7.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema de controles será composto de controladores Microprocessados Programáveis, que deverá atender às funções descritas no caderno de especificações, Capítulo da Automação.

1.8. CONDIÇÕES GERAIS

1.8.1. INTRODUÇÃO

A proponente que vier a ser CONTRATADA obriga-se a obter licenças e franquias necessárias aos serviços a executar, comprometendo-se a pagar todos os emolumentos prescritos por leis Municipais, Estaduais e Federais, bem como as multas que por ventura venham a ser aplicadas por autoridades competentes. A inobservância da lei, regulamento e postura abrangem também as exigências do CREA-DF.

Os danos causados a prédios, equipamentos e/ou a terceiros, durante as implantações deverão ser corrigidos/recuperados pela CONTRATADA.

10 11 12 13



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os painéis elétricos deverão ser projetados, executados e testados de acordo com as seguintes normas:

ABNT - NB-3 Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NEMA - National Electric Manufacturers Association

ANSI - American National Standards Institute

IEC - International Electrotechnical Commission

1.11.2. GERAL

Os painéis deverão ser do tipo armário metálico e terão o escopo de alimentar, proteger e comandar os equipamentos do sistema de ar condicionado.

1.11.3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Deverão ser auto-suportados, verticais, independentes e em linhas retas.

- Grau de proteção: IP-54
- Bitola da chapa mínima: # 14 AWG
- Estrutura: Chapa dobrada
- Instalação: Abrigada
- Fixação: Sobrepostos à base de alvenaria ou parede
- Acesso: Frontal
- Componentes: Fixos
- Portas aterradas
- Vedação das portas com borracha esponjosa
- Fecho da porta com lingueta e chave em forma triangular

1.11.4. ALIMENTAÇÃO E SAÍDA DE FORÇA

Por cabos

1.11.5. PINTURA

Deverá ser anti-corrosiva e acabamento em epóxi a pó RAL 7032.

1.11.6. PLAQUETAS

Deverão ser em acrílico, coladas nas portas frontais dos painéis, cor de fundo preto e letras brancas.

1.11.7. BARRAMENTOS

Deverão ser de cobre eletrolítico, com capacidade de condução de corrente em regime permanente, juntas prateadas e isoladas em epóxi.

Os barramentos deverão ter identificação permanente para cada fase e terra, devendo ser pintado na cor azul escuro para Fase R, branco para Fase S, violeta para Fase T, azul para Neutro e verde para Terra.

1.11.7. CABOS

Quando especificadas terminações para cabos, deverão ser fornecidas conectores adequados aos cabos especificados, com barras de conexão, fixação, suportes para cabos e aterramento adequado. A terminação deve ser montada no painel, de modo que ao instalar bastará utilizar os conectores e kits fornecidos, sem necessidade de adaptações ou materiais adicionais.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os condutores reserva deverão ser identificados e conectados a blocos de terminais, não sendo aceitável o enrolamento e a selagem dos mesmos.

1.11.10. COMPONENTES PRINCIPAIS

1.11.10.1. DISJUNTORES

Deverão ser tripolares, barramento comum de disparo, abafador de arco, contatos de prata-tungstênio, adequadas às potências dos motores.

1.11.10.2. FUZÍVEIS

Deverão localizar-se no lado sem tensão quando a seccionadora estiver aberta. Devem ter meios para extração, que só pode ser feita com a chave na posição aberta. Deverão ser do tipo Diazed (até 63 Amperes) ou NH (acima de 63 Amperes).

1.11.10.3. CONTADORES

Deverão ser tripolares secos, a ar conforme NEMA, adequados para partida direta ou estrela-triângulo de motores de indução trifásico e dimensionado em função da potência do motor.

Vida útil: 15 milhões de manobras

1.11.10.4. RELÉS TÉRMICOS

Deverão ser bimetálicos de sobrecarga, instalados em cada uma das fases, adequadas ao motor, possuir contatos auxiliares (1 NA + 1 NF) galvanicamente isolados.

1.11.10.5. BOTOEIRAS

Deverão ser do tipo contatos momentâneos; devem ser operadas externamente sem necessidade de abertura da porta do painel e possuir dispositivo de travamento na posição "desligada". As botoeiras devem ser ligadas aos circuitos de comando dos contadores.

1.11.10.6. SINALIZAÇÃO

Deverá ser feita através de lâmpadas nas cores indicadas no projeto, para sinalização de equipamento ligado, desligado ou alarme, respectivamente.

Deverá ser composto de visor e soquete, em corpo inteiro ou separados, de modo a permitir a substituição de lâmpadas sem necessidade de abertura da porta. Todas as lâmpadas deverão ser alimentadas em 220 V.

1.11.10.7. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão nominal: 380 Volts - 3 F + N
Frequência nominal: 60 Hz
Comando: 220 Volts

1.11.10.8. DISPOSITIVOS DE PARTIDA DE MOTORES

Os dispositivos de partida a serem utilizados obedecerão aos seguintes critérios:

Equipamentos alimentados em 380 V-3F+N:

Até 7,5 CV: Partida direta.

Acima de 7,5 CV: Partida Estrela-Triângulo.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
Serviço de Contratos - SCO

1.11.12. RELAÇÃO DE FABRICANTES ACEITÁVEIS - MATERIAL ELÉTRICO

EQUIPAMENTO	FABRICANTES
Acessórios p/ identificação e fixação de cabos	Hellermam ou similar.
Acessórios p/ painéis	Siemens, Taunus, Elsol ou similar.
Armários	Siemens, Taunus, Elsol ou similar.
Botões de comando, Botoeiras	Blindex, Siemens, Telemecanique ou similar.
Bornes	Conxel ou similar.
Cabos blindados	Pirelli, Siemens, Coresa ou similar.
Cabos de força	Pirelli, Siemens, Alcoa ou similar.
Chaves seccionadoras	Siemens, Holech ou similar.
Contatores	Siemens, Telemecanique, Klockner Moeller ou similar.
Chaves comutadoras/seletoras	Siemens, Solenoid, Telecanique ou similar.
Eletrocalhas	Sisa, Marvitec, Mega ou similar.
Eletrodutos galvanizados	Paschoal Thomeu, Mannesman, Daisa ou similar.
Material p/ montagens	Peterco, Daisa, Blinda, Wetzel ou similar.
Fuzíveis	Siemens, Telemec, Elmec ou similar.
Hastes p/ aterramento	Burndy, Eltec ou similar.
Instrumentos	Siemens ou similar.
Isoladores	Sace, Inepar ou similar.
Lâmpadas	Philips, Osram ou similar.
Leitos p/ cabos	Sisa, Marvitec, Mega ou similar.
Relés bimetálicos	Siemens, Telemecanique, Klockner Moeller ou similar.
Relés de tempo	Siemens, Coel ou similar.
Sinaleiros	Blindex, Siemens, Telemecanique ou similar.
Terminais	Burndy, Hellermam ou similar.
Transformadores de corrente	Blindex, H&B ou similar.

27. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A CONTRATADA não poderá subcontratar a totalidade do objeto CONTRATADO. Poderá, entretanto, dentro dos limites contratuais (cláusula quarta da minuta de contrato – Anexo 3) e desde que isso tenha sido previamente comunicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, fazê-lo parcialmente para cada serviço, mantida, porém, a sua responsabilidade direta e integral perante o PRODASEN.

A CONTRATADA deverá realizar os serviços dentro do horário, a ser determinado pelo gestor, e de forma a não interferirem, em nenhuma hipótese, no funcionamento do PRODASEN, incluindo-se nessa condição o transporte de material e/ou equipamento; ressaltando que quaisquer ações que possam causar transtornos ao PRODASEN, serão desenvolvidas aos sábados, domingos, feriados e em horários distintos de suas atividades normais, sob a aprovação prévia do gestor.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade.

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.

O mobiliário, com exceção dos armários, constantes em planta de Arquitetura 1/4 não fará parte da licitação em questão.

No ato da vistoria os projetos estarão à disposição das empresas, no SIEP – Serviço de Manutenção da Infra-Estrutura Predial do PRODASEN, para consultas e análises.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

VII – fornecer aos seus empregados, ferramental adequado à perfeita execução dos serviços, dentro das técnicas pertinentes.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer danos pessoais e/ou materiais causados em equipamentos, instalações ou edificações decorrentes de ação ou omissão de seus empregados, prepostos ou subcontratados ao SENADO ou a terceiros.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA deverá 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 de acordo com a legislação em vigor.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Durante a vigência do presente contrato, a CONTRATADA deverá atuar de forma estritamente compatível com o objeto e as obrigações assumidas.

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

PARÁGRAFO QUINTO - A CONTRATADA se sujeita às 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, no prazo previsto na cláusula décima quarta, com fornecimento de todos os componentes que se façam necessários, sem qualquer ônus adicional para o SENADO, com estrita observância às especificações constantes dos Anexos do Edital, normas técnicas da ABNT e mediante a emissão de ordem de serviço pelo gestor deste contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O planejamento da obra e o horário de funcionamento será pactuado entre a CONTRATADA e os gestores deste contrato após a emissão da Ordem de Serviço.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A CONTRATADA deverá realizar os serviços dentro do horário, a ser determinado pelo gestor, e de forma a não interferirem, em nenhuma hipótese, no funcionamento do PRODASEN, incluindo-se nessa condição o transporte de material e/ou equipamento; ressaltando que quaisquer ações que possam causar transtornos ao PRODASEN, serão desenvolvidas aos sábados, domingos, feriados e em horários distintos de suas atividades normais, sob a aprovação prévia do gestor.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Todo e qualquer material a ser utilizado na execução dos serviços, objeto do presente contrato, deverá ser de primeira 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 - 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 SEXTO – Fica estabelecido que o objeto será executado diretamente e sob orientação e comando exclusivos da CONTRATADA, cabendo aos gestores apenas fazer as comunicações necessárias por intermédio do preposto por ela designado.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Os responsáveis técnicos pelos serviços estarão 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



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

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 PRODASEN pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, o valor global de R\$ 6.919.706,82 (seis milhões, novecentos e dezenove mil, setecentos e seis reais e oitenta e dois centavos), de acordo com o cronograma físico-financeiro de desembolso constante da proposta de fls. 828/932 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 necessários à perfeita execução deste contrato, inclusive seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais e outros que venham incidir.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O pagamento será efetuado no prazo de 9 (nove) dias úteis, por intermédio de depósito em conta bancária da CONTRATADA, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura, em 2 (duas) vias, com a discriminação do serviço executado, ficando condicionada à prévia atestação do gestor no documento fiscal, bem como a apresentação da garantia prevista na cláusula décima, acompanhada:

- I – de uma cópia da nota de empenho;
- II – da(s) ordem(ns) de serviço(s);
- III – de uma cópia da GFIP identificada com a matrícula CEI da obra;
- IV – da folha de pagamento específica para a obra;
- V – de documentos de arrecadação identificados com a matrícula CEI da obra (GPS);
- VI - inscrição da obra no INSS;
- VII – prova de regularidade com o INSS (CND);
- VIII – prova da regularidade com o FGTS (CRF);
- IX – relação dos empregados que estão executando os serviços objeto do presente contrato (RE); e
- X - anotação da responsabilidade técnica junto o CREA-DF.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O pagamento será efetuado após juntado ao processo o respectivo 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 - 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 segundo desta cláusula será suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

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



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

PARÁGRAFO QUARTO – No cadastramento junto ao INSS, quando do preenchimento da “CEI”, no campo “RESPONSÁVEL”, deverá constar o CNPJ da CONTRATADA.

PARÁGRAFO QUINTO – 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 Heitor Ledur, matrícula nº 104167, como gestor titular e Francisco Franco Ribeiro Neto, matrícula nº 103308, como gestor substituto, designados na forma do Ato nº 70 de 2007, do Diretor do PRODASEN, promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato, inclusive:

I - exigir e conferir todos os documentos previstos no edital da licitação que habilitou a CONTRATADA, como condição para a prorrogação do prazo de execução previsto no parágrafo primeiro da cláusula décima quarta deste contrato;

II - propor ao órgão competente pela instrução, a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;

III - encaminhar o fato à deliberação superior, com vistas a oficial os órgãos públicos competentes para a adoção das medidas corretivas e punitivas aplicáveis, no caso de haver indícios de apropriação indébita e de prejuízo ao Erário e aos empregados da CONTRATADA;

IV - liberar a garantia contratual, desde que não constatada qualquer pendência, inclusive quanto ao recolhimento dos encargos sociais por parte da CONTRATADA; e

V - observar, na instrução processual e na anexação de documentos, o previsto no § 1º do art. 29 da Lei nº 9.784/1999.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A CONTRATADA deverá manter preposto aceito pelo gestor deste contrato, durante o período de vigência, para representá-la sempre que for necessário.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Ao SENADO não caberá qualquer ônus pela rejeição de materiais ou equipamentos considerados inadequados pelo gestor.

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.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

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.

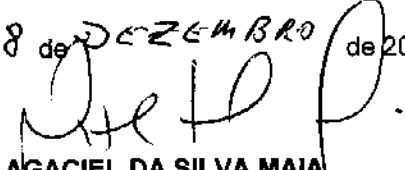
CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

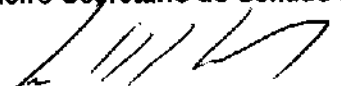
Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília-DF, com exclusão de qualquer outro, para dirimir questões decorrentes do cumprimento deste contrato.

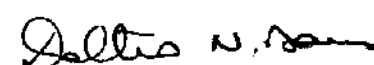
Assim ajustadas, firmam as partes o presente instrumento, em duas vias, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que também o subscrevem.

Brasília-DF, 18 de DEZEMBRO de 2008


Senador EFRAIM MORAIS
Primeiro-Secretário do Senado Federal


AGACIEL DA SILVA MAIA
Diretor-Geral do Senado Federal


CÍCERO DE NORONHA BARROS
Representante da Contratada


DALTRO NORONHA BARROS
Representante da Contratada

TESTEMUNHAS


JOSÉ ALEXANDRE LIMA GAZINEO
Diretor da SADCOM – Em Exercício


DEOMAR ROSADO
Diretor-Adjunto do PRODASEN



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário da obra.

3.4. A observância de leis, regulamentos e posturas a que se referem os itens precedentes, abrange, também, as exigências do CREA-DF, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos responsáveis técnicos pela execução das obras e dos demais autores dos projetos executivos, tendo em vista as exigências de registro no citado Conselho.

3.5. A CONTRATADA é obrigada a facilitar meticulosa FISCALIZAÇÃO dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à FISCALIZAÇÃO, o acesso a todas as dependências do edifício. Obriga-se do mesmo modo a facilitar acesso da FISCALIZAÇÃO em oficinas, depósitos ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção.

3.6. A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tafeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

3.7. A CONTRATADA não poderá subcontratar a totalidade do objeto contratado. Poderá, entretanto, dentro dos limites contratuais (cláusula quarta da minuta de contrato – Anexo 3) e desde que isso tenha sido previamente comunicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, fazê-lo parcialmente, para cada serviço, mantida, porém, a sua responsabilidade direta e integral perante o PRODASEN.

3.8. Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.

3.9. As demolições porventura necessárias, bem como a completa limpeza do terreno serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros.

3.10. Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que se venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

3.11. Todas as medidas deverão ser conferidas na obra.

3.12. A CONTRATADA deverá incluir em seu orçamento proposta, todos os materiais e serviços necessários ao perfeito acabamento, funcionamento e estabilidade da edificação. Em caso de dúvidas, estas deverão ser esclarecidas já na elaboração das propostas, através de consulta à FISCALIZAÇÃO Credenciada pelo PRODASEN. Deverá ainda, obrigatoriamente, a CONTRATADA, inspecionar o local e as condições de execução dos serviços.

3.13. Deverão ser previamente apresentadas à FISCALIZAÇÃO, amostras representativas dos materiais que serão posteriormente utilizados na execução dos serviços. Todo o material em desacordo com a amostra será rejeitado.

3.14. Serão por conta da CONTRATADA as ligações definitivas às redes das empresas ou companhias concessionárias ou repartições públicas locais.

3.15. A direção geral da obra ficará a cargo de profissionais registrados no CREA, auxiliados por um mestre geral, cuja presença no canteiro de obras, deverá ser permanente a fim de atender, a qualquer tempo, a FISCALIZAÇÃO, e prestar-lhe os esclarecimentos necessários sobre o andamento dos serviços. Caberá também à CONTRATADA o acompanhamento da obra eventualmente subcontratada, que deverá obedecer rigorosamente especificações e detalhes apresentados.

3.16. Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local da obra e tomar conhecimento dos serviços e obras, objeto da presente concorrência.

3.17. Iniciadas as obras, deve a CONTRATADA conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

3.18. A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de obras todas as plantas, cálculos, detalhes da construção e amostras de materiais, à disposição dos órgãos de FISCALIZAÇÃO.

3.19. Tem a FISCALIZAÇÃO plena autoridade para suspender, total ou parcialmente, os serviços da obra, sempre que julgar conveniente por razões técnicas, disciplinares ou outras.

3.20. Em caso de eventuais divergências entre elementos do projeto serão observados os seguintes critérios:



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

4.1. Mobilização

- a) Implatação e pintura de tapumes, portões e alambrados necessários;
- b) Escritório , Barracão e Sanitários;
- c) Colocação de placas de identificação da Obra;
- d) Limpeza inicial do canteiro de obras;

4.2. Despesas Administrativas

- a) Despesas com o fornecimento de energia elétrica, água, esgoto e telefone;
- b) Obtenção liberações ou licenças provisórias e definitivas que se fizerem necessárias junto as concessionárias de serviços públicos, ao Corpo de Bombeiros, entidade de trânsito e todos os demais órgãos fiscalizadores, arcando com todas as despesas;
- c) Anotações no CREA/DF, INSS e ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO GDF
- d) Fornecedor de Livro de Ocorrência;
- e) Taxas relativas à entrega da obra, tais como: "Alvará de Aceite" e "Habite-se", conforme o cálculo estabelecido pela Administração Regional do GDF.
- f) A CONTRATADA deverá colocar a disposição, pessoal qualificado, conforme a seguinte equipe técnica de nível universitário e de nível médio:

QUANTIDADE	FUNÇÃO
1	Engenheiro civil Supervisor
1	Engenheiro Auxiliar
1	Encarregado Geral (mestre)
1	Engenheiro mecânico
1	Engenheiro Elétrico e Eletrônico

Os Engenheiros de Instalações (Mecânico/Elétrico) terão que estar presentes somente durante as instalações inerentes.

Disponibilizar demais pessoas da equipe técnica necessárias.

4.3. Manutenção e Segurança

- a) Fornecedor de material de limpeza, conservação e higiene dos escritórios da CONTRATADA e contratante;
- b) Fornecedor de material de consumo para copa (café e açúcar);
- c) Fornecedor de material de expediente do escritório da CONTRATADA;
- d) Mão de Obra para serviços de limpeza, conservação e serviços de copa para atender os escritórios da CONTRATADA e contratante;
- e) Serviços especializados de vigilância e segurança com um posto de 24 horas, responsabilizando-se pela segurança da obra, pessoas, materiais, ferramentas e equipamentos, tanto da CONTRATADA como PRODASEN;
- f) Um porteiro para monitorar entrada e saída de materiais, equipamentos, ferramentas, veículos e pessoas;

4.4. Equipamentos e Material de Proteção

NS
12



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Limpeza da Obra

A obra será mantida limpa e periodicamente será feita a retirada do entulho, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais resultantes, tais como argamassa, calça e outros materiais inservíveis, deverão ser removidos, obedecendo as normas legais pertinentes e em particular, as recomendações do órgão local responsável pela coleta de lixo.

06. DRENAGEM

6.1. Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução de drenagem para floreiras, jardins, vias de acesso, estacionamentos e demais ambientes necessários a drenagem.

07. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

7.1. Tijolos de barro

7.1.1. NORMAS

A execução da alvenaria de tijolos maciços e/ou de blocos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente a NB-788/83 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos (NBR-8545).

Serão usados 2 (dois) tipos de tijolos:

a- Tijolos Comuns Maciços - nas bases de pias, rodapés - altura h=27cm e paredes, nos diversos pavimentos, caixas de inspeção e nos acunhamentos;

b- Tijolos Furados de 8 (oito) Furos 20X20X10cm - Em todas as demais paredes de elevação.

7.1.2. Os tijolos serão de barro especial de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, de dimensões uniformes e não vitrificados, apresentarão faces planas e arestas vivas com porosidade específica inferior a 20%.

7.1.3. Para o assentamento de tijolos furados ou maciços acima do nível do terreno, será empregada argamassa de cimento, cal em pasta e areia fina no traço 1:2:5. As alvenarias em contato com o solo ou sujeitas à umidade serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

7.1.4. Para perfeita aderência dos tijolos às superfícies de concreto, estas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

7.1.5. A argamassa para assentamento de tijolos será em geral, preparada mecanicamente.

7.1.6. A argamassa retirada ou caída das paredes em execução não poderá novamente ser utilizada.

7.1.7. A areia para argamassa será isenta de substância nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, cloreto de sódio.

7.1.8. As paredes sem função estrutural, serão calçadas nas vigas e lajes com tijolos maciços dispostos obliquamente. Este respaldo só poderá ser executado 8 (oito) dias após a conclusão da parede.

7.1.9. Serão executados com tijolos maciços, todos os pequenos serviços onde seja preferível o seu emprego, como sejam: paredes em locais úmidos, caixas de medidores e de visita, balcões, bancas respaldo de paredes. Rodapés indicados no projeto nos diversos pavimentos.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA - SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Porta com bandeira: Porta com bandeira, batentes em alumínio anodizado, completa com dobradiças e fechadura LaFonte 515 AEE, acabamento em BP Madeirado. Referência 55PPB90 M , altura = 3250mm, largura = 900mm e espessura=55mm. Quantidade de 17 unidades.

Porta dupla com bandeira: Porta dupla com bandeira, batentes em alumínio anodizado, completa com dobradiças e fechadura LaFonte 515 AEE, acabamento em BP Madeirado, referência 55PPDB160 M com altura de 3250mm, largura de 1600mm e espessura de 55mm numa quantidade de 2 portas.

Painel meio vidro único com bandeira : Painel meio vidro único com bandeira cega, estrutura em alumínio anodizado, espessura de 5mm. Acabamento em BP madeirado e vidro cristal 6mm. Referência 55PVBU125M-VC6, com altura de 3250mm, largura de 1250mm e espessura de 55mm. Quantidade de 134,88m².

7.3.3. Bloco B

Painel cego com bandeira: estrutura em alumínio anodizado, espessura de 55mm , acabamento em BP madeirado. Referência 55PCB125M, altura de 3250mm, largura de 1250mm com espessura de 55mm, na quantidade de 361,73 m² no ambiente.

Porta com bandeira: Porta com bandeira, batentes em alumínio anodizado, completa com dobradiças e fechadura LaFonte 515 AEE, acabamento em BP Madeirado. Referência 55PPB90 M , altura = 3250mm, largura = 900mm e espessura=55mm. Quantidade de 18 unidades.

Porta dupla com bandeira: Porta dupla com bandeira, batentes em alumínio anodizado, completa com dobradiças e fechadura LaFonte 515 AEE, acabamento em BP Madeirado, referência 55PPDB160 M com altura de 3250mm, largura de 1600mm e espessura de 55mm numa quantidade de 2 portas.

Painel meio vidro único com bandeira : Painel meio vidro único com bandeira cega, estrutura em alumínio anodizado, espessura de 5mm. Acabamento em BP madeirado e vidro cristal 6mm. Referência 55PVBU125M-VC6, com altura de 3250mm, largura de 1250mm e espessura de 55mm. Quantidade de 61,75m².

Não serão aceitos rodapés eletrificáveis para evitar a aproximação entre rede de elétrica e dados, pois devem ter a passagem de eletrodutos permitida em diversos pontos da estrutura.

7.4. Demolições

7.4.1. Demolições internas: Serão demolidas as paredes conforme indicadas nos projeto de arquitetura.

7.4.2. Demolições externas: Serão demolidos os armários externos , localizados nas circulações conforme projeto de arquitetura. Também será demolido piso de granitina atualmente existente nas calçadas e circulações externas às salas de trabalho.

7.4.3. Toda a vegetação existente na laje de cobertura deverá ser retirada assim como toda a pavimentação e meio fios existentes do atual estacionamento.

7.4.4. Toda a terra existente nas lajes de cobertura deverá ser retirada assim como toda a impermeabilização antiga, que deverá ser substituída.

08. COBERTURA

8.1. Estrutura metálica da passarela

8.1.1. A CONTRATADA deverá providenciar a elaboração do projeto de estrutura metálica



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

duas demãos de Hidrorepel óleo fugante na proporção de 1 litro para cada 15,00 m².

10. REVESTIMENTO COMUM

10.1. Os revestimentos de cada pano de parede ou teto, só serão iniciados depois de embutidas todas as canalizações que por eles devam passar. Não se tolerarão depressões ou saliências, rastros de colher, riscos de paus de andaime ou remendos aparentes.

10.2. Os revestimentos de argamassa deverão apresentar parâmetros perfeitamente apurados, alinhados e nivelados. A mescla das argamassas para revestimento será particularmente cuidada. As paredes serão limpas com vassoura e abundantemente molhadas antes do início do revestimento.

10.3. Todas as paredes e tetos a serem revestidos receberão, antes dos revestimentos finais, uma camada de chapisco de argamassa fluida do cimento e areia no traço 1:3.

11. REVESTIMENTOS ESPECIAIS

11.1. Cerâmica (parede)

11.1.1. Os revestimentos de cerâmica serão executados com cuidado todo especial por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis.

11.1.2. As cerâmicas serão cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, quanto à qualidade, calibragem e desempenho, sendo descartadas todas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, discrepância de bitola ou empeno.

11.1.3. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas, de espessura constante, não superiores a 1,5 mm (quinze décimos de milímetros).

11.1.4. As cerâmicas a serem cortadas para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas do corte serão esmeriladas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

11.1.5. As cerâmicas serão imersas em água limpa durante 5 (cinco) horas antes de sua aplicação.

11.1.6. Antes do revestimento será feito um emboço de fundo com argamassa mista de cal e areia no traço 1:3 com 300 kg de cimento por metro cúbico de argamassa, bem sarrafeada, e, posteriormente, as cerâmicas serão assentadas na argamassa Quartzolit ou equivalente.

11.1.7. Em revestimento de piso a teto, haverá antes do assentamento, rigorosa verificação de prumos e de níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme, especialmente na concordância das cerâmicas com o teto.

11.1.8. Depois de concluído o revestimento os panos serão rejuntados com cimento branco e água, sendo proibido adicionar pasta de gesso ou cal. Imediatamente após o rejuntamento, os panos serão rigorosamente limpos, retirando-se qualquer excesso de massa.

11.1.9. Receberão revestimento de piso teto com Pastilha Branco Lux formato 20x20 da Cecrisa todas as paredes internas dos sanitários e copas a serem reformados.

11.2. Granito Branco padrão dos chapins dos peitoris das janelas existentes.

11.2.1. Receberão revestimento de granito polido Branco C em placas inteiriças de 17 x 100 cm, os seguintes locais:

- peitoris das paredes externas de alvenaria do bloco A e B que receberão esquadrias de alumínio (áreas ampliadas-ver projeto de arquitetura).

11.2.2. Receberão revestimento de granito polido Branco Caravelas em peças inteiriças o balcão de recepção da guarita conforme projeto de arquitetura.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

A regulagem de altura milimétrica (Vertical), é possível por ser um fuso em vergalhão de aço maciço com rosca laminada de 5/8, com prensagem autotravante e uma porca em aço carbono sextavada maciça de 16 mm de rosca inteira 5/8, autotravante no sentido axial. É protegida por tratamento antiferruginoso base de galvanização eletrolítica.

A resistência de Carga concentrada é de 457 Kg e resistência de carga distribuída de 1.200 Kg/m2.

12.3.4. O piso elevado especificado em projeto de arquitetura no Bloco A e Bloco B nas áreas internas, terá revestimento em Paviflex PP e bisotamento nas bordas –H 15 cm .

12.4. Piso em granitina

Será utilizada nas circulações entre os blocos e nas calçadas externas as áreas de trabalho. As juntas de dilatação deverão ser metálicas.

12.5. Piso intertravado de concreto tipo Blokret

Será utilizado em toda a área destinada a estacionamento de veículos conforme especificação em projeto de arquitetura.

13. RODAPÉS/SOLEIRAS / PEITORIS / CHAPINS

13.1. Os rodapés serão da mesma natureza dos materiais dos pisos com 7 cm de altura.

13.2. As soleiras e peitoris, conforme indicações e detalhes do projeto serão de granito polido Juparaná Imperial, com 2cm de espessura.

13.3. Os chapins das paredes baixas acrescentadas que receberão esquadrias de alumínio serão de granito polido Juparaná.

14. ESQUADRIAS

14.1. de alumínio

14.1.1. As esquadrias sobre peitoril de alvenaria a serem acrescentadas serão da linha 30 da ALCOA ALUMÍNIO S.A. ou equivalente, anodizadas na cor natural .

14.1.2. Os contramarcos serão tipo cadeirinha anodizados na cor natural do alumínio, colocados na face interna da parede.

14.1.3. Os acessórios, tais como: guias, caixa de dreno, roldanas, rolamentos, fechaduras, braçadeiras, braço reversível com abertura de 90º serão de 1ª linha, fabricação UDINESE, PAPAIZ ou equivalente.

14.1.4. Os vidros para as esquadrias serão lisos , cor natural com 5mm, colocados com guarnição de Borracha E.P.D.M.

14.1.5. Todas as guarnições para as esquadrias de alumínio, serão em borracha (E.P.D.M.) colocadas tanto nas esquadrias quanto nas instalações dos vidros.

14.2. de ferro

14.2.1. Todos os trabalhos de serralheria, como seja: portas, janelas, serão executados de acordo com os respectivos detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto e as



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

15.3. Os armários das copas, e armários externos à áreas dos escritórios serão em MDF de 20mm revestido interna e externamente em laminado melanímico da Perstop ou similar, nas cores e detalhes a serem fornecidos posteriormente pelo autor do Projeto.

16. Forro Falso

16.1. Forro de Gesso acartonado

Receberá forro de gesso acartonado com 12,5mm de espessura, e de acordo com as indicações do projeto de arquitetura.

16.1.2. As placas serão lisas, suspensas por fios flexíveis de arame galvanizado e presas às lajes e vigas por meio de pinos previamente fixado à estrutura, por detonação.

16.1.3. As juntas entre placas serão rejuntadas à espátula com pasta de gesso, de modo a se tornarem invisíveis. Os serviços serão executados por pessoal especializado.

16.1.4. Uma vez concluídos, os forros deverão resultar perfeitamente nivelados, obedecendo os pés direitos indicados em plantas. Posteriormente os forros serão devidamente lixados, impermeabilizados, emassados e pintados com tinta acrílica fosca na cor branco neve.

16.2. Forro Metálico tipo Colméia Belize da Refax

16.2.1. O forro colméia Belize é formado por perfis tipo "Y". Os perfis de 15mm de base por 38 mm formam grelhas de 625 x 625 mm com cinta perimetral, que ficam apoiadas sobre estrutura de perfis "T15" invertido, dando conformação ao forro, e permitindo assim a rápida remoção das grelhas.

16.2.2. Toda a matéria primas dos elementos do forro metálico será em alumínio.

16.2.3. A cor a ser utilizada será o branco alpino.

16.2.4. O acabamento : Tratamento de superfície, executado em processo contínuo, composto por decapagem química, aplicação de camada de primer e pintura em dupla face, com esmalte de base polyester, com cura em alta temperatura (Sistema Coil Coating).

16.3. Forro Metálico tipo linear juntaplana da Refax

16.3.1. O forro é composto por painéis lineares de cantos chanfrados, de largura JP100, que encaixam-se sob pressão ao porta-painel juntaplana múltiplo, formando um painel estanque.

16.3.2. Toda a matéria primas dos elementos do forro metálico será em alumínio.

16.3.3. A cor a ser utilizada será o branco alpino.

16.3.4. O acabamento : Tratamento de superfície, executado em processo contínuo, composto por decapagem química, aplicação de camada de primer e pintura em dupla face, com esmalte de base polyester, com cura em alta temperatura (Sistema Coil Coating).

17. FERRAGENS

17.1. As ferragens para as esquadrias de madeira serão KESO, conforme a seguir:

- Portas externas: Fechadura tubular NA – canhão 60mm Ref. 50950NAR;
- WC (Banheiros): Fechadura tubular NA – canhão 60mm Ref. 50930/NA;
- Áreas de Serviço: Conjunto Completo 107ML/11P/PZ/60CRA Linha Giulia.

17.2. As ferragens, em perfeitas condições de funcionamento e de acabamento, serão colocadas de modo que os rebordos ou encaixes tenham a sua forma exata, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros artifícios.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

19.1.8. Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO e os casos adiante especificados, serão empregados, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

19.1.9. A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será definida oportunamente.

19.2. Pintura à base de PVA

19.2.1. Com emassamento

- Tetos indicados no projeto de arquitetura;

19.2.2. Remoção de manchas de óleo, graxa, mofo, etc., com detergente apropriado (amônia e água, 5% ou "Solupar" e água a 5%).

19.2.3. Lixamento leve e posterior espanamento.

19.2.4. Uma demão de impermeabilizante, a rolo.

19.2.5. Após 24 horas, no mínimo, aplicação, com espátula ou desempenadeiras de aço, de massa corrida, plástica, P.V.A., em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento. Intervalo mínimo de 3 horas entre camadas consecutivas de massa.

19.2.6. Decorridos 24 horas, lixamento (lixa fina) e posterior espanamento.

19.2.7. Uma demão de impermeabilizante à base de P.V.A.

19.2.8. Após 12 horas, aplicação a rolo, de tantas demãos de tinta à base de P.V.A. látex cor branca, quantas forem necessárias a um perfeito recobrimento das superfícies.

19.3. Pintura acrílica com emassamento em paredes internas e externas rebocadas

19.3.1. Todas as paredes internas e externas rebocadas, de toda a edificação, receberão pintura acrílica com emassamento acrílico na cor branco gelo.

- Forros de gesso e tetos rebocados serão pintados na cor branco neve;

19.4. Verniz em madeira

19.4.1. Todas os portais de madeira retro especificados, receberão pintura à base de verniz seladora Wanda ou equivalente.

19.5. Esmalte sintético em superfícies metálicas

19.5.1. A pintura de superfícies de ferro ou aço, tais como serralherias e outros elementos da obra, constará, no mínimo, do seguinte:

19.5.2. Caso a pintura preliminar, aplicada pelos serralheiros, já esteja danificada, será tal pintura inteiramente eliminada.

19.5.3. Em seguida, toda superfície de ferro será completamente limpa de toda ferrugem existente, quer por meio mecânico, escova ou palha de aço, lixa ou jorro de areia - quer por processo químico lavagem com ácido clorídrico diluído, e depois, com água de cal.

19.5.4. Limpas e secas as superfícies tratadas, e, antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de tinta de base de cromato de zinco.

19.5.5. Sobre a demão de anti-corrosivo, uma demão de massa corrida; lixamento a seco, com lixa nº 0; duas demãos de tinta de acabamento, aplicadas à pistola com tinta à esmalte sintético preto.

19.5.6. As superfícies metálicas, a saber, serralheria de um modo geral, receberão pintura à esmalte sintético, cor a definir oportunamente pelo autor do projeto.

20. LOUÇAS / METAIS / ACESSÓRIOS

20.1. As louças serão brancas em todos os sanitários, conforme as seguintes referências:

- Vaso sanitário Convencional P18 Branco linha Village gelo da Deca;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
Serviço de Contratos - SCO

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos projetos elaborados, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de paisagismo, sejam em seus aspectos funcionais, estéticos, técnicos, econômicos ou quaisquer outros concebidos pelo Projeto que deverá ser elaborado pela CONTRATADA e apresentado ao PRODASEN para a devida aprovação assegurando assim uma concretização fiel da idéia proposta como um todo.

Para assegurar bons resultados na implantação do projeto de paisagismo, os serviços deverão ser realizados de acordo com algumas diretrizes:

- a) Utilizar mão-de-obra de boa qualidade, compondo equipes de trabalho de 5 a 7 operários, em que, pelo menos um seja especializado ou tenha prática de jardinagem.
- b) Para a execução dos serviços de paisagismo é fundamental o acompanhamento de um responsável técnico da área agrícola (Eng. Agrônomo ou Florestal), pois estes profissionais possuem os conhecimentos necessários sobre preparo de solo, controle de plantas daninhas, pragas e/ou doenças.
- c) Manter uma equipe especializada que preste toda a assistência técnica e administrativa necessária às equipes de trabalho, inclusive quanto ao controle de qualidade dos materiais e espécies vegetais.
- d) Verificação de documentos: a empreiteira deverá, antes do início dos trabalhos, proceder ao estudo, verificação e comparação de todos os desenhos e especificações integrantes da documentação técnica fornecida para a execução das obras, apontando dúvidas que tenha observado, de modo a serem sanadas a tempo, evitando-se, assim, embaraços no andamento das obras.
- e) Áreas de plantio: as áreas de plantio e a locação das espécies vegetais estão indicadas em Projeto.
- f) Materiais e equipamentos: caberá à empreiteira obter adubos e demais materiais, em quantidade suficiente para a execução, e fornecer os equipamentos necessários de modo a assegurar o progresso satisfatório das obras e sua conclusão no prazo previsto.

22.2. Preparo geral do solo:

22.2.1 Jardim Sobre Terreno Natural (sem laje)

- a) Verificar se toda a área a ser plantada encontra-se limpa e desobstruída de entulhos. Em caso contrário, deverá ser solicitada à contratante que seja feita uma limpeza geral na área.
- b) Retirar o mato e plantas daninhas, eliminando as raízes.
- c) Deverá ser feita uma correção do solo com calcário dolomítico, em quantidades determinadas por um eng. Agrônomo / Florestal através do resultado da análise de solo.
- d) Revolver a terra, eliminando os torrões em toda área de plantio.
- e) Antes do plantio, deixar a terra regularizada ao nível de implantação do projeto, observando a presença de elevações caso necessário.

22.2.2 Jardim sobre laje

- a) Observar a existência da camada de drenagem especificada em projeto (manta de bidim sobre camada de 5-8 cm de brita n.º 01 em toda área a receber a terra). Caso não exista, providenciar com engenheiro da obra antes da colocação da terra. As floreiras sobre laje deverão receber revestimento de manta de impermeabilização anti-raiz em toda sua superfície interna.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

A empresa CONTRATADA para a execução dos serviços de implantação do projeto de paisagismo, deve se responsabilizar pela substituição das plantas que morrerem devido a causas naturais por um período de 30 dias após a entrega da obra.

23. DIVERSOS

23.1. Bancadas e balcões

23.1.1. As bancadas e balcões serão de granito, com roda-mão de 10cm em bancadas e bordas abauladas e frontão de 10 cm conforme os detalhes do projeto, sendo:

- granito verde ubatuba: nas bancadas dos sanitários e copa;
- No balcão da Guarita será utilizado granito preto Tijica e granito branco polar;

23.2. Corrimão

23.2.1. Os corrimãos da escada deverá ser aproveitado.

23.3. Espelhos de cristal

23.3.1. Os espelhos dos sanitários e lavabos serão de cristal espessura 4mm dimensões de 45 x90 cm. Colados sobre a cerâmica com fita de dupla face da 3M.

23.4. Meio fio

23.4.1. As calçadas serão protegidas com meio fio de concreto de 15x30x100 cm da Inbracol e internos de 15x08x30x100 cm da Inbracol devidamente assentados de acordo com a norma vigente.

23.5. Domus de Acrílico existentes

23.5.1. De acordo com indicações do projeto os domus existentes serão reaproveitados , depois de passarem por uma manutenção e reparos necessários.

23.6. Segurança do trabalho

23.6.1. Deverão ser considerados inclusos os seguintes itens de segurança na proposta: plataforma de proteção secundária, tela de proteção de fachada e plataforma de proteção principal bem como os profissionais que a obra necessitar, cuja despesa correrá à conta da CONTRATADA.

23.6.2. Todos os itens necessários à segurança dos empregados, subcontratados, engenheiros, FISCALIZAÇÃO e visitantes, tais como: botas, capacetes, uniformes, luvas, olhos, cintos e etc, será por conta e responsabilidade da CONTRATADA.

23.7. Limpeza final

23.7.1. Enceramento de pisos cerâmicos e granito:

- lavagem e secagem prévia;
- três demão de querosene;
- três demãos de cera líquida incolor;
- polimento a enceradeira de cada demão.

23.7.2. Todos os revestimentos especiais, vidros, aparelhos sanitários, ferragens e metais serão lavados com água e sabão, ficando completamente limpos.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

diversas áreas da edificação, pertencente ao PRODASEN, localizado no Anexo C – Senado Federal, em Brasília – DF.

1 MEMORIAL DESCRITIVO E NORMAS

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

a) A proposta parte da concepção de um projeto eficiente do ponto de vista energético, utilizando iluminação moderna e eficiente, integrado à arquitetura proposta.

b) Neste sentido será adotado o sistema de fornecimento direto da CEB, em tensão secundária em 380/220V, para alimentação da rede de iluminação e tomadas da Edificação.

c) Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados serão de qualidade superior, de empresas com presença sólida no mercado, com produtos de linha, de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção, sem no entanto elevar significativamente os custos.

1.2 NORMAS E CÓDIGOS

a) Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas serão consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos. Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão
- NBR 5413 - Iluminação de Interiores
- NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas
- IEC - International Electrotechnical Commission
- ANSI - American National Standards Institute
- NEC - National Electric Code
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association
- NFPA - National Fire Protection Association.
- NBR 5459 - Manobra e Proteção de circuitos
- NBR 5471 - Condutores Elétricos
- Normas Técnicas da Companhia Energética de Brasília - CEB.

1.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

a) Em função das características especiais inerentes ao funcionamento da edificação o projeto busca, antes de tudo, garantir níveis elevados de segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção, além de garantir os níveis de exigência especificados pelo PRODASEN.

b) Neste sentido será adotado um sistema composto por três tipos de energia distintos, como discriminado a seguir:

- Energia Elétrica Normal - Fornecimento direto da CEB, com tensão em 380/220V, para alimentação da rede de iluminação e tomadas do Edifício que, em caso de falha do fornecimento de energia oriundo da concessionária, não influirão de maneira significativa no funcionamento e na segurança da edificação.

- Energia Elétrica de Emergência - Fornecimento através de Sistema formado por dois Grupos Geradores a diesel existentes, com tensão secundária em 380/220V, o qual assumirá as cargas essenciais e de emergência que, em caso de falta da concessionária, causará elevado transtorno ao funcionamento da edificação, tais como sistemas eletrônicos em geral, parte da iluminação, bombas de recalque, equipamentos de ar condicionado que atendem a sala cofre, combate a incêndio, sistemas No-Break's (UPS) e equipamentos de segurança.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

interrompido o sistema de energia da concessionária (CEB), para atendimento das cargas vitais do edifício, com capacidade de 700 kVA em regime intermitente. Está localizado no subsolo ao lado da sala no-breaks.

1.8 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

a) O sistema de iluminação procura atender as especificidades de cada área da edificação quanto à eficiência energética, índices luminotécnicos normalizados, garantindo conforto visual aos trabalhos a serem executados.

b) Na iluminação geral, em função do tipo de forro e da modulação utilizada, optou-se por vários tipos de luminárias, conforme descrito nas legendas dos projetos.

c) A distribuição, especificação e localização das luminárias estão representadas nos desenhos do projeto elétrico.

1.9 DESENHOS

a) Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição de luminárias, circuitos e equipamentos. Sempre que possível, os elementos serão centralizados ou alinhados com as estruturas. O material para as instalações elétricas será conforme as prescrições da ABNT, o regulamento da concessionária local e às prescrições constantes dos itens subsequentes.

b) Tomando como base o projeto executivo apresentado, ao final dos serviços a CONTRATADA deverá fornecer, antes do recebimento provisório, todos os projetos atualizados e cadastrados de acordo com a execução da obra ("As Built") à FISCALIZAÇÃO da obra, em sistema computadorizado tipo "Auto cad 2000" com extensão .dwg.

2 MATERIAIS, SISTEMAS E PROCESSOS EXECUTIVOS

2.1 RECEBIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

INSPEÇÃO:

a) A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério da FISCALIZAÇÃO. Neste caso, a presença dos fiscais do Prodasen, para a realização dos ensaios em fábrica, deverá ser solicitada pela CONTRATADA com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.

b) A qualidade inspecionada e exigida em fábrica será a mesma em campo.

c) A presença (dos fiscais) da FISCALIZAÇÃO nas diversas fases de fabricação e/ou montagem não isenta a CONTRATADA da responsabilidade em manter com as características técnicas exigidas.

d) Junto com a solicitação da presença dos fiscais, deverá ser enviada uma programação completa e detalhada dos ensaios a serem realizados. Esta programação estará sujeita a aprovação do Prodasen.

e) A CONTRATADA só deverá solicitar a presença dos fiscais para data em que os equipamentos já estiverem completamente prontos, montados, pré-testados e com todas as condições necessárias a realização dos testes. O não atendimento a esta condição dará a FISCALIZAÇÃO o direito de suspender a qualquer momento a realização dos ensaios até que as condições necessárias sejam alcançadas, passando as despesas de estadia, transporte e alimentação, das posteriores visitas da FISCALIZAÇÃO correrem por conta da CONTRATADA.

ENSAIOS DE TIPO



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

b) A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, com arruelas e buchas.

c) Nas instalações embutidas, pelo forro, aparentes presas às paredes ou aos tetos, serão utilizados eletrodutos de ferro galvanizado tipo pesado, conforme discriminado no projeto.

d) A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, com arruelas e buchas.

e) Buchas, arruelas, capa, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da mesma linha e fabricação dos eletrodutos respectivos.

f) Marcas: Apollo, Manesmann, Forjasul ou equivalente de mesmo padrão técnico.

CORTE

a) Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

DOBRAMENTO

a) Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

b) O curvamento dos eletrodutos deverá ser executado de tal forma que não haja enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno dos mesmos.

ROSCAS

a) As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

b) O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

c) Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas sem o mínimo de 5 (cinco) voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

CONEXÕES E TAMPÕES

a) As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão.

b) Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

bitola de 6mm². Para bitolas de 10mm² e superior, cabos tipo Sintenax, da Pirelli com isolamento 1,0kV ou equivalente técnico.

b) Os cabos obedecerão às características especiais de não propagação de chamas e auto-extinção do fogo.

c) Cabos: - Condutor formado de fios de cobre têmpera flexível, isolamento termoplástico 70°C, singelo, classe 750V, tipo Pirastic anti-chama, fabricação Pirelli, Siemens, ou de mesmo padrão técnico. Serão aplicados nos circuitos terminais de carga de alimentação de iluminação e tomadas, e equipamentos de ar condicionado, no interior do Edifício.

d) Cabos: - Condutor formado de fios de cobre, têmpera mole, isolamento em PVC 70°C, singelo, classe 0,6/1,0KV, tipo Sintenax, anti-chama, fabricação Pirelli, Ficap, ou equivalente. Serão aplicados nos alimentadores de quadros, motores, nas instalações externas e nos alimentadores dos equipamentos de ar condicionados externos (terreo do prédio)

f) Cordoalha: - Cabo de cobre nu, formação a 7 fios, têmpera meio dura, seção #50mm² e #185mm², fabricação PIRELLI, SIEMENS, ou equivalente. A ser utilizado no sistema de aterramento (complementação).

2.5.1 ENFIAÇÃO

a) Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 750V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

b) Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

c) As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

d) Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto ou eletrocalha.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS

a) Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em dutos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) tipo Kanalex, ou outro tipo de duto que assegure proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

b) Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies, deverão ser protegidos por meio de eletroduto de aço galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

c) Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

d) Onde houver tráfego de veículos sobre as linhas subterrâneas, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de concreto ou ferro, conforme detalhado em projeto.

INSTALAÇÃO DE CABOS EM ELETROCALHAS, DUTOS E ELETRODUTOS

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
Serviço de Contratos - SCO

As ligações internas para força, controle e medição, pertinentes à fabricação do painel, deverão ser feitas na fábrica. A fiação externa deverá ser executada pelo montador, devendo ser ligada diretamente aos conectores dos seccionadores, que entrarão pela parte superior ou inferior do painel.

Deverão ser utilizados bornes terminais montados na parte interna superior ou inferior do painel, devidamente identificados, destinados à interligação dos fios e cabos.

Os quadros deverão ser dotados de barra de terra (independente da barra de neutro), a qual interligará as partes metálicas não destinadas à condução de corrente. Em duas extremidades deverá haver conectores para cabo de ligação à rede de terra no local de instalação.

A entrada de energia deverá ser monitorada por voltímetro, um geral com chave seletora, e amperímetro, um por fase, nas dimensões de 96x96mm, escala adequada com a corrente e tensão a ser medida, acabamento preto fosco, digital, visor de vidro, instalação semi-embutida no painel, precisão de 1,5% do valor final de escala; chave seletora para voltímetro, fixada pelo topo, com montagem semi-embutida, transformador de corrente, encapsulado em epóxi, com tensão de serviço de 600V, fator térmico de 1,2, tensão de prova de 2,5KV, e relação de transformação conforme unifilar do projeto;

Frequencímetro de 96x96mm, escalas entre 45 a 65 Hz indutivas e capacitivas, digital, classe de exatidão 0,3, tensão 380V.

Para identificação dos quadros deverão ser utilizadas placas de acrílico branco, com gravação em baixo relevo e letras pretas, com dimensões de 150x60mm, identificação de acordo com o projeto.

Os quadros acima serão padrão PRISMA/TTA conforme norma NBR IEC 60439-1 de fabricação SCHNEIDER com montagem e testes de rotina conforme item 8.1.2 da norma citada, executados pela montadora Fresa (credenciada pela schneider), os demais (item 2.6.2 abaixo) serão montados conforme padrão Fresa.

Todos os componentes dos quadros(disjuntores, chaves, comandos e etc) serão de fabricação da Schneider.

2.6.2 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS/CIRCUITOS (QC's)

a) Os Quadros de Distribuição de Energia serão executados conforme discriminação e especificações do projeto.

b) Os quadros deverão ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto esteticamente ordenado. Deverão ser instalados, sempre que possível, a altura de 1700mm do piso acabado (parte superior do quadro).

c) Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, com chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

d) A fixação dos eletrodutos e/ou eletrocalhas aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas, flanges ou outras conexões adequadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 55 da NBR 5410.

e) Os Quadros de Distribuição de Energia de Baixa Tensão deverão apresentar as características construtivas e técnicas mínimas descritas nos itens a seguir.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

n) O barramento de terra deverá ser fixado diretamente no quadro, sem isoladores, e possuir número de saídas equivalente ao número de disjuntores que podem ser instalados e uma entrada com capacidade de conexão do terra geral de entrada do quadro

o) Os barramentos dos quadros serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza, cujas barras serão identificadas através de pintura por cores, conforme a NBR 5410, adotando-se a seguinte codificação:

- i) Fase A: verde
- ii) Fase B: amarelo
- iii) Fase C: violeta
- iv) Neutro: cinza
- v) Terra: preto

p) O barramento deverá comportar uma corrente no mínimo igual à carga instalada mais 50%. As barras secundárias deverão ter capacidade de condução mínima compatível com as cargas previstas no projeto.

q) As características técnicas de ampacidade dos barramentos deverão atender aos ensaios de elevação de temperatura de acordo com a norma NBR IEC 60439-1.

r) O barramento principal deverá possuir capacidade de suportar a corrente de curto circuito presumida de projeto com relação aos esforços eletrodinâmicos que aparecerão nas barras até a atuação do dispositivo de proteção do disjuntor geral, conforme norma NBR IEC 60439-1.

s) As distâncias de fixação dos barramentos entre si e as partes metálicas do quadro deverão estar compatíveis com a tensão de isolamento prevista no projeto. Os isoladores sobre os quais os barramentos estarão apoiados deverão possuir tensão de isolamento compatível com a tensão nominal de projeto, conforme norma NBR IEC 60439-1.

2.8.3 - SUPRESSORES TRIFÁSICOS PARA QGD-N, QGD-EM E QC'S

Deverá ser instalado pelo Instalador/Integrador um circuito de proteção trifásico e neutro contra sobretensões (surtos transitórios elétricos) na rede de energia, utilizado como proteção primária nos QGD-N e QGD-EM (50 KA) e em cada QC's (18 KA).

As sobretensões residuais durante o funcionamento deste protetor serão inferiores a 1,5KV @ 12 KA,

Adequado para instalação em paralelo com a rede de energia.

O circuito de proteção contra surtos transitórios utilizará Varistores de Óxido de Zinco de alta capacidade energética, associados a fusíveis tipo cartucho nos condutores protegidos.

Quando são submetidos a sobretensões muito elevadas e freqüentes, acima de sua capacidade de absorção de energia, o circuito de proteção será desconectado pela reação do fusível proporcionando também a sinalização local através de "led's".

Características Mecânicas

- Acondicionamento:
- Caixa plástica injetada em ABS não propagante a chama, ref. 06025;
- Conexão de entrada:
- Bornes a parafuso para cabos seção nominal de até 16mm²;
- Conexão de saída:
- Bornes a parafuso para cabos seção nominal de até 16mm²;

Características Elétricas



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

b) As lâmpadas fluorescentes compactas, sempre que possível, deverão ser do tipo 4 pinos para serem ligadas com reatores eletrônicos.

c) Será admitido o emprego somente das lâmpadas fabricadas pela OSRAM ou Philips, com as seguintes características:

Lâmpadas Tubulares Fluorescentes FH-T5/21-840 de diâmetro 16mm

As lâmpadas a serem instaladas serão de alta eficiência, de potência 28Watts ou 14Watts, trifósforo, temperatura de cor 4000°K, fluxo luminoso nominal 2900 lm ou 1350 lm, índice de reprodução de cores 85%, de fabricação OSRAM ou PHILLIPS, e mais:

Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem o seu rendimento, ao longo de sua vida útil.

As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:

- potência nominal (W);
- designação da cor;
- nome do fabricante ou marca registrada.

As luminárias deverão ser providas de sistema que permita fácil substituição das lâmpadas sem o uso de ferramentas. O reator deverá estar em local de fácil acesso.

A conexão da fiação de alimentação das luminárias deverá ser feita por meio de sistema "plug-in", de modo a facilitar a substituição de reatores/luminárias, dando celeridade aos serviços de manutenção.

A CONTRATADA executará os trabalhos complementares ou correlatos da instalação elétrica, tais como abertura e recomposição de rasgos e arremates decorrentes da execução dos serviços.

2.8.2 LUMINÁRIAS

a) Os aparelhos para luminárias, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, às normas da ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

b) Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

c) Todas as partes de aço serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;

d) As partes de vidro dos aparelhos deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas expostas, lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;

e) Os aparelhos destinados a ficarem embutidos deverão ser construídos em material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta - lâmpadas e lâmpadas;

f) Aparelhos destinados a funcionar expostos ao tempo ou em locais úmidos deverão ser construídos de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta - lâmpada e demais partes elétricas. Não se deve empregar materiais absorventes nestes aparelhos.

g) Todo o aparelho deverá apresentar, marcado em local visível, as seguintes informações:

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

a) Para as lâmpadas fluorescentes tubulares FH-T5, serão utilizados reatores eletrônicos, de alta frequência (40 KHz), alto fator de potência (mínimo de 0,98), 60 Hz, fator de fluxo acima de 0,9, baixa distorção harmônica, partida rápida, 220 volts, para lâmpadas fluorescentes tubulares de 28W ou 14W, conforme indicado em projeto, garantia mínima de 5 anos.

b) Marcas: Serão usados, para lâmpadas fluorescentes tubulares FH-T5, os reatores eletrônicos **QUICKTRONIC QT-FH DUPLOS 2x14w ou 2x28w** de fabricação OSRAM, ou equivalente de fabricação PHILIPS, **em toda a edificação.**

Estes reatores devem ter:

- consumo de energia praticamente igual a zero;
- Fator de potência igual ou superior a 98%, dispensando assim o uso de capacitores de compensação;
- Menor aquecimento de ambiente, menores perdas, por isso, aquecem menos o ambiente e, em consequência, reduzem o consumo de ar condicionado;
- Ausência de ruído: os reatores eletrônicos operam entre 30 e 70 KHz, acima da faixa de audição humana;
- Ausência do efeito estroboscópico e a cintilação: também devido à operação em alta frequência, eliminam-se o efeito estroboscópico e a cintilação, proporcionando maior conforto visual;
- Filtros harmônicos incorporados: isto permite que os reatores eletrônicos sejam instalados sem causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos presentes nos diversos locais da edificação.
- Circuitos de proteção integrados, desligamento automático de lâmpadas defeituosas ou que se encontram em fim de vida, e religamento automático quando substituídas. Proteção contra surtos de tensão e sobretensão.
- Elevada durabilidade (superior a 50.000 horas, em condições adequadas de tensão e temperatura).

2.9 TOMADAS

a) Tomadas de parede para energia Normal: - Completa, de embutir, com placa de baquelite, base de baquelite, modelo universal com Terra 15A-250V, de fabricação PRIME ou equivalente. Outras referências ver especificação na Legenda do projeto Elétrico.

b) Tomadas de parede ou piso para energia No-break (UPS): - Completa, de embutir, tipo "Computador" de fabricação PRIME. Outras referências ver especificação na Legenda, projeto Elétrico.

2.10 DISJUNTORES PARCIAIS

a) Os disjuntores dos quadros parciais serão do tipo alavanca, montados sobre trilho padrão DIN, com proteção termomagnética conjugada; destinam-se à proteção de circuitos de força e de iluminação, padrão IEC. Os disjuntores dos demais quadros obedecerão as especificações do projeto e as características discriminadas nos itens a seguir.

b) Os disjuntores deverão ter dupla proteção, compreendendo dois sistemas independentes em cada pólo, um térmico para proteção de sobrecarga e outro magnético para proteção de curto-circuito.

c) Salvo indicação em contrário, serão em caixa moldada de material termofixo de alta rigidez dielétrica com estrutura especialmente adequada para resistir a altas temperaturas e absorver os esforços eletrodinâmicos desenvolvidos durante o curto-circuito.

d) Deverão possuir disparo livre, isto é, ocorrendo uma situação de sobrecarga ou curto circuito, o mecanismo interno provoca o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador preso na posição ligado.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

De acordo com Normas Internacionais

Os capacitores deverão estar de acordo com as Normas Internacionais IEC 60831 1 e 2.

Especificações Técnicas

Tensão Nominal (Un)	50 Hz: 230 V, 400 V, 415 V, 450 V e 465 V 60 Hz: 220 V, 380 V, 440 V
Ligação	Trifásica
Resistências de descargas internas	Dimensionadas para descargas inferiores a 75 V em 3 min.
Terminais	Barras de cobre
Terra	Não necessita de ligação terra
Cor	RAL 7035 (cinza escuro)
Fixação	Parafusos ou trilho DIN
Montagem	Interior
Proteção	IP 00 ou IP 20 com invólucro de proteção para terminais.
Temperatura máxima	Classe D (+55°C)
Temperatura mínima	- 25°C
Perdas no dielétrico	< 0,2 W / Kvar
Perdas totais (com resistor de descarga incluso)	< 0,5 W / Kvar
Tolerância de capacitância	0 + 10%
Tensão de ensaio	Entre terminais: 2,15 Un por 10 seg.
Sobrecargas aceitáveis de acordo com a Norma CEI 60831 1 e 2	Tolerância da sobretensão: 10% máxima, intermitente. Tolerância da sobrecarga: 30% permanente.

Componentes do Banco de Capacitores de 120Kvar

1 peça - VarPlus de 6 canais ref. 52448 – Merlin Gerin
4 peças - Contator 33,3 kVAr / 380V - ref. LC1DPK12Q7 - Merlin Gerin
4 peças - Disjuntor 80A - com nível de curto adequado - ref. EZC100N3080 - Merlin Gerin
4 peças - Célula de 22 kVAr / 380V - ref. 51317 - Merlin Gerin
4 peças - Célula de 8 kVAr / 380V - ref. 51315 - Merlin Gerin
1 peça - Disjuntor 225A. (Proteção Geral). - Nível de curto adequado. ref. EZC250N3225 - Merlin Gerin
Acessórios diversos: Armário Metálico Modular de 800x800x1800mm.
Barramento de cobre, canaletas, cabos, conectores, etc.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

As marcas e produtos indicados nas plantas e especificações somente admitem o equivalente se devidamente comprovado seu desempenho através de testes e ensaios previstos por normas e desde que previamente aceito pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA sem ônus para a FISCALIZAÇÃO e executados por laboratórios aprovados pela mesma.

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, e cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras, até o final dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocadas no canteiro de obras.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

As cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executadas na obra serão definidas ou confirmadas pela FISCALIZAÇÃO no momento oportuno, ouvido o autor do projeto.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias adjacentes e internas ao canteiro que tenham resultado de operações relativas às obras.

A remoção de todo entulho para fora do canteiro e para local permitido pela Administração do GDF será feita pela CONTRATADA, sem ônus para o PRODASEN.

As instalações deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo nas instalações, obras que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho, do Ministério do Trabalho.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de contrato e de acordo com o projeto;
- houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário da obra.

A CONTRATADA deverá providenciar Diário de obra, dotado de páginas numeradas e em três vias, onde serão registradas todas as atividades, ocorrências e demais fatos relevantes relativos à obra.

O licitante, antes de apresentar sua proposta deverá analisar os projetos, consultar as especificações e vistoriar o local das obras, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Se para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-los às suas expensas exclusivas e submetê-los à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução, se necessários, deverão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades, em função dos cronogramas da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão, jamais, constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializado nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de toda as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.

As presentes Especificações Técnicas, juntamente com os desenhos, planilhas propostas da CONTRATADA e respectivos detalhes e complementos farão parte integrante do contrato.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão de obra idônea, agrupando permanentemente em serviços uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegurem progresso satisfatório às obras e bem assim obter materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subcontratados, etc.

A FISCALIZAÇÃO não permitirá a subcontratação da totalidade do objeto contratado. Poderá, entretanto, aceitar, dentro dos limites contratuais (cláusula quarta da minuta de contrato – Anexo 3) e desde que isso tenha sido previamente comunicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, fazê-lo parcialmente, para cada serviço, mantida, porém, a responsabilidade direta e integral da CONTRATADA perante o PRODASEN

Não será permitido que o pessoal da CONTRATADA fique vagando pela área da obra que não seja área imediata do trabalho do mesmo, ou ainda em qualquer local do canteiro fora do horário de trabalho.

As vias de acesso internas e externas não poderão ser bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados da CONTRATADA de forma a não prejudicar o desenvolvimento de outros trabalhos concomitantes.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Motor: 1.1/2 CV, 380 V, trifásico, 60 Hz, 3450 rpm;
- Recalque: □ 1"
- Referência: BC-92S-GB
- Fabricante: SCHNEIDER ou equivalente.

2.2.4 – LOUÇAS E METAIS

As louças e metais a serem usadas no prédio são as constantes da especificação do projeto arquitetônico e/ou respectivo Caderno de Encargos.

Os registros de gavetas e válvulas de manobra obedecerão especificações da ABNT-EB-141 e serão de fabricação Deca ou equivalente. Todos os materiais de embutir e válvulas de descargas deverão obedecer às especificações de Arquitetura ou indicados no projeto de água potável.

2.3 – CONDIÇÕES GERAIS

2.3.1 – Em caso de tubulações fixadas em paredes ou lajes, os tipos dimensões e quantidades dos elementos suportantes deverão ser providenciados de acordo com o diâmetro da tubulação.

2.3.2 – As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos estruturais, para passagem de tubulações, serão locadas pela CONTRATADA e providenciadas junto ao executor da estrutura, quando estas já não tiverem sido acusadas no projeto estrutural.

2.3.3 – As aberturas e rasgos em alvenaria ou peças de concreto para passagem das tubulações serão de responsabilidade da CONTRATADA. Também são de sua responsabilidade os chumbamentos dos tubos e demais elementos.

2.3.4 – As tubulações enterradas, cujo recobrimento será no mínimo, 0,50 m sob o leito de vias trafegáveis e de 0,30 m nos demais casos, deverão ter abertura, nivelamento e fechamento de valas, inclusive recomposição da situação original, conforme o caso, sob responsabilidade da CONTRATADA.

2.3.5 – Durante a construção e até a montagem do aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueáveis ou plugs, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

2.3.6 – As tubulações aparentes deverão ser pintadas com esmalte sintético, após limpeza da superfície, nas cores indicadas no item 6 da presente especificação.

2.4 – Testes

2.4.1 – As tubulações de distribuição de água serão, antes de eventual pintura ou fechamento de rasgos de alvenaria ou de seu envolvimento por capas de argamassa, lentamente preenchidas de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida submetida à prova de pressão interna.

2.4.2 – Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, menos de 1,5 Kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos. Todo o aparelhamento necessário aos testes, tais como manômetros e bombas de pressurização deverá ser providenciado pela CONTRATADA.

2.4.3 – De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

2.4.4 – Para liberação de etapas e seus respectivos pagamentos, serão exigidas pela FISCALIZAÇÃO os respectivos relatórios de testes.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

3.2.3.7 – Tampo de ferro fundido com inscrição facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. Quando posicionado em área sujeita a tráfego, o tampão deverá ser do tipo pesado.

3.2.4 – CAIXAS SIFONADAS

As caixas sifonadas e ralos serão em PVC rígido guardando as mesmas recomendações observadas nos tubos e conexões.

A FISCALIZAÇÃO admitirá o emprego de produtos pré-fabricados em PVC pela Tigre ou Amanco.

3.2.5 – TUBOS

3.2.5.1 – TUBULAÇÕES PARA ESGOTOS SANITÁRIOS

- Distribuição Geral: Tubos PVC, linha sanitária leve, de fabricação Tigre ou Amanco.
- Colunas de esgoto: Tubos PVC série "R", de fabricação Tigre ou Amanco.
- Coletores de esgoto no teto e piso do subsolo, e área externa ao prédio: Tubos PVC série "R" até o diâmetro de 150 mm; tubos vinilfer para diâmetros maiores de 150 mm, de fabricação Tigre ou Amanco

3.2.5.2 – TUBULAÇÕES PARA ÁGUAS PLUVIAIS

- Distribuição Geral: Tubos PVC, linha sanitária leve, de fabricação Tigre ou Amanco.
- Colunas de águas pluviais: Tubos PVC série "R", de fabricação Tigre ou Amanco.
- Coletores de águas pluviais no teto e piso do subsolo, e área externa ao prédio: Tubos PVC série "R" até o diâmetro de 150 mm; tubos vinilfer para diâmetros maiores de 150 mm, de fabricação Tigre ou Amanco

3.2.5.3 – ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES PARA ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

a) Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações deverão ser envolvida por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

b) A critério da FISCALIZAÇÃO, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

c) Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente enterradas conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

3.2.6 – BOMBAS DE RECALQUE DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

3.2.6.1 – BOMBAS DE RECALQUE DE ESGOTO



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

3.4.1 – Antes da entrega da obra, toda a instalação será convenientemente vistoriada pela FISCALIZAÇÃO.

3.4.2 – Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários, deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos e submetidas a uma prova de fumaça, sob pressão mínima de 25m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Ambas as provas durarão, no mínimo, 15 minutos. Todo aparelhamento necessário aos teste deverá ser providenciado sob responsabilidade da CONTRATADA.

4 – EFICIÊNCIA E MARCA DE CONFORMIDADE

Todos os equipamentos e sistemas aqui descritos somente poderão ser instalados e fornecidos por firmas especializadas e responsáveis pela eficiência, qualidade e marca de conformidade das peças.

5 – DESENHO DE CADASTRO

Após a conclusão de cada etapa a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o cadastro rigoroso dos serviços executados. Todas as despesas com desenhos e levantamentos correrão por conta da CONTRATADA.

6 – CÓDIGO DE CORES DAS TUBULAÇÕES

De acordo com as recomendações da ABNT, as tubulações serão identificadas por cores, conforme a finalidade a saber:

Água Potável	Verde claro
Combate a incêndio	Vermelho
Esgoto sanitário	Marrom
Águas pluviais	Verde escuro
Eletrodutos	Cinza escuro
Gás liquefeito	Laranja.

ANEXO III – DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO

A - Introdução

B - Disposições Gerais

C - Instalações componentes do Anexo III

- 1 – Detecção e Alarme de Incêndio
- 2 – Sistema de Hidrantes, Extintores, Sinalização
- 3 – Eficiência e Marca de Conformidade
- 4 – Testes
- 5 – Desenhos de Cadastro
- 6 – Código de cores das tubulações

A - INTRODUÇÃO

O objeto da presente especificação é a execução das Instalações de Detecção, Combate a Incêndio, para o edifício sede do Prodase, anexo C do Senado Federal, em Brasília – DF.

B - DISPOSIÇÕES GERAIS



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocadas no canteiro de obras.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

As cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executadas na obra serão definidas ou confirmadas pela FISCALIZAÇÃO no momento oportuno, ouvido o autor do projeto.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias adjacentes e internas ao canteiro que tenham resultado de operações relativas às obras.

A remoção de todo entulho para fora do canteiro e para local permitido pela Administração do GDF será feita pela CONTRATADA, sem ônus para o PRODASEN.

As instalações deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo nas instalações, obras que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho, do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego na vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para o PRODASEN.

A CONTRATADA será responsável pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telefonia, duto de esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, ao longo e adjacentes à obra, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que provocar nas mesmas.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacentes à obra.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os desenhos de execução, se necessários, deverão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades, em função dos cronogramas da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão, jamais, constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializado nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.

As presentes especificações técnicas, juntamente com os desenhos, planilhas e proposta da CONTRATADA e respectivos detalhes e complementos farão parte integrante do contrato.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão de obra idônea, agrupando permanentemente em serviços uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegurem progresso satisfatório às obras e bem assim obter materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, sub-empregados, etc.

A FISCALIZAÇÃO não permitirá a subcontratação da totalidade do objeto contratado. Permitirá, entretanto, dentro dos limites contratuais (cláusula quarta da minuta de contrato – Anexo 3) e desde que isso tenha sido previamente comunicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, fazê-lo parcialmente, para cada serviço, mantida, porém, a responsabilidade direta e integral da CONTRATADA perante o PRODASEN.

Não será permitido que o pessoal da CONTRATADA fique vagando pela área da obra que não seja área imediata do trabalho do mesmo, ou ainda em qualquer local do canteiro fora do horário de trabalho.

As vias de acesso internas e externas não poderão ser bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados da CONTRATADA de forma a não prejudicar o desenvolvimento de outros trabalhos concomitantes.

Todo o transporte vertical e horizontal de materiais e equipamentos ficará a cargo da CONTRATADA.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido e patentes registradas, e pela destruição ou danificação da obra em construção até sua definitiva aceitação.

C - INSTALAÇÕES COMPONENTES DO ANEXO III

PROJETOS

Os projetos das instalações preventivas e de combate a incêndio foram elaboradas de acordo com o "National Fire Protection – NFPA", normas brasileiras da ABNT e peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio, além das recomendações e regulamentos de segurança contra incêndio e pânico do CBMDF.

As instalações se dividem nos seguintes sistemas preventivos e de combate:

- *24 Sistema de detecção e alarme;
- *25 Sistema de hidrantes e extintores;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

i) Sinistro confirmado é a condição de operação de um acionador manual ativado ou de um detector após a rotina de confirmação de sinistro.

j) Rotina de confirmação de sinistro é uma rotina pré-programada, ativada pelo detector após a detecção de um provável incêndio. Esta rotina consistirá em um rearme automático individual do detector após um intervalo de tempo definido pelo responsável do SDAI, se o detector continuar em condição de sinistro após o rearme, entende-se o sinistro como sinistro confirmado.

k) Rotina de alarme é a programação ativada após um sinistro confirmado. Consistirá no disparo imediato do sistema de pressurização da escada de incêndio e dos equipamentos de alarme, sirenes e estrobos, após um intervalo de tempo programado pelo responsável do SDAI.

l) Rotina especial de combate é a programação ativada quando ocorre um sinistro confirmado na subestação. Esta rotina só entrará em operação após a ativação da rotina de alarme. Consistirá no disparo do cilindros de CO₂ da subestação após um intervalo de tempo definido pelo responsável do SDAI. Esta rotina deverá permitir interrupção manual, pelo operador da CAI ou por qualquer pessoa presa na área da subestação. Esta rotina deverá permitir reativação manual, pela pessoa em fuga da subestação.

1.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

1.2.1. FINALIDADE DO SDAI

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio será formado por circuitos e equipamentos instalados de forma que qualquer ocorrência ligada, direta ou indiretamente, a um sinistro de incêndio, em qualquer local da delegacia regional do Banco Central da Salvador-BA, seja detectada e as providências pertinentes à cada caso sejam devidamente tomadas em tempo hábil para se evitar qualquer dano às pessoas ou ao patrimônio no interior desta edificação.

1.2.2. COMPOSIÇÃO DO SDAI

O SDAI será composto pela central de alarme de incêndio (CAI) e pelos dispositivos de detecção (detectores de fumaça e de temperatura), acionamento manual (acionadores manuais), monitoramento (módulos monitores), comando (módulos de comando) e aviso (sirenes e estrobos).

Todos os equipamentos que comporão o SDAI deverão atender as normas técnicas aplicáveis.

1.2.3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO SDAI

As características mínimas que o SDAI deverá ter são as seguintes:

a) Ser composto por equipamentos inteligentes e endereçáveis, caracterizando um sistema endereçável e inteligente;

b) Ser completamente integrado ao Sistema de Supervisão e Controle Predial;

c) Todos os sinais de sinistro, defeito e supervisão, enviados para a central de alarme de incêndio do SDAI, deverão estar de acordo com as normas para circuitos de sinalização (chaves de fluxos, válvulas, etc.);

d) Os circuitos de detecção deverão ser do tipo analógicos, Classe A, de acordo com as normas pertinentes;



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

abertura, curto-circuito ou aterramento da fiação de campo, um alarme correspondente ao defeito deverá ser ativado, e só desativado quando o defeito for sanado.

A blindagem dos circuitos de detecção deverá estar aterrada ao sistema de aterramento único do prédio.

1.2.4.4. CIRCUITOS DE DETECÇÃO

Os circuitos de detecção são os laços onde serão instalados os elementos endereçáveis, tais como, detectores, acionadores manuais e módulos de supervisão e comando.

Todos estes dispositivos, apesar das suas funções distintas, deverão permitir instalação em um mesmo circuito.

Os circuitos de detecção serão Classe A, conforme projetos citados no item 3 da presente especificação.

1.2.4.5. CIRCUITOS DE COMANDO E ALARME

São circuitos que deverão estar sempre alimentados com uma tensão de corrente contínua de 24V, para ativar os sinalizadores audiovisuais (sirenes e estrobos), ou os cilindros de CO₂.

1.2.4.6. ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO

A CAI será alimentada por um circuito elétrico exclusivo, protegido por um disjuntor.

Esse circuito deverá ter a seguinte inscrição no quadro de distribuição de energia:

"CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO".

A fiação do circuito alimentador da CAI terá secção 2,5mm². O gabinete da CAI deverá ser aterrado em conjunto com a tubulação do sistema.

A instalação deste circuito deverá ser executada pela fornecedora das instalações da rede de energia elétrica estabilizada, sob a supervisão da CONTRATADA responsável pelo SDAI.

1.2.5 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO (CAI)

1.2.5.1. FUNÇÕES DA CAI

A CAI deverá ter as seguintes funções:

- a) Supervisionar e monitorar todos os detetores e módulos endereçáveis inteligentes conectados no SDAI, para as condições normal, defeito e sinistro;
- b) Supervisionar todos os circuitos de sinalização e alarmes em toda a sua extensão;
- c) Detetar a ativação de qualquer dispositivo junto com sua localização, na condição de alarme e operar todos os equipamentos auxiliares de campo, conforme a programação;
- d) Anunciar (visualmente via mostrador alfanumérico e acusticamente) as condições de alarme e defeito;
- e) Manter a operação de detecção e alarme, mesmo com falha da CPU.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

A CAI deverá supervisionar dinamicamente cada circuito de campo do SDAI, alarmando em qualquer das ocorrências: rompimento, aterramento ou curto-circuito; e exibindo no mostrador a data, a hora, o endereço, a localização e a natureza do evento.

A CAI deverá permitir que cada detector inteligente endereçável do sistema possa ser independentemente selecionado e alarmado, para verificação e teste durante a programação do sistema, ou periodicamente segundo uma rotina de manutenção.

A CAI deverá permitir a realização de testes no local por uma única pessoa, por zona ou em todo o SDAI.

A CAI deverá armazenar na memória, a contagem do número de detectores e o tempo gasto para cada detector no ciclo de verificação.

Essa contagem deverá ser exibida no mostrador da CAI, permitindo reset pelo próprio operador da CAI, através do teclado da CAI.

A CAI deverá permitir que qualquer equipamento do SDAI possa ser ativado ou desativado pelo seu teclado ou pelo teclado do microcomputador do SSCP e qualquer ponto de saída deverá poder ser ligado ou desligado da mesma forma.

A CAI deverá ser capaz de analisar o sinal analógico de cada detector para calibragem, sensibilidade e identificação do endereço.

A CAI deverá ser capaz de fazer ajuste individual da sensibilidade de cada detector.

A CAI deverá, através da análise da tensão de sensibilidade dos detectores, acusar o estado de defeito de qualquer detector do SDAI, individualmente.

A CAI deverá transmitir, quando solicitado, para o seu mostrador, sem a necessidade de equipamentos periféricos, o diagnóstico das condições de estado e tipo dos equipamentos e sensibilidade dos detectores.

A CAI deverá enviar para a impressora informações, a fim de que sejam impressos relatórios relacionando todas as ocorrências de defeito, sinistro ou alarme do SDAI.

1.2.5.5. SENHAS DE PROTEÇÃO

A CAI deverá permitir o cadastro dos vários usuários do SDAI junto com as suas senhas individuais.

Deverão existir múltiplos níveis de senha para proteção, além da chave de segurança do gabinete.

O primeiro nível será destinado aos operadores da CAI, para as funções de reconhecimento de sinistro, reajuste da CAI e silenciamento de alarmes.

O segundo nível será usado pelos técnicos do SDAI, para as funções de testes, reajuste da CAI, verificação dos componentes do SDAI e reajuste da sensibilidade dos detectores.

O terceiro nível será usado pelo programador do SDAI, para mudanças de programação e/ou informações de programa e reajuste da CAI.

O quarto nível será usado pelo responsável pelo SDAI, que incluirá todas as funções dos níveis inferiores, mais a opção de ativação remota manual dos cilindros de CO₂ e de pressurização da escada de incêndio

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

nos circuitos de detecção, por meio de um simples par de fios. O laços deverão ser Classe A, e operar de acordo com as normas citadas.

As placas de interface dos circuitos de detecção deverão ter a capacidade para comunicar-se com todos os dispositivos de entrada e saída dispostos no laço, e verificar a função e o estado de cada elemento.

As placas de interface dos circuitos de detecção deverão supervisionar dinamicamente todos os dispositivos conectados e determinar a ocorrência de sinistro, estado de defeito ou normalidade, para cada dispositivo.

Uma rotina incorporada deverá indicar, a necessidade de manutenção em um determinado detetor, em função da alteração da sensibilidade do detetor, devido ao acúmulo de pó no mesmo. Essa informação analógica deverá permitir ser usada para testar cada detetor conectado no circuito.

As placas de interface dos circuitos de detecção, deverão supervisionar os circuitos dinamicamente, alarmando em qualquer ocorrência de falha tais como: rompimento, aterramento ou curto-circuito.

1.2.5.9. PLACAS DE INTERFACE DOS CIRCUITOS DE COMANDO E ALARME

As placas de interface dos circuitos de comando e alarme, deverão fornecer 24 VCC aos circuitos de comando e alarme, para acionamento de sirenes, estrobos, e do cilindros de CO₂ da subestação.

As placas de interface dos circuitos de comando e alarme, deverão estar supervisionando o circuitos e alarmando no caso da ocorrência de qualquer falha tais como: rompimento, aterramento, curto-circuito ou dispositivo com mal-funcionamento.

1.2.5.10. IMPRESSORA

A impressora deverá ser projetada para ser instalada dentro do gabinete principal da CAI e a impressão deverá ser visível através da janela da porta travada do gabinete.

As impressões deverão ser automaticamente enroladas em um carretel de compensação para fácil armazenagem do registro.

A impressora poderá utilizar qualquer tecnologia de impressão (laser, jato de tinta, matricial, fita térmica, etc.).

1.2.5.11. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação principal deverá funcionar utilizando a energia estabilizada, via No-Break e deverá ter carga suficiente para alimentar a CAI e todos os circuitos de campo.

Deverá ter saídas 24VCC com corrente suficiente para alimentação de todos os dispositivos de alarme no campo.

Deverá ser inteiramente supervisionável.

Deverá manter carregadas as baterias para uso em caso de falha na energia.

1.2.5.12. QUADRO GERAL DO SDAI

O quadro geral do SDAI deverá ser montado no ambiente da CAI, para as conexões de todos os circuitos de campo com os circuitos que saem da CAI.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Ruídos elétricos, como pulsos de alta frequência ou influências eletromagnéticas emitidas por outro equipamento, não devem provocar falsos alarmes em qualquer dos equipamentos conectados aos circuitos de detecção, nem no próprio circuito.

Os equipamentos de campo que serão utilizados SDAI, são os seguintes:

- a) Dispositivo de programação e teste;
- b) Bases de detectores;
- c) Detectores de fumaça;
- d) Detectores de temperatura;
- e) Acionadores manuais;
- f) Módulos monitores;
- g) Módulos de comando;
- h) Dispositivos avisadores;
- i) Módulos isoladores;
- j) Chaves de fluxo;
- k) Interruptores de comando manual.

1.2.6.1. DISPOSITIVOS DE PROGRAMAÇÃO E TESTE;

O dispositivo de programação e teste será um equipamento compacto e portátil, utilizado para programação do endereço, verificação de endereço, ajuste de endereço e teste de funcionalidade de todo e qualquer componente endereçável e inteligente conectado ao SDAI.

Sua constituição deverá ser compacta e portátil, de modo a permitir testes, verificações, ajustes e programações no campo, ou seja, no local onde estão instalados os equipamentos de campo do SDAI.

Todas as funções de programação, verificação, ajustes e testes deverão ser acionadas por menu, para tornar as aplicações do dispositivo mais fáceis e rápidas, garantindo a confiabilidade das ações dos técnicos do SDAI.

A utilização destes dispositivos de programação e teste de campo, deverá eliminar a necessidade de mecanismos de endereçamento mecânico dos componentes de campo endereçáveis e inteligentes do SDAI, tais como pontes de programa, discagens giratórias, **dip-switches** ou qualquer outro meio.

Toda a programação atribuída a qualquer dos componentes endereçáveis e inteligentes do SDAI, pelo dispositivo de programação e teste deverá ser armazenada em memória não volátil do próprio equipamento programado.

1.2.6.2. BASES DE DETECTORES

As bases de detectores serão terminais de grampo com parafuso para fixação de todas as conexões elétricas dos circuitos de detecção.

As bases de detectores deverão ser do tipo universal, para instalação de qualquer detector com sistema de encaixe rápido compatível.

O sistema de encaixe rápido dos detectores às bases será do tipo trava por torsão.

As bases deverão usar contatos auto-deslizantes para confiabilidade das conexões entre os detectores e os circuitos de detecção.

As bases de detectores deverão permitir a instalação de um mecanismo de travamento tornando a instalação dos detectores resistente à violação.

1.2.6.3. DETECTORES DE FUMAÇA

8 11X



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os detectores de temperatura deverão incorporar um circuito integrado em estado sólido, baseado em microprocessador, contendo memória não volátil, que fornecerá comunicação bidirecional compatível com a CAI, através dos circuitos de detecção.

Os detectores de temperatura deverão ser encaixados nas base de detectores, portanto deverão possuir sistema de encaixe rápido do tipo trava por torsão, compatível com as citadas bases. Não haverá circuitos eletrônicos para comunicação, nem mecanismos de endereçamento na base do detector.

Os detectores de temperatura deverão ser compatíveis com o dispositivo de programação e teste, para as funções de programação, verificação e ajuste de endereço e teste de funcionalidade.

Toda a programação de endereço deverá ser inserida pelo dispositivo de programação e teste, que será armazenada na memória não volátil incorporada ao microprocessador do detector de temperatura.

A programação e ajuste dos endereços dos detectores de temperatura será feita somente por meios eletrônicos, através do dispositivo de programação e teste.

Nenhum meio mecânico como pontes de programa, discagem giratória, pinos de programação, **dip-switches**, ou qualquer outro, será utilizado para programação e ajuste do endereçamento dos detectores de temperatura.

Os detectores de temperatura deverão ser dinamicamente supervisionados e exclusivamente identificáveis pela CAI.

Os detectores de temperatura deverão permitir a realização de testes individuais de alarme a partir da CAI.

Informações sobre identificação e condições operacionais deverão ser armazenadas na memória do detector de temperatura e a condição de operação normal, sinistro ou falha deverá ser enviada à CAI.

Quando uma condição de sinistro for reconhecida na CAI, o LED do detector de temperatura deverá piscar até que o detector seja rearmado. A condição de sinistro deverá ativar a rotina de confirmação do sinistro.

Os detectores de temperatura, exceto aqueles que serão instalados na sala do grupo gerador, deverão incorporar sensores eletrônicos que acusem uma condição sinistro tanto no caso alta taxa de variação da temperatura, como de temperatura acima do limiar de temperatura fixa, enviando à CAI a ocorrência de qualquer um dos casos.

Os detectores de temperatura instalados na sala do grupo gerador deverão acusar condição de sinistro somente no caso de temperatura acima do limiar fixo de temperatura.

Os detectores de temperatura deverão ser resistentes à corrosão e a choque e deverão responder somente ao calor, de modo a permitir a aplicação em áreas onde as condições impedem a aplicação de outros tipos de detectores.

1.2.6.5. ACIONADORES MANUAIS

Os acionadores manuais deverão incorporar um circuito integrado em estado sólido, baseado em microprocessador, contendo memória não volátil, que fornecerá comunicação bidirecional compatível com a CAI, através dos circuitos de detecção.

Os acionadores manuais deverão ser compatíveis com o dispositivo de programação e teste, para as funções de programação, verificação e ajuste de endereço e teste de funcionalidade.

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Informações sobre identificação e condições operacionais deverão ser armazenadas na memória do módulo monitor e a condição de operação normal, sinistro ou falha deverá ser enviada à CAI.

As caixas dos módulos monitores deverão permitir sua instalação embutida ou em superfície, adaptada à uma caixa terminal.

Os módulos monitores deverão supervisionar um contato seco NA ou NF, de uma chave de fluxo e deverá enviar a condição deste contato à CAI.

1.2.6.7. MÓDULOS DE COMANDO

Os módulos de comando deverão incorporar um circuito integrado em estado sólido, baseado em microprocessador, contendo memória não volátil, que fornecerá comunicação bidirecional compatível com a CAI, através dos circuitos de detecção.

Os módulos de comando deverão ser compatíveis com o dispositivo de programação e teste, para as funções de programação, verificação e ajuste de endereço e teste de funcionalidade.

Toda a programação de endereço deverá ser inserida pelo dispositivo de programação e teste, que será armazenada na memória não volátil incorporada ao microprocessador do módulo de comando.

A programação e ajuste dos endereços dos módulos de comando será feita somente por meios eletrônicos, através do dispositivo de programação e teste.

Nenhum meio mecânico como pontes de programa, discagem giratória, pinos de programação, **dip-switches**, ou qualquer outro, será utilizado para programação e ajuste do endereçamento dos módulos de comando

Os módulos de comando deverão ser dinamicamente supervisionados e exclusivamente identificáveis pela CAI.

Os módulos de comando deverão permitir a realização de testes individuais de alarme a partir da CAI.

Informações sobre identificação e condições operacionais deverão ser armazenadas na memória do módulo de comando e a condição de operação normal, sinistro ou falha deverá ser enviada à CAI.

As caixas dos módulos de comando deverão aceitar instalação em superfície ou embutida, adaptada à uma caixa terminal.

Os módulos de comando deverão supervisionar e controlar a operação e a condição dos circuitos de comando e alarme, acionando os dispositivos avisadores ou os cilindros de CO₂, se houver.

Desde que atenda os objetivos de zoneamento e setorização dos alarmes, os módulos de comando poderão ser substituídos por comando diretos da CAI, tanto para acionamento dos dispositivos avisadores, como para acionamento dos cilindros de CO₂.

1.2.6.8. DISPOSITIVOS AVISADORES

Os dispositivos avisadores deverão associar os modos sonoro e luminoso, para alarme de ocorrência de sinistro confirmado em qualquer local do prédio do PRODASEN, com os dispositivos sonoros e luminosos combinados em um único conjunto.

Os dispositivos avisadores não deverão exigir nenhum tipo de programação para sua operação.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

poderão ser instalados enquanto o SDAI não for testado quanto a fiação, tensão, etc., tampouco enquanto a obra estiver em fase de pintura e acabamento.

Todos os equipamentos aparentes do SDAI, tais como detectores, módulos de comando, sirenes, e painéis remotos somente poderão ser instalados em áreas já terminadas e fechadas ao acesso comum, sendo que os de instalação embutida poderão ser instalados em áreas em fase de acabamento.

1.4. OPERAÇÃO TÍPICA

A ocorrência de um sinistro confirmado deverá disparar as funções abaixo descritas, podendo sofrer uma reprogramação segundo as conveniências locais da delegacia regional do Banco Central:

- a) Ativar sinalização acústica e luminosa, até que seja silenciada através da tecla de reconhecimento de alarme ou da tecla de *reset*;
- b) Relacionar no mostrador da CAI, todas as informações associadas com o evento, incluindo o tipo de equipamento alarmado e sua localização;
- c) Armazenar o histórico do evento, associando cada nova condição, ao horário e data da ocorrência;
- d) Ativar toda a programação transferida para a CAI e o ponto ativado é demonstrado no monitor do microcomputador do SSCP;
- e) No caso de sinistro detectado, deve haver uma confirmação do evento através de uma rearmagem automática do detector alarmado e, após um intervalo determinado pelo responsável pelo SDAI, permanecendo o estado anterior, considera-se o sinistro confirmado;
- f) Qualquer ativação de um acionador manual deve ser interpretado como sinistro confirmado;
- g) Em caso de sinistro confirmado, ativar o sistema de alarme acústico e ótico do andar, após um intervalo de tempo que será determinado pelo responsável pelo SDAI anunciando à população a ocorrência, assim como indicar a rota de fuga;
- h) Em caso de sinistro confirmado, acionar o sistema de pressurização da escada de fuga imediatamente, se houver;
- i) Em caso de sinistro confirmado, por comando do SSCP, enviar todos os elevadores ao andar térreo ou, dependendo do local alarmado, para os andares onde estão ocorrendo sinistro, como meio de escoar o público, se possível.
- j) Em caso de sinistro confirmado em zonas condicionadas por sistema de ar condicionado, desligar o sistema de ventilação e fechar dampers corta-fogo quando aplicáveis, através de comandos do SSCP.
- k) Em caso de sinistro confirmado nos halls de elevadores, ativar, através de comando do SSCP, programação para parar todos os elevadores ao andar térreo.
- l) Em caso de sinistro confirmado nas casas de máquinas dos elevadores, ativar, através de comando do SSCP, programação para parar todos os elevadores no andar térreo.
- m) Em caso de sinistro confirmado na subestação de energia, ativar os cilindros de CO₂, após um intervalo que será definido pelo responsável pelo SDAI, não podendo exceder 60 segundos, conforme o item 4.7.4 da NBR 12232.

1.5. TESTES E AJUSTES FINAIS

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

c) A **CONTRATADA** deve manter acessível, informações na forma escrita, especificações técnicas, e documentação com recomendações para a instalação, integração e testes, e normas para manutenção de todos os equipamentos fornecidos que comporão o SSCP.

d) Todos os equipamentos que comporão o SSCP devem estar devidamente autorizados pelo fabricante/fornecedor do sistema.

As baterias deverão ser de 12V, tipo Gelatinosas, com capacidade para alimentar o SDAI por um período mínimo de 24 horas em estado de supervisão e 5 minutos em estado de alarme na falta de corrente alternada.

Deverão ser do tipo seladas, completamente livres de manutenção.

1.9. SURTOS DE TENSÃO

A CAI e todos os dispositivos conectados e supervisionados por ela, deverão ser protegidos contra surtos de tensão ou transientes, conforme os padrões de agências internacionais como a *Underwriters Laboratories, Inc.*.

1.10. GABINETES

A CAI deverá ser montada em gabinetes aprovados segundo as exigências de agências internacionais reconhecidas, para instalação embutida e/ou aparente.

Os gabinetes e portas deverão ter proteção contra corrosão.

Os quadros deverão ser construídos em chapa de aço, com previsão para ligações elétricas e conexões em suas laterais e na parte superior.

A porta deverá possuir chave de segurança e visor em vidro resistente a impactos para acesso visual dos controles.

Todos os gabinetes utilizados pela CAI deverão estar aterrados ao sistema

a. FERRAMENTAL DE MANUTENÇÃO

Deverá ser fornecido todo material especializado necessário aos testes rotineiros e serviços de manutenção dos componentes integrantes do sistema, tais como materiais de limpeza/reposição, ferramentas/equipamentos de testes, de remoção/reinstalação e de manutenção. Dentre o ferramental supracitado, é imprescindível que seja fornecido ferramentas apropriadas para testar, sacar e reinstalar os detectores, com ferramenta encaixável, de até 4 metros, constituída de material leve, resistente e ergométrico, de forma a ser possível executar serviços de testes/manutenção em detectores instalados em ambientes com pé direito de até 4 metros, sem requerer a instalação de escada ou qualquer outro mobiliário elevatório, para a execução de tais serviços;

2 – SISTEMA DE HIDRANTES, EXTINTORES, E SINALIZAÇÃO

2.1 - HIDRANTES

2.1.1 - Como sistema preventivo de combate a incêndio foram projetadas caixas de incêndio situadas em locais estratégicos da edificação, supridas por canalização que provém das reservas de água para combate. O sistema possui as seguintes características:

- *26 canalização saindo do fundo do reservatório único do subsolo;
- *27 bombas de pressurização acionadas por pressostatos quando da abertura de algum hidrante;
- *28 registro de passeio interligado à rede interna, para uso do CBMDF; e
- *29 válvulas de retenção, que direcionam o fluxo e mantêm a pressão especificada.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Vazão: 16,8 m³/h
Altura: manométrica 29 mca
Motor: 4 CV, Trifásico, 380 V, 60 Hz
Rotação : 3450 rpm
Marca: CF-8 Darka ou equivalente

2.1.9.2 – BOMBA RESERVA:

Tipo: radial centrífuga de eixo horizontal
Vazão: 16,8 m³/h
Altura: manométrica 29 mca
Motor: 4 CV, Trifásico, 380 V, 60 Hz
Rotação : 3450 rpm
Marca: CF-8 Darka ou equivalente

2.1.10 – Os pressostatos serão do tipo XML, conforme detalhado em projeto, fabricação Telemecanique (Nautilus) ou equivalente.

2.2 – EXTINTORES (são todos existentes)

2.2.1 – Será constituído por extintores portáteis, tipos pulverização água pressurizada (AP) de 10 litros, pó químico seco classes A/B/C de 6 kg (PQS-A/B/C), pó químico seco classes B/C de 6 kg (PQS-B/C), gás carbônico (CO₂), de acordo com a categoria do incêndio possível exigida e aprovada pelo CBMDF.

2.2.2 – A quantidade e tipo de extintores está determinada no projeto, obedecendo as normas NBR 12693 e do CBMDF.

2.2.3 – Nos locais destinados aos extintores deverá ser feita identificação visual conforme normas NBR 12693 e do CBMDF.

Nenhuma parte do extintor deve ficar acima de 1,60 m do piso acabado.

2.2.4 – Somente serão aceitos extintores que possuem o selo de "Marca de Conformidade", da ABNT e Certificado do CBMDF, seja de inspetoria ou inspecionamento, respeitados as datas de vigência.

2.3 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Está identificado e especificado no projeto de Combate a Incêndio toda a Sinalização de Emergência e de rota de fuga que a edificação deverá possuir.

Toda a Sinalização de Emergência e de rota de fuga deverá ser executada de acordo com o projeto e as normas NBR 13434-1 e NBR 13434-2, que tratam do assunto: "Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico", e o descrito e detalhado no projeto.

3 – EFICIÊNCIA E MARCA DE CONFORMIDADE

Todos os equipamentos e sistemas aqui descritos somente poderão ser instalados e fornecidos por firmas especializadas e responsáveis pela eficiência, qualidade e marca de conformidade das peças e cadastradas no CBMDF, conforme norma técnica do CBMDF.

4 – TESTES

No ensaio de reconhecimento, a instalação será provada sob a carga projetada, fazendo-se funcionar todas as partes componentes e seus pertences.

As canalizações da instalação deverão suportar uma pressão não inferior à pressão de trabalho, acrescida de 0,5 Mpa (5 Kgf / cm²). De acordo com a NB-24 a duração dos ensaios será



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

2. CABEAMENTO HORIZONTAL

2.1. CABO UTP 4 PARES CAT. 06

Aplicabilidade e normas pertinentes:

• O Cabo de uso interno deverá atender os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1 e NBR 14565. Deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet, 100Base-Tx, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- Características elétricas e performance testada em frequências de até 250 Mhz;
- Possuir certificação de performance elétrica e flamabilidade pela UL ou ETL conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-1;
- Marcação seqüencial em Pés (Ft) ou metros;
- Suportar temperatura em operação de -20°C à 60°C e suportar temperaturas de armazenamento ou fora de operação de -20°C à 80°C;
- Possuir identificação nas veias brancas dos pares correspondente a cada par;
- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), ELFEXT(dB), PSELFEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 250Mhz.
- Fornecido em caixas com uma bobina dentro na qual o cabo deverá estar enrolado com o comprimento mínimo ou igual a 1000 Ft (304,8m);
- Cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair), 23 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre sólido, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama na cor Azul;
- Possuir classe de flamabilidade CMR, com o correspondente da entidade Certificadora (UL) ou (ETL) impressa na capa;
- Deve ter disponibilidade pelo fabricante em 3 cores, prevendo futuras necessidades;
 - 1) A cor do produto a ser fornecida é Azul;
 - 2) Possuir impresso na capa externa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (cat 6);
 - 3) O fabricante deverá:
- Apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Os contatos do conector RJ-45 fêmea deverão ser banhados com um mínimo de 50 micropolegadas de ouro na área do contato e um mínimo de 150 micropolegadas de estanho na área de solda, sobre um banho-baixo mínimo de 50 micropolegadas de níquel;

- Deverá vir junto com o conector um aliviador de tensão transparente que possua um pequeno guia para o cabo, este deverá ser encaixado na traseira do conector tipo IDC, possibilitando uma resistência maior na sua terminação / conectorização;

- Deverão ter uma tampa protetora (dust cover) fixado na parte frontal que seja articulada e caso necessário possibilite sua remoção e recolocação, por se tratar de uma peça removível não poderá ser utilizada para identificação com ícones.

- O conector RJ-45 fêmea deverá apresentar disponibilidade de no mínimo 8 (oito) cores diferentes. A cor do produto a ser fornecida é bege;

- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 750 (setecentos e cinquenta) vezes na parte dianteira e suportar ciclos de terminação, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes na parte traseira (IDC);

- Na parte traseira deverá ter uma etiqueta colada ente os contatos IDC contendo as codificações de cores para possibilitar a terminação T-568-A e T-568-B (universal), nesta mesma deverá constar o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote e conter escrito C6 (Categoria 6).

- Possuir logotipia do fabricante marcada no corpo do conector;

- Deverá operar em temperatura de -40° à 70°C;

- Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;

- Deverá apresentar certificado de um laboratório independente trafegando em Gigabit Ethernet com Zero Bit de Error;

- O fabricante deverá apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

- As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet oficiais do fabricante. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL(endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.

- O fabricante do conector deverá possuir Distribuidor com sede em Brasília, para suporte ao produto caso seja necessário.

Embalagem do produto:

- Embalagem plástica com 1 (um) conector por embalagem;

- Deverá ter impresso a marca do fabricante;

- Deverá ter impresso o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

- Deverá ter impresso a descrição do produto e sua categoria e cor;

- Deverá ter imprimido a identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote, sem a necessidade de abrir a embalagem.;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- A cor do produto a ser fornecida é azul;
- Deverá ter uma etiqueta colada no cabo contendo o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação após sua instalação em um eventual problema de qualidade, ter identificado o número do lote, ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno;
- Possuir impresso na capa do cabo a marca do fabricante e sua respectiva categoria (Cat 6);
- Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;
- Deverá apresentar certificado de um laboratório independente trafegando em Gigabit Ethernet com Zero Bit de Error;
- As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet oficiais do fabricante. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL (endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação.
- O fabricante do conector deverá possuir distribuidor com sede em Brasília, para suporte ao produto caso seja necessário.

Embalagem do produto:

- Embalagem plástica com 1 (um) Patch Cord por embalagem;
- Deverá ter 1 (uma) etiqueta colada na embalagem impressa o código de comercialização do fabricante do produto para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;
- Deverá ter identificado nesta etiqueta o número do lote com ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno, sem a necessidade de abrir a embalagem.

Produto: Patch Cord de 8Ft (2,44m) Cat. 6 – PN: 219-886-8 de fab. AMP.

2.4 PATCH PANEL 24 PORTAS CONVENCIONAL (NÃO ANGULAR) CAT 6

Aplicabilidade e normas pertinentes:

Todos os Patch panels de uso interno deverão atender os requisitos standards de performance para Cat. 6 da norma TIA/EIA-568-B.2-1, da norma IEC 60603-7-4 e da norma NBR-14565 deverão garantir sua aplicação para tráfego de voz, dados e imagem e sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantir suporte às aplicações como Gigabit Ethernet (1000Base-Tx), 10 e 100Base-Tx 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, Token ring, ISDN, Vídeo analógico e digital e Voz sob IP (VoIP) analógico e digital. Utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais.

Requisitos mínimos obrigatórios:

- O painel frontal deve ser em aço de 1,5mm de espessura e possuir bordas de reforço para evitar empenamentos, com pintura preta resistente a riscos e com numeração das portas na cor branca;

[Assinaturas manuscritas]



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Possuir logotipia do fabricante marcada no corpo do Patch Panel e ter uma etiqueta no corpo do produto com código de comercialização do fabricante com o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote;

- O conector tipo fêmea deverá operar em temperatura de -40° a 70°C ;

- Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto;

- Deverá apresentar certificado de um laboratório independente trafegando em Gigabit Ethernet com Zero Bit de Error;

- O fabricante deverá apresentar a UL do produto ou comprovar através da internet (site) imprimindo e informando neste o endereço completo (link) da página que mostre o código do produto do fabricante com o número da UL;

- As comprovações técnicas deverão ser apresentadas em catálogos ou em páginas (sites) da internet oficiais do fabricante. Caso essa seja extraída da internet, essa deverá conter o URL(endereço da internet) para pesquisa on-line da respectiva documentação;

- O fabricante do conector deverá possuir Distribuidor com sede em Brasília, para suporte ao produto caso seja necessário.

Embalagem do produto:

- Embalagem plástica com 24 (vinte e quatro) aliviadores Transparentes;

- Deverá ter impresso a marca do fabricante;

- Deverá ter uma etiqueta impressa na caixa e no molde plástico do produto o código de comercialização do fabricante, descrição do produto e sua categoria para fácil identificação antes da instalação, em um eventual problema de qualidade, assim não necessitando a abertura da embalagem;

- Deverá uma etiqueta impressa a identificado o ano e semana que o produto foi produzido para possibilitar o nosso rastreamento interno do lote, sem a necessidade de abrir a embalagem;

- Deverá vir embalado dentro de um molde plástico, este molde deverá ficar justo na caixa para melhor protegê-lo em uma eventual queda.

Produto: Patch Panel 24 portas cat. 6 – PN:1435326-1 de fab. AMP.

2.5. RACK ABERTO 44U

Rack aberto, padrão 19", 44U, com as seguintes características técnicas:

- deve possuir 04 (quatro) guias verticais com capacidade para 500 (quinhentos) cabos cada. Cada guia deve possuir 02 (duas) portas para acesso aos cabos. O fechamento das portas deve se dar através de fechos magnéticos;

- Deve possuir 01 guia horizontal na parte superior com capacidade para 1000 (mil) cabos, para permitir a passagem dos patch cords no próprio rack ou entre rack's;

- Deve possuir furos laterais que permitam a instalação de vários rack's, um ao lado do outro, formando uma coluna contínua.

- Fixação pelo piso com 04 parafusos;

- Deve possuir a base reforçada em chapa de no mínimo 2,65mm de espessura;



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

distribuição (patch panel), cordão de manobra (patch cord), módulo de conexão azul, cabo UTP Categoria 6, tomada/conector RJ-45, o cordão de ligação da estação de trabalho e finalmente o injetor (ou analisador);

Após a conclusão dos testes (até um máximo de 6000 medições), os dados armazenados na memória do analisador são transferidos para um micro computador, ficando os resultados disponíveis em meio magnético, podendo também ser impresso em forma de relatório;

O Instalador/Integrador fornecerá uma cópia dos resultados em papel A-4 e também em disquete.

5.1.3. GRANDEZAS

Serão realizadas medições das seguintes grandezas na certificação do cabeamento horizontal:

Comprimento do enlace em metros (em todos os pares);
Resistência de loop dos 4 pares em ohms;
Mapa de fios - continuidade e polaridade;
Impedância dos 4 pares, em ohms;
Capacitância, em pF (pico faraday);
NEXT (Near End Crosstalk) - atenuação de Paradiáfonia, em dB (dicibéis);
Atenuação, em dB;
ACR (Attenuation-to-Crosstalk-Ratio).

Perda de retorno (Return Loss - RL) - É uma medida da energia refletida causada por descasamento de impedâncias no sistema de cabeamento, é especialmente importante para aplicações que usam transmissão full-duplex. Quando componentes do cabeamento, por exemplo cabo e conector, têm valores de impedâncias diferentes, ao passar de um para o outro, parte do sinal é refletida de volta e o sinal que prossegue é mais fraco (por isso o nome "perda de retorno").

Far End Crosstalk (FEXT) & Equal Level Crosstalk (ELFEXT) (par-a-par e "power-sum") - FEXT é o acoplamento indesejado de energia do sinal de um transmissor localizado na extremidade distante nos pares vizinhos, medido na extremidade próxima. ELFEXT compara o nível do sinal recebido daquele transmissor com o nível do "crosstalk" (em oposição ao NEXT que usa o nível de transmissão do sinal ao invés do nível de recepção). Power Sum ELFEXT leva em conta o efeito cumulativo de sinais em múltiplos pares (transmissão de sinais em 3 dos 4 pares do cabo causando crosstalk no 4º par).

Delay Skew - O atraso de propagação (Propagation Delay) é a medida de quanto tempo o sinal leva para viajar de uma extremidade a outra do link. Em sistemas que usam vários pares para a transmissão simultânea de sinais é importante que o tempo de viagem seja o mesmo em todos os pares. Delay Skew é a medida da diferença entre os tempos de propagação nos diferentes pares. Há um limite máximo para esse valor, de forma que se um sinal transmitido é dividido em componentes e cada componente usa um par diferente, o receptor na outra extremidade deve receber todos os componentes ao mesmo tempo (dentro dessa tolerância estabelecida pelo delay skew).

5.2. TESTE FÍSICO

Previamente à certificação mencionada acima, será realizado teste físico para verificação das seguintes condições:

Inversão de pares;
Curto-circuito;
Continuidade.

6. INFRA-ESTRUTURA



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

b) Manual de Operação da Rede;

c) Plantas e desenhos relativos ao "As Built" da instalação definitiva, constando todas as instalações existentes no prédio.

7.2. TREINAMENTO

Caberá ao Instalador/Integrador ministrar treinamento de operação da rede com duração mínima de 20 horas aula para no mínimo 10 pessoas.

O programa deverá incluir treinamento com o aparelho de certificação.

Deverá também incluir apresentação detalhada do sistema de identificação e operação/manobra dos painéis de conexão cruzada.

8. PROJETOS "AS BUILT"

O Construtor/Instalador deverá, no final da obra, antes do recebimento provisório, entregar todos os projetos atualizados e cadastrados de acordo com a execução da obra ("As Built") à FISCALIZAÇÃO da obra, em sistema computadorizado tipo "Auto cad 2000" com extensão .dwg.

ANEXO V – SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE PREDIAL

INTRODUÇÃO

OBJETIVO

Esta especificação tem o objetivo de estabelecer as diretrizes básicas para a contratação do fornecimento de equipamentos, materiais e serviços necessários para o Sistema de Automação Predial a ser instalado no Prodasen

A proposta para o fornecimento acima deverá ser apresentada com base na presente especificação e de acordo com as instruções nela fornecidas.

Deverá ser obrigatoriamente um sistema totalmente integrado aos sistemas de CFTV, SCA e SDAI, promovendo o gerenciamento destes.

ANEXOS

Os seguintes documentos são parte integrante desta especificação e servem de auxílio na elaboração da proposta.

- ANEXO I: Arquitetura do Sistema
- ANEXO II: Planilhas de Pontos e Periféricos

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

GENERALIDADES



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

ModBus ou BACNet. Deve ser capaz de integrar os sistemas de utilidades, permitindo o acesso de usuários a todos os sistemas, quer seja localmente por meio de uma rede Intranet segura ou remotamente via Internet, utilizando um Navegador Web padrão

A CONTRATADA poderá, contudo, apresentar alternativas que apresentem características similares, não sendo aceita, todavia, qualquer solução com hardware e software proprietários.

O fornecedor do Sistema de Automação Predial deve fornecer e instalar os seguintes itens em regime de Turn-key:

- Todo o hardware e software das estações de gerenciamento e das controladoras
- Todo o hardware e software dos Painéis periféricos de controle
- Sensores, transmissores e periféricos vários, conforme especificados quando necessário
- Mão-de-obra de engenharia, instalação e supervisão
- Configuração do banco de dados
- Start-up e comissionamento
- Testes de aceitação
- Treinamento dos operadores

ETAPA DO FORNECIMENTO

Estação de Operação

A Estação de Operação deve ser baseada em microcomputador PC, com as seguintes características mínimas:

- Processador Intel Pentium IV, com velocidade que atenda ao sistema oferecido
- Memória RAM de 1024 MB (133 MHz)
- Disco Rígido de 160 GB no mínimo
- Monitor colorido SVGA (1024 x 768) de 17"
- Placa de Rede Ethernet 10/100 BaseT
- Unidade leitora egravadora de DVD
- 2 portas paralelas
- 2 portas seriais assíncronas
- 2 portas USB
- 1 Impressora Jato de Tinta

Network Manager (Controlador de Rede)

Deverá ser fornecido e instalado um Network Manager em condição de permitir a comunicação entre a Estação de Operação e a Rede existente de Controladoras Periféricas.

O Network Manager deverá ter condição de se comunicar integralmente, sem perda de dados e em tempo real, com a Rede existente de Controladoras Periféricas, sendo de responsabilidade do fornecedor desenvolver a interface necessária para garantir a referida comunicação

O Network Manager deve possuir uma interface para os dispositivos de controle, além de executar funções de supervisão e controle dos mesmos, devendo possuir, pelo menos as seguintes características:

- Calendário
 - Programação horária
- [Assinaturas manuais]*



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

O histórico de todos os alarmes deve ser mantido pelo próprio controlador de rede e/ou por um servidor (desde que configurado desta forma) podendo ser acessado a qualquer momento, através de funções específicas de pesquisa que permitem a listagem de alarmes em função de parâmetros definidos pelo usuário.

Os alertas de sistema (falha em controlador, falha na rede, etc.) devem ser armazenados em um histórico separado, assim como o histórico de erros que armazena alterações inválidas de propriedades ou comandos inválidos.

Quanto ao recebimento e armazenamento de dados, o controlador de rede deve ser capaz de realizar registros referentes a qualquer propriedade de qualquer objeto e armazenar para uso futuro, podendo ser configurado como histórico de "intervalo" ou "desvio":

- Históricos de intervalo - deve poder ser configurado para hora do dia, dia da semana e intervalo de coleta.
- Históricos de desvio - deve poder ser configurado para desvio de uma variável em relação a um valor fixo. Este valor, quando atingido, dará início ao registro do objeto.

Para todos os históricos, deve ser possível definir o número máximo de registros, além de definir se o registro de dados irá parar quando atingido este número máximo ou se haverá uma rolagem dos dados numa fila tipo FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair). Para cada histórico, deve ser possível definir se os registros serão apagados por eventos baseados em tempo ou por eventos ou ações definidas pelo usuário.

Todos os registros históricos devem ser arquivados num banco de dados relacional no próprio controlador de rede podendo ser acessados a partir de um servidor (se o sistema estiver configurado desta maneira) ou a partir de um navegador WEB padrão. Quando os dados forem acessados a partir de um servidor, estes devem ser manipulados utilizando expressões SQL padrões.

Adicionalmente, os dados históricos devem poder ser acessados nos formatos, HTML, XML, Texto ou Valores separados por vírgula ou tabulações. Sistemas que não trabalham com formatos HTML e XML não serão aceitos. O registro dos dados históricos deve poder ser configurado para ser executado em determinada hora do dia ou quando o buffer atingir a capacidade definida pelo usuário.

Deve haver também, um histórico de auditoria para registrar todas as ações realizadas no controlador de rede, devendo possuir todas as características e funções de arquivamento do banco de dados de históricos. Para cada registro, deverão ser armazenados: data e hora, identificação do usuário e alteração ou atividade, isto é, alteração de set-point, adição ou exclusão de objetos, comandos, etc.

O backup do banco de dados deve ser feito automaticamente, baseado num intervalo de tempo definido pelo usuário. Cópias do banco de dados atual e do banco de dados mais recente devem estar armazenados no Network Manager, pelo menos no formato XML para permitir a visualização e edição pelos usuários.

HM

O fornecedor deverá fornecer o software operacional da Estação de Operação que deverá compreender no mínimo as características e funções a seguir especificadas:

- Poder utilizar o navegador WEB padrão das estações de trabalho para a implementação da IGU (Interface Gráfica com Usuário);
- As telas gráficas deverão ser desenvolvidas utilizando qualquer pacote de software gráfico capaz de gerar arquivos nos formatos GIF, BMP ou JPG. Adicionalmente, ou no lugar de um gráfico de fundo, o IGU deverá poder suportar imagens digitalizadas.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

O sistema monitorará automaticamente a operação de todas as estações, impressoras, modems, conexões de rede e controladoras. A falha de qualquer dispositivo será informada ao operador.

O sistema possuirá um console ou uma janela dedicada para alarmes. Esta janela informará uma condição de alarme e permitirá ao operador a visualização de detalhes do alarme e o reconhecimento do mesmo. A utilização do console poderá ser desabilitada pelo administrador.

Quando a console de alarme estiver habilitada, uma janela separada de alarme será mostrada sobre todas as outras janelas, não podendo ser minimizada ou fechada pelo operador. Esta janela notificará o operador sobre novos alarmes e alarmes não reconhecidos.

Deverá ser possível trabalhar com Microsoft Word, Excel e outros pacotes de software baseados em Windows ao mesmo tempo em que são anunciados alarmes ou são monitoradas informações do sistema de supervisão.

As telas gráficas deverão atender todas as utilidades interconectadas atualmente com o sistema existente e deverão compreender no mínimo:

- 01 tela de abertura contendo logotipo e acesso a Vista lateral do prédio;
- 01 tela de Arquitetura do Sistema;
- 01 vista Lateral contendo acesso aos andares
- XX telas de andares contendo:
 - Detecção de incêndio
 - Sensores de temperatura
 - Iluminação normal/emergência
 - Quadros de controle
 - Acesso a Fancoils e CAG
 - Geradores
 - No breaks
 - Etc

Clientes Com Navegadores Web

O sistema deve suportar um número ilimitado de clientes utilizando navegadores WEB padrões como Internet Explorer ou Netscape Navigator. Sistemas que necessitam de software adicional (para habilitar um navegador padrão) residentes nas máquinas clientes ou navegadores específicos do sistema não são aceitáveis.

O software do navegador deve rodar em qualquer sistema operacional e com qualquer configuração suportada pelo navegador. O acesso à página WEB deve poder ser feito por meio dos controladores de rede ou das estações de supervisão.

O navegador deve oferecer as mesmas telas do sistema em termos de gráficos, programação horária, calendários, registros, etc. e a mesma metodologia de interface da estação de supervisão local. Sistemas que necessitam de telas diferentes, ou que necessitam de modos diferentes de interação com os objetos como programação horária ou registros não são aceitáveis.

A identificação através de nome do usuário e senha deve ser obrigatória e implementada utilizando autenticação Java com técnicas de criptografia para evitar acessos não autorizados ao sistema. Se um usuário não autorizado tentar acessar o sistema, deverá ser mostrada uma tela em branco.

As telas gráficas desenvolvidas para a Estação de Supervisão devem ser as mesmas telas mostradas no navegador WEB cliente. Qualquer objeto gráfico animado suportado pela Estação de Supervisão deverá ser suportado também pelo navegador WEB.

Não deve ser necessária programação HTML para mostrar gráficos ou dados do sistema. A edição no formato HTML deve ser permitida caso o usuário deseje alterar a aparência da tela.

As telas gráficas devem ser armazenadas no Network Manager, sem necessidade de qualquer gráfico ser armazenado na máquina cliente. Sistemas que necessitam do armazenamento de gráficos em cada máquina cliente não são aceitáveis.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Deve ser possível fazer upgrade de firmware sem a necessidade de troca de hardware. Cada controlador deve executar continuamente rotinas de auto-diagnóstico, incluindo diagnóstico de comunicação e de todos os componentes, indicando tanto localmente como remotamente, qualquer falha no componente, bateria baixa ou falhas repetidas de comunicação

Caso haja perda de alimentação, o sistema deve ser capaz de fazer um desligamento ordenado dos controladores para evitar a perda do banco de dados ou sistema operacional. Todos os dados de configuração crítica do controlador devem ser mantidos em memória não volátil, com bateria de backup capaz de suportar o relógio de tempo real e a memória volátil por, no mínimo, 72 horas.

Após o restabelecimento da alimentação, o controlador deve automaticamente retornar a sua operação normal, sem intervenção manual. Todos os programas de controle e bancos de dados devem ser armazenados em memória Flash, eliminando perda de dados e minimizando tempos de acesso.

Todas as controladoras deverão ser acondicionadas em painéis metálicos com características suficientes para oferecer proteção mecânica às mesmas. Dentro deste mesmo painel, serão instalados transformadores, fontes, borneiras, fusíveis, relês ou quaisquer outros dispositivos auxiliares necessários. Esses dispositivos são de inteira responsabilidade do fornecedor do sistema de automação e controle.

Controladoras Programáveis Com Pontos Digitais

As controladoras programáveis com pontos digitais devem ser stand-alone, multi-tarefa com processadores de controle digital em tempo-real e devem se comunicar na mesma rede LonWorks do sistema, na Rede Ethernet ou em rede ModBus.

Devem possuir 8 entradas digitais com acoplamento óptico, expansíveis para até 64 entradas com a inclusão de módulos de expansão e 8 saídas digitais a relê (5A), também expansíveis para até 64 saídas com a inclusão de módulos de expansão.

O processador deverá possuir um clock de pelo menos 22 MHz, para garantir o rápido processamento de todos os pontos, com relógio em tempo real, com algoritmo de watchdog por hardware ou software.

Devem existir pelo menos, 3 portas de comunicação serial em cada controladora (RS-232 ou RS-485), totalmente programáveis, destinadas à comunicação com a rede de controladoras, interface com equipamentos de terceiros ou interface de operação local.

A programação deve ser feita por meio de um software gráfico com linguagem de blocos além de possuir funções de lógica pré-definidas para simplificar a programação como controle de energia e de demanda. Cada entrada, saída ou resultado de cálculo deve poder ser compartilhado/relacionado com qualquer controlador de rede.

Deve ser possível fazer upgrade de firmware sem a necessidade de troca de hardware. Cada controlador deve executar continuamente rotinas de auto-diagnóstico, incluindo diagnóstico de comunicação e de todos os componentes, indicando tanto localmente como remotamente, qualquer falha no componente, bateria baixa ou falhas repetidas de comunicação

Estes controladores devem suportar processos personalizados e específicos definidos pelo usuário para executar cálculos automaticamente e rotinas de controle especiais.

Todas as controladoras deverão ser acondicionadas em painéis metálicos com características suficientes para oferecer proteção mecânica às mesmas. Dentro deste mesmo painel, serão instalados transformadores, fontes, borneiras, fusíveis, relês ou quaisquer outros dispositivos auxiliares necessários. Esses dispositivos são de inteira responsabilidade do fornecedor do sistema de automação e controle.

Interfaces



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- fluxograma detalhado do circuito de água de condensação com indicação das torres;
- fluxograma simplificado de todo o circuito de tanques;

APRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA O SISTEMA ELÉTRICO

Para o sistema elétrico, a programação deverá possuir fluxogramas e/ou desenhos de esquema, a cores, com indicação das variáveis disponíveis nos sensores do sistema, conforme indicado no projeto (consumo, status, corrente, tensão, temperatura, etc.). A programação deverá incluir, no mínimo, o seguinte:

- fluxograma simplificado de todo o sistema elétrico;
- fluxograma detalhado das entradas de energia elétrica;
- fluxograma detalhado dos cubículos de distribuição e medição de energia.

Os esquemas gráficos acima deverão indicar variáveis medidas nos principais pontos. Deverão indicar, ainda, mudança de cor ou de intensidade da cor para circuitos energizados e cor diferenciada para indicação de status dos equipamentos, sendo:

- verde = ligado;
- vermelho = alarmado;
- branco = desligado;
- amarelo = override "on";
- azul = override "off".

Apresentar sob forma de desenhos esquemáticos o Status dos circuitos de iluminação (ligado ou desligado), através de cor.

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

SUPERVISÃO E CONTROLE DOS PAINÉIS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ILUMINAÇÃO NORMAL, EMERGÊNCIA, NO BREAK

Este sistema visa supervisionar e comandar, os circuitos elétricos de iluminação do prédio autorizando o ligamento e desligamento destes circuitos, independentemente.

A supervisão dos circuitos elétricos será realizada por controladores eletrônicos, digitais, programáveis, que deverão ter no mínimo as seguintes características:

- Comandar as contadoras auxiliares dos circuitos de iluminação instalados nos quadros de distribuição, um comando independente por circuito (pelo instalador);
- Possuir nos módulos terminais de saída, interruptores manuais com capacidade de "bypass" os circuitos comandados independentemente, acionando-os (override hardware e software);
- Possuir entradas binárias de controle provenientes de sinais de status de acionamento destas contadoras;
- Ligar e desligar automaticamente estes circuitos, através de lógica dependente de sinais vindos dos seguintes pontos e nas seguintes condições: da programação horária, sinal do operador via teclado, do controlador de demanda.
- Rotinas de limpeza dos pavimentos, acionando 30% da capacidade de iluminação.
- Cada circuito de iluminação corresponderá a um ponto de comando e a um ponto de status.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Este sistema visa à supervisão da central de No-Break da sala cofre através de uma interface serial, para informar no mínimo:

- Monitorar carga das baterias, através de medição e monitoração do nível de tensão das mesmas, no alimentador geral de saída (para atendimento dos circuitos elétricos), e sinalizar alarme em caso de nível baixo;
- Monitorar alarme de falha do carregador das baterias;
- Monitorar "status" de defeitos;
- Monitorar tempos de funcionamento para rotinas de manutenção etc.

SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA DE DETECÇÃO ENDEREÇÁVEL E DE COMBATE A INCÊNDIO

Este sistema visa supervisionar e/ou controlar os diversos elementos do sistema de detecção endereçável e de combate a incêndio, bem como diversos outros pontos, que embora não façam parte diretamente deste sistema, desempenham funções ligadas a segurança da edificação em caso de sinistro e/ou operação normal do prédio, através interfaceamento serial com o sistema

Este sistema de controle deverá controlar e monitorar basicamente:

- chaves de fluxo do sistema de sprinkler;
- anunciadores manuais;
- detetores de termicos;
- detetores Óticos de fumaça;
- bombas dos sistemas de sprinkler e hidrantes;
- estado do Sistema de combate por agente limpo da salacofre.

SUPERVISÃO E CONTROLE DO SISTEMA HIDRÁULICO

Este sistema visa supervisionar e comandar as bombas do sistema hidráulico e esgoto.

Supervisão dos Reservatórios Superiores/Inferiores de Água:

- Monitorar analogicamente o nível de água nos reservatórios;
- Informar a qualquer momento o volume de água em cada reservatório;
- Indicar alarmes de anormalidades tais como;
- Nível muito alto (acima do tubo extravasor);
- Nível alto;
- Nível baixo;
- Nível muito baixo (crítico).

Supervisão do sistema hidráulico de abastecimento de água:

- *30 Receber sinal de operação de cada bomba, a partir de Chaves de fluxo instalados nos tubos de descarga das mesmas;
- *31 Enviar sinal de autorização de operação a cada bomba de recalque;
- *32 Comandar remotamente cada bomba;

[Assinaturas manuscritas]



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Controle dos Condicionadores de Ar:

- Comandar a partida e parada do motor;
- Atuar sobre a válvula proporcional de água gelada;
- Receber sinal de falha da alimentação elétrica ou relê térmico;
- Informar o fluxo de ar;
- Receber informação de Manual e Automático;
- estado do ventilador;
- Receber informação da temperatura de retorno.

Todos os sensores, válvulas proporcionais (para dimensionamento desta ver dados e perdas de cargas e vazão no memorial descritivo de Ar condicionado) e/ou periféricos deverão ser fornecidos pelo responsável pelo SSCP

Controle dos Condicionadores de Ar com Vav

- Alarme de variador de frequência;
- Receber informação de Manual e Automático;
- Comandar a partida e parada do motor;
- Atuar sobre a válvula proporcional de água gelada;
- Atuar sobre a rotação do variador de frequência;
- Informar pressão de ar;
- Informar temperatura do ar no insuflamento;
- Informar estado do ventilador;

Todos os sensores, válvulas proporcionais (para dimensionamento desta ver dados e perdas de cargas e vazão no memorial descritivo de climatização) e/ou periféricos deverão ser fornecidos pelo responsável pelo SSCP.

Controle das Caixas de Volume de Ar Variável:

- Controlador eletrônico digital dedicado, um para cada caixa V.A.V;
- Atuador elétrico PROPORCIONAL para Damper;
- Sensor para medição da pressão diferencial de cada caixa, V.A.V;
- Sensor para medição da temperatura de insuflamento.

As caixas VAV, a serem fornecidas pelo instalador de Ar Condicionado, deverão ser montadas na fábrica, já com os controladores e atuadores fornecidos pelo responsável pelo SSCP.

Para Controle de cada Ventilador e exaustor:

- Receber informação de Manual e Automático;
- Comandar a partida e parada do motor;
- Status Ventilador / Exaustor Ligado/Desligado contatora;
- Status sobrecarga;
- Status falha no supervisor de tensão;
- Fluxo de ar na saída.

[Assinaturas manuscritas]



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

PROJETOS

Deverá ser apresentado, o projeto executivo.

O detalhamento do projeto básico / elaboração do projeto executivo, deverá incluir no mínimo:

- Detalhamento do projeto de concorrência com a definição de todos os pontos do sistema e sua localização nas plantas
- Definição do layout dos subsistemas controlados e arquitetura geral
- Elaboração da lista final de equipamentos
- Definição das telas e elaboração dos diagramas de software com descritivo de funcionamento preliminar

DOCUMENTAÇÃO FINAL

A documentação deverá conter no mínimo:

- Folha de índice
- Catálogos e dados técnicos dos equipamentos
- Manuais de operação do sistema em português
- Descrição da sequência de operação
- Diagramas de interconexão As-Built
- Documentação do usuário contendo informações de produto, arquitetura e programação
- Lista de todos os pontos, incluindo descritivo, painéis a que estão conectados, dispositivos de entrada. (sensores, etc.), bornes, etc.
- Desenhos dos quadros com esquemas de interligação
- Desenho esquemático da rede, com a localização dos painéis, estações de operação, interfaces, periféricos, etc.
- Diagramas de encaminhamento de fiação em plantas baixas e prumadas
- Desenhos com detalhes de montagem e conexão de periféricos
- Certificado de garantia
- Instruções de operação e manutenção
- Lista de peças sobressalentes

INSTALAÇÃO FÍSICA DOS SISTEMAS

A instalação do sistema deverá ser executada pelo próprio fornecedor. Toda a mão de obra deverá ser qualificada, com registro em carteira, devendo utilizar obrigatoriamente, equipamentos de proteção individual (EPI) quando necessário.

Serão de inteira responsabilidade do fornecedor, todos os encargos trabalhistas, uniformes, ferramentas, etc.

Deverá incluir, ao menos:

- Lançamento e identificação de fiação por meio de etiquetas adesivas
- Instalação de periféricos
- Instalação de painéis, centrais e computadores
- Interligação de periféricos, controladoras, painéis de terceiros, centrais, rede principal, etc.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Pontos de Controle

O Cadastramento e/ou controle de acesso será realizado nos seguintes locais:

Recepção de entrada Hall:

O cadastramento dos Visitantes será realizado nas Estações de Trabalho (microcomputador) de uma atendente.

A entrada das pessoas, e o respectivo controle de acesso será realizada em 2 (dois) gabinetes bidirecionais, sendo um para deficiente físico, instalados na entrada de acesso público.

Um gabinete possuirá urna para recolhimento de cartões dos visitantes.

Acesso ao Estacionamento Privativo garagens

Para autorizados serão instaladas duas cancelas nas entradas e uma cancela na saída acionada por leitoras de longo alcance, instaladas nas sob as calçadas em pórticos próprios.

Entrada em áreas de trabalho subsolo.

Nestes locais serão instaladas portas, contendo leitoras curto alcance, instaladas a 1,50 do piso acabado que permitiram a entrada ou saída dos usuários cadastrados, que habilitaram a abertura dos fechos eletromagnéticos.

Estas portas deverão possuir do lado de dentro, botões de abertura, em casos de falhas e emergência do sistema.

Deverão também ser instalados, contatos de portas, de modo a sinalizar e informar aberturas indesejados ou sinistros.

7 - Características Básicas do Sistema

a) O Sistema utilizará um software multi-tarefa, multi-usuário e baseado em Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, Windows XP profissional ou Linux.

b) O software proporcionará o gerenciamento do acesso e o cadastramento de visitantes devidamente integrados, possibilitando assim o gerenciamento das áreas permitidas para as diversas categorias de visitantes, servidores e magistrados.

c) Adicionalmente terá capacidade para os alarmes de intrusão contos de portas e capacidade de interfaceamento com CFTV.

d) Terá que suportar no mínimo de 10.000 cartões e banco de dados suficiente para cadastramento de residentes e visitantes.

e) O programa principal rodará em um computador mestre (Servidor), instalado na Central. Que onde sera executado o cadastramento dos servidores

f) O software do sistema deverá permitir que todas as operações e a base de dados sejam obtidos através de relatórios os quais deverão ser visualizados na tela ou direcionados diretamente para a impressora.

g) O Sistema terá que possuir as seguintes características e possibilidades básicas, que serão utilizadas na configuração atual ou em futuras expansões:

- Gerenciamento de múltiplas impressoras e geração de relatórios;
- Acesso às telas protegido por senhas;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Cada evento deve ser armazenado na base de dados, ficando disponível para ser utilizado em um relatório no momento oportuno.

Cadastramento com Imagens

O software terá a possibilidade de incorporar a entrada de detalhes para cada funcionário e fotografá-lo simultaneamente.

Controle para Alarme de Intrusão

O sistema terá a possibilidade de incorporar a facilidade de determinadas áreas da edificação serem totalmente lacradas ou liberadas através de uma simples operação.

Expansibilidade

O sistema será virtualmente capaz de gerenciar um número ilimitado de Clientes e controladoras. Sempre que houver a necessidade de uma expansão ou de múltiplos sites, a expansão deverá ser realizada sem a perda de equipamentos instalados.

9 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

Controladoras

As Controladoras deverão possuir no mínimo as seguintes características:

- Porta serial RS 232 para conexão direta com PC e conexão direta com rede RS 485
- Bateria auxiliar com chaveamento automático
- Memória com retenção de informação na perda da bateria
- Leds indicadores de status de inputs
- Leds indicadores de status de outputs
- Leds indicadores de Bus de comunicação
- Padrão para entrada de no mínimo 2 leitoras.

Obs: Esta quantidade pode ser alterada, de acordo com a configuração da controladora do fabricante.

Gabinetes (Catracas)

- Os gabinetes serão tipo bloqueio com urna para recolhimento de cartão;
- Eixo central montado sob rolamento blindado;
- Três (03) braços em aço inox 120° - mecanismo silencioso com suave impacto;
- Bidirecional, com a possibilidade de configuração em campo facilitando o projeto e a instalação;
- Acabamento em aço inox escovado AISI 304;
- Relé de 12 Vcc para interface;
- Urna para recolhimento de cartão;
- Recolhedor de cartão com solenóide 12 Vcc;
- Possibilidade de criar projeto para integração de Hardware na catraca ou no gabinete;
- Estrutura em aço carbono
- Placa eletrônica com indicativo de direção do sentido de giro e de travamento.

Cartões de Acesso

- Tamanho: de um 'cartão de crédito', flexível o suficiente para ser carregado em uma carteira ou colocado num "strap clip";
- Tipo: de proximidade
- Personalização: Logotipo do Tribunal
- Disponibilidade de apresentação multicolorida;



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Tipo: Microcomputador Pentium 4; 3 GHz
- Monitor LCD de 15"
- RAM de 512 Mb
- HD de 60 GB
- 2 Portas seriais de comunicações
- CD Rom 52 x
- 1 Porta paralela

Impressora

- Sistema de impressão: jato de tinta
- Área de Impressão: 20.98 x 27.33 cm (carta)
- Capacidade de folhas na bandeja: 120
- Nível de ruído: 47 dB (A)
- Resolução de Impressão: 5760 x 1440 dpi
- Velocidade de impressão: 15 ppm

Referência: Marca Epson Modelo Stylus Photo R220 ou similar
Quantidade: 01

Mesa do Operador

- Mesa tipo console de comando.
- Fabricação: em MDF, com revestimento em fórmica

Cabo de Dados

- CAT 5 ou superior
 - Atenuação: 22 dB/100 m
 - Tipo: UTP, 4 pares
 - Capacitância Nominal: 50 pF/m
 - Condutores: 24 AWG, cobre nú rígido recozido
 - SRL (min.): 16dB
 - Velocidade de Propagação: 70%
- Referência: Marca Furukawa Modelo: MultiLan Cat.5e

Câmera de Vídeo

- Tipo: Câmera WEB
- Sensor: CMOS
- Resolução de Vídeo: 640 x 480, 30 fps
- Foco: Ajuste manual
- Interface: USB 2.0 (compatível com USB 1.1)

10 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Instalação

Entenda-se por instalação a montagem física de toda a infraestrutura, equipamentos e acessórios fornecidos, sua alimentação elétrica, lançamento da cabeaço, regulagens e colocação em operação até sua aceitação final.

Infraestrutura

Os serviços de infraestrutura compreendem a instalação de eletrocalhas, derivações, tubulação, condutores, caixas de passagens, quadros de comando, elementos de fixação, conectores e outros, necessários para a passagem da cabeaço do Sistema, bem como os



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- Desenhos com detalhes de montagem e conexão de periféricos

Este projeto será elaborado no decorrer da implantação do sistema e assim será objeto de apresentação obrigatória na liberação das medições.

Registro da Obra no CREA

Manuais de Instalação e Operação

Entregar no final da obra os Manuais de Instalação e Operação, em língua portuguesa.

Softwares

Os softwares devem ser entregues instalados e customizados, em "língua portuguesa".

Comissionamento

Entregar no final da obra.

11 - INFORMAÇÕES GERAIS

Metodologia e Documentação

Os trabalhos deverão ser executados segundo a metodologia a seguir:

- Alocação e coordenação da Equipe de Trabalho
- Elaboração do projeto "As Built", durante o transcorrer da implantação
- Instalação física dos sistemas
- Preparação da documentação.
- Elaboração dos programas e "start-up"
- Comissionamento e testes do sistema
- Testes e Aceitação
- Realização dos treinamentos
- Manutenção corretiva do sistema durante o período de garantia

A documentação a ser entregue pelo instalador englobará no mínimo o seguinte:

- Catálogos e dados técnicos dos equipamentos
- Descrição da sequência de operação
- Certificados de garantia
- Instruções de operação e manutenção
- Lista de peças sobressalentes (não inclusas no fornecimento).

Treinamento

O fornecedor/instalador deverá apresentar com antecedência mínima de 30 dias, todo o cronograma e conteúdo dos cursos, bem como pré-requisitos mínimos dos participantes.

O treinamento para o pessoal de operação deverá ser realizado no próprio edifício em que foi instalado o sistema e possuirá carga horária compatível com o tamanho e complexidade do mesmo. Na planilha de preços, deve ser indicada claramente a quantidade de horas previstas.

Na ocasião do treinamento, deverão ser fornecidas apostilas para todos os participantes, que ao final, deverão estar completamente aptos a operar os sistemas, com total independência.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

A infraestrutura (eletrocalhas, derivações, tubulação, condutores, caixas de passagens, elementos de fixação, conectores e outros), entre câmeras, será de responsabilidade da CONTRATADA.

Características Básicas

O Sistema terá que satisfazer as seguintes características técnicas básicas:

- a) Sistema Color;
- b) Sistema de gravação digital, com DVR's (Digital Video Recorder), "stand alone"
- c) Gravação e Multiplexação em um único equipamento, não serão aceitos soluções de utilização de PC's .
- d) Todas as imagens das câmeras deverão ser armazenadas em HD's cuja capacidade deverá ser de no mínimo 15 (quinze) dias capturando no mínimo 5 (cinco) ip/s (imagens por segundo) por câmera ativada, na resolução de 640 x 480 pixels em alta qualidade.
- e) Gravação mediante a detecção de movimento
- f) Alta resolução de imagem;
- g) Modularidade e expansibilidade de tal forma que possa ser ampliado, conforme as necessidades;
- h) Possibilidade de conectividade com Redes LAN/WAN e Internet;
- i) Regime de uso contínuo, 24 horas por dia e 365 dias por ano.

Configuração Básica

A configuração básica, que poderá ser complementada, de acordo com a arquitetura do proponente está fornecida na planilha.

Especificações Técnicas Mínimas dos Equipamentos

Câmera de Vídeo fixa Color

As câmeras fixas serão do tipo estado sólido, compacta, com sensor de imagem do tipo CCD 1/3" e com as seguintes características técnicas, elétricas e óticas mínimas:

- Tipo: Câmera Digital colorida
- Número de elementos da Imagem: 768 (H) x 494 (V) pixels
- Resolução Horizontal: 480 linhas (NTSC)
- Iluminação Mínima: 0,6 lux (0,06fc) em F0.75
- Relação Sinal/Ruído: 50 dB
- Controle Eletrônico de luz (ELC): equivalente à velocidade do obturador entre 1/60 s e 1/15000 s
- Montagem da Lente: C-mount ou CS-mount selecionável
- Alimentação: 24 VAC, 60 Hz

Câmera Móvel Domo

As câmeras móveis serão do tipo estado sólido, CCD de 1/4", com sensor de imagem do tipo CCD 1/4", alto range dinâmico e com as seguintes características técnicas, elétricas e óticas mínimas :

- Dispositivo de captura: CCD de transferência de interlinha 1/4"
- Número de elementos da Imagem: 768(H) x 494(V) pixels



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Tipo:RG-59 /Celular
- Condutor interno:staku (aço cobreado) L (mm):0.8
- Isolação: PE ;L (mm):3.7
- Blindagem:trança de cobre nú
- C nom. (pf/m):54

Plug RJ-45

- Categoria: 6
- Corpo em termoplástico de alto impacto
- Vias de contato em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro
- Contatos adequados para conectorização de condutores sólidos

Caixa de Proteção para câmeras (Externa)

- Construção em alumínio extrudado
- Frontal e trazeira em plástico com anti-ultavioleta
- Acabamento anodizado
- Prensa cabo PG-9
- Parafusos em aço bicromatizado

Caixa de Proteção para câmeras (Interna)

- Construção em alumínio
- Acabamento anodizado
- Estrutura:tubular
- Parafusos em aço bicromatizado

Projektor

- Resolução mínima XGA 1024x 768
- Luminosidade 2000 ansi lumens
- Lâmpada 170W vida útil mínima para alto brilho 2000h 3000h baixo brilho
- Bivolt
- Projeção 4:3 suportando 16:9
- Tela distancia 0,85 10,70m tamanho 30"a 300"
- Ruído Maximo 36 dB
- Função multimídia para: DVD,VK7,PC e MAC, TV digital, Receptor de satélite
- Conexões Vídeo, composite, S video.
- Caixas de som mínimo de 5W
- Proteção por senhas

Tela de projeção

- Bivolt
- Motorizada e tencionada
- Circuito microcontrolado para ajuste de parada
- Controle de velocidade subida e descida
- Controle remoto
- Formatos:
 - Vídeo 4:3 área visual 180 x 240
 - HDTV 16:9 área visual 148 x 260

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Além dos serviços listados nos capítulos anteriores, também caberá ao instalador a seguinte providência:

Aterramento

Verificar os valores do aterramento e a compatibilidade com os Sistemas e os equipamentos a serem instalados, de modo que todos os sistemas estejam aterrados em um único ponto, derivado do quadro de distribuição, alimentado por sistema ininterrupto de energia (UPS mínima de 3Kva).

Projeto “As Built”

Antes do período de Testes e Aceitação do Sistema, a instaladora deverá apresentar as plantas, desenhos e descritivos como construído (“As Built”) de todas as instalações, atualizando este projeto e constando no mínimo:

- Atualização da infraestrutura;
- Diagramas de interconexão “As-Built”;
- Documentação do usuário contendo informações de produto, arquitetura e programação;
- Lista de todos os pontos, incluindo descritivo, painéis a que estão conectados, dispositivos de entrada. (sensores, etc.), bornes, etc.;
- Desenhos dos quadros com esquemas de interligação;
- Desenho esquemático da rede, com a localização dos painéis, estações de operação, interfaces, periféricos, etc.;
- Diagramas de encaminhamento de fiação em plantas baixas e prumadas;
- Desenhos com detalhes de montagem e conexão de periféricos;

Este projeto será elaborado no decorrer da implantação do sistema e assim será objeto de apresentação obrigatória na liberação das medições.

Manuais de Instalação e Operação

Entregar no final da obra os Manuais de Instalação e Operação, em língua portuguesa.

Comissionamento

Entregar no final da obra.

Metodologia e Documentação

Os trabalhos deverão ser executados segundo a metodologia a seguir:

- Alocação e coordenação da Equipe de Trabalho
- Elaboração do projeto “As Built”, durante o transcorrer da implantação
- Instalação física dos sistemas
- Preparação da documentação.
- Elaboração dos programas e “start-up”



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Trata-se de condicionamento de ar para verão, proporcionando condições de conforto térmico nos recintos beneficiados pela filtragem, resfriamento, desumidificação, e movimentação do ar. Levando-se em conta a preocupação em obter-se um ótimo índice de custo da instalação, foi analisada a performance de cada equipamento dentro das normas estabelecidas para o caso. Foi adotado o sistema de expansão indireta, com condensação a ar, utilizando-se água gelada para o condicionamento das diversas áreas da edificação.

O sistema será composto de 3 (três) resfriadores de líquido "chiller" com condensação a ar de 100,0 Trs, sendo dois operantes e um de reserva, 3 (três) bombas de água gelada primárias, sendo duas operantes e uma de reserva, 3 (três) bombas de água gelada secundárias com inversores de frequência, sendo duas operantes e uma de reserva 10(dez) climatizadores do tipo fancoil, 27 (vinte e sete) climatizadores do tipo fancolete e 30 (trinta) caixas de volume de ar variável.

A capacidade total requerida para a edificação é de 200,0 Toneladas de Refrigeração (TR). O insuflamento no bloco C, de serviços, será através das próprias unidades climatizadoras e o retorno pelo próprio ambiente. Nos Blocos A e B o insuflamento será por rede de dutos convencionais isolados com manta de lã de vidro aluminizada de 25 mm de espessura, difusores com registros, e nas salas com forro e divisórias até o teto possuirão caixas de VAV conforme indicado em projeto. Os climatizadores de ar FC-01 ao FC-08 serão compostos de ventiladores tipo limit load e possuirão variadores de frequência. Os climatizadores de ar FC-09 e FC-10 em virtude de sua rede de dutos não possuir caixas de volume de ar variável (VAV) serão do tipo sirocco e não possuirão inversores de frequência. O retorno dos ambientes climatizados será feito através de grelhas, nas salas fechadas, e nos ambientes abertos por plenum de forro e atenuadores de ruído na chegada das casas de máquinas. As salas com caixas de VAV possuirão controle individual de temperatura. O suprimento de ar externo para renovação dos ambientes será feito pelos próprios equipamentos através de tomadas de ar exterior com filtragem e registro.

Os chillers e bombas serão apoiados em amortecedores de vibração tipo "Vibranhil". Os fancoletes deverão ser fixados ao teto através de perfis com barras roscadas.

Todos os motores dos fancoils, bombas de água gelada primária e secundária deverão ser do tipo "**ALTO RENDIMENTO**" relacionados na lista de motores elétricos testados pelo INMETRO.

1.3.2. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA:

No sistema em questão, o ar depois de filtrado, resfriado e desumidificado será levado aos ambientes beneficiados por meio das próprias unidades climatizadoras ou por meio de rede de dutos.

Durante o funcionamento do sistema as condições dos ambientes beneficiados deverão ser mantidos através de sensores elétricos de temperatura instalado dentro dos ambientes condicionados conforme indicado em projeto.

Os termostatos comandarão automaticamente as válvulas de duas vias de ação proporcional para controle de água gelada.

1.4 - DESENHOS

1.4.1. DESENHOS DE REFERÊNCIA:

Serviram como referência para o presente projeto os desenhos de arquitetura com os respectivos cortes.

1.4.2. DESENHOS COMPLEMENTARES:

A presente especificação é complementada pelos desenhos de Ar Condicionado com folhas numeradas de 01/06 06/06, como se segue:



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

Os tubos de cobre são expandidos mecanicamente nos orifícios dos espelhos para evitar vazamento de refrigerante.

Projetado e testado de acordo com o código para vasos de pressão sem combustão da ASME, para uma pressão de trabalho do lado da água de 150 psig, e do lado do refrigerante de 255 psig.

“Isolado termicamente com borracha esponjosa incombustível de 3/4” de espessura.

1.6.1.3. CONDENSADOR

Do tipo serpentina aletada, com condensação a ar de corrente cruzada, montados sobre tubos de cobre ranhurado internamente e aletas de alumínio super split de alta eficiência. Dotado de sub-resfriador integral que garante um sub-resfriamento adequado e econômico ao equipamento. Projetado de acordo com a norma ASME e testado em fábrica com pressão de ar de 30 kgf/cm².

1.6.1.4. COMPRESSORES

Do tipo parafuso, de dois pólos com seis terminais e termostato de segurança instalado no interior do enrolamento do estator. Triplo rolamento para melhor absorver as cargas axiais pesadas, resultando em maior vida útil.

A carcaça é fabricada em aço, estanques a pressão de operação com o R-22. Todas as carcaças são testadas individualmente a uma pressão de 24,5 kgf/cm², contra vazamento após a montagem. As peças internas são fabricadas com material de alta qualidade.

1.6.1.5. PAINÉIS ELÉTRICOS

Os componentes de sistema de proteção e controle do equipamento estão alojados em placas de montagem, no painel elétrico, sendo incorporado um micro-processador eletrônico para ajuste e controle de todos os parâmetros a serem controlados.

O sistema de proteção e controle inclui:

- Micro-processador eletrônico;
- Pressostato de alta e baixa pressão;
- Relés de sobrecarga;
- Relés de controle;
- Relés temporizados;
- Contatores para os motores;
- Proteção sobre aquecimento dos compressores;
- Recolhimento automático de refrigerante no condensador;
- Termostato anti-congelamento;
- Termostato de controle;
- Fusível de comando e potência.

1.6.1.6. CIRCUITO FRIGORÍFICO

Os resfriadores de líquido possuem número de circuitos refrigerantes igual ao número de compressores. Cada circuito refrigerante é independente e possuem os seguintes componentes:

- Válvula de serviço nos compressores;
 - Filtro secador;
 - Registro de linha de líquido com ponto para carga de gás;
 - Visor de líquido;
 - Válvula solenóide;
- 11 12 13 14 15 16



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

- Tipo: De indução.
- Propriedade: A prova de pingos e respingos, próprio para temperatura envolvente máxima de 40 C, para trabalho normal em 10 C e 80 % de umidade relativa.
- Finalidade: Acionar o motor do ventilador do evaporador.
- Tensão: 220 Volts.
- Frequência: 60 Hz.
- Numero de pólos: 04 (quatro).
- Rotação: 1750 RPM.
- Montagem: Assentado sobre bases apropriadas.

1.6.2.6. - QUADRO ELÉTRICO:

Será totalmente incorporado ao gabinete.

1.6.2.7. - CONTROLES:

As condições ambientais estabelecidas em projeto deverão ser mantidas automaticamente por meio de um sistema de controle eletrônico das marcas: SATCHWELL, PENN, HONEYWELL, ou similar, constituídos basicamente de:

- SERVOMOTORES EMO COM CONTROLADORES ON-OFF.
- SENSORES DE TEMPERATURA PARA AMBIENTE, instalados no interior de cada equipamento.

1.6.2.8. - MARCAS:

Serão de fabricação Trane, Carrier, ou equivalente tecnicamente .

1.6.3. CLIMATIZADORES DE AR TIPO FANCOIL.

1.6.3.1 - CARACTERÍSTICAS

- Tipo: Fancoil
- Fluido refrigerante: Água Gelada
- Fluido refrigerado: Ar
- Marcas: Carrier, Trane, ou similar.

1.6.3.2 - GABINETE:

- Estrutura: Em perfis de alumínio, com poliuretano injetado internamente para evitar pontes térmicas, e cantos de plástico ABS.
- Vedação: Chapas e painéis de aço ou alumínio.
- Tratamento químico: As partes de aço deverão sofrer um tratamento contra corrosão, por processo de decapagem e zincagem ou galvanoplastia.
- Pintura: 3 (três) demãos de base neutralizante e 02 (duas) de esmalte granulado polimerizado em estufa.
- Isolamento térmico: Na superfície interna, placas de poliuretano.
- Manutenção: Os painéis deverão ser facilmente removíveis e dotados de guarnições de borracha ou similar, que possibilite perfeita estanqueidade.

1.6.3.3 - SERPENTINAS:

66 13



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

- 1 - VÁLVULA MOTORIZADA DE 2 VIAS.
- 2 - SERVOMOTORES COM CONTROLADORES PROPORCIONAIS.
- 3 - SENSORES DE TEMPERATURA PARA AMBIENTE, instalados nos ambientes conforme indicado em projeto.

1.6.4. ELETROBOMBAS

Para a circulação da água gelada entre os chillers e as bombas primárias, serão em número de 03 (três), sendo uma de reserva. Para a circulação da água gelada entre os fancoils/fancoletes e as bombas secundárias, serão em número de 03 (três), sendo uma de reserva. Deverão ser de construção horizontal, entrada axial e saída radial voltada para cima, executada em ferro fundido cinzento de granulação extrafina, com rotor do mesmo material, tipo fechado, dinâmica e estaticamente balanceado, montadas através de chavetas em eixo de aço SM-1045, vedação através de selo mecânico. O rotor deverá ser acoplado diretamente ao motor elétrico trifásico, 380 V/ 60 Hz/ IV pólos, de indução assíncrono, ALTO RENDIMENTO, com rotor de gaiola em curto circuito, conjugado de partida normal, ponta de eixo padrão, carcaça semi-fechada, a prova de pingos e montados sobre base de ferro fundido. Marca KSB, IMBIL, WORTHINGTON, ou similar. Deverão ser instaladas ao lado dos chillers.

1.6.5. ATENUADORES DE RUÍDO

Deverão ser fabricados em chapas de aço galvanizada, extremidades flangeadas, elemento acústico em placas de lã de rocha na espessura de 200 mm cada, protegidos por arraste por chapa de aço galvanizada perfurada, com perda de carga máxima de 7,0 mmca. Deverão ser da marca Berlinerluft, Trox ou equivalente.

1.6.6. TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS:

1.6.6.1. TUBULAÇÃO:

1. MATERIAL:

As tubulações com diâmetros iguais ou superiores a 65 mm (2 ½"), serão em aço carbono, preto, sem costura, ASTM-A-53, grau B, Schedule 40, com extremidades biseladas para solda.

As tubulações com diâmetros inferiores a 65 mm (2 ½"), deverão ser de tubos galvanizados sem costura, com extremidades rosqueadas (BSP), Schedule 40, ASTM-120.

"A rede de água deverá possuir purgadores de ar, modelo 13 W diâmetro 3/4", marca Sarco nos pontos mais altos e "drenos" nos pontos mais baixos. As entradas e saídas dos condicionadores, chiller e bombas deverão ser equipadas com conexões de 1/2" para a instalação de manômetros e termômetros, conforme detalhes típicos de fechamento contidos nas plantas. Deverá ser instalado um pressostato diferencial para a proteção dos compressores e bombas contra uma eventual falta de água. Deverão ser de fabricação PENN, JOHNSON ou SATCHWELL.

2. TRATAMENTO:

a) Tubos galvanizados

Serão totalmente inspecionados e limpos com solvente, devendo receber posteriormente duas demãos de "wash-primer". Em seguida duas demãos de esmalte sintético nas cores verde claro para água quente e verde bandeira para água fria.

b) Tubos pretos



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

1.6.6.8. SUPORTES:

Todas as tubulações deverão ser sustentadas por suportes apropriados, fixados sempre que possível nas estruturas.

Deverão ser observados os espaçamentos mínimos recomendados entre dois tubos, bem como entre suportes. Nas casas de máquinas, onde é maior a concentração de tubos, deverão ser tomados os cuidados necessários. A fim de manter livre e evitar a transmissão das vibrações para a estrutura, a interface tubo/cambota deverá possuir calços de borracha sintética.

As tubulações de água gelada nunca se apoiarão diretamente nos suportes, só o farão por intermédio de cambotas de madeira, de espessura mínima do isolamento.

1.6.6.9. FLANGES

Deverão ser de aço carbono forjado ASTM-A-171, classe 150, de sobrepor e faces com ressalto, adequadas às ligações para solda, utilizados quando o diâmetro é igual ou superior a 75 mm.

1.6.6.10. JUNTAS

As juntas deverão ser em amianto ASBERIT U-60, na espessura 1/16, AISI-B-16.21.

1.6.6.11. PARAFUSOS

Serão do tipo usinados, cabeça sextavada, ASTM-A-307-B.

1.6.6.12. PORCAS

Serão do tipo sextavadas ANSI-B-16.21.

1.6.6.13. GERAIS

Toda a tubulação deverá ser testada por trecho ou prumada, submetendo-a a pressão hidrostática mínima de 150 psig, durante pelo menos 24 horas consecutivas. A colocação dos acessórios, tais como: registros, mangotes e válvulas nas interligações da rede as unidades resfriadoras de líquido, climatizadores e bombas deverão ser feitos de acordo com os detalhes típicos de fechamento contidos anexos a estas especificações.

1.6.6.14. ISOLAMENTO TÉRMICO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA GELADA

Deverão ser isolados termicamente com calhas de poliestireno classe P-1, desencontradas, coladas nos tubos com cola apropriada, amarradas com arame galvanizado, recoberta inicialmente com uma demão de frio asfalto. Posteriormente deverá receber uma camada de véu de vidro e posteriormente mais duas demão de frio asfalto para completar a barreira de vapor. Toda a tubulação deverá ser recoberta com alumínio liso externamente, sendo que os trechos retos utilizarão a espessura de 0,15 mm e nas curvas, derivações e válvulas utilizarão a espessura de 0,40 mm, fixados a tubulação através de cintas de alumínio de 12,7 mm de largura com espessura não inferior a 0,5 mm. A espessura do isolamento deverá estar de acordo com a tabela abaixo:

Diâmetro da tubulação

Espessura do isolamento

1/2" até 2"
Acima de 2 1/2"

2"
2 camadas de 1 1/2"



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Durante a execução das implantações, todo e qualquer equipamento necessário à segurança, tanto dos operários como do material, deverá permanecer na obra. O transporte dos materiais/equipamentos deverá ser efetuado de maneira apropriada, para que não ocorram danos aos mesmos.

Na fase de instalação, nas estações em regime normal de operação, todos os operários deverão se apresentar munidos de documentos, e seus nomes deverão constar de uma relação previamente entregue, e aprovada pelo Gestor do contrato.

Deverão ser refeitos todos os trabalhos rejeitados, logo depois de recebida comunicação correspondente, ficando por conta da CONTRATADA as despesas decorrentes de desmontagem e custos dos materiais. Caso necessário, a FISCALIZAÇÃO do PRODASEN poderá suspender as obras e os pagamentos até que sejam corrigidas as falhas apontadas.

Os serviços de montagem deverão ser executados sem a paralisação dos equipamentos em operação.

1.8.2. MÃO DE OBRA:

A mão-de-obra compreende o fornecimento e instalação no local dos equipamentos e acessórios, bem como os testes finais.

Deverá ser executada por firma especializada sob a responsabilidade de engenheiro devidamente credenciado.

Deverão ser fornecidos todos os desenhos das interligações elétricas, que deverão ser submetidos à aprovação do fiscal da obra. Na entrega da instalação deverá ser fornecido um jogo completo de plantas atualizadas, "AS BUILT", com todas as modificações, bem como um caderno datilografado contendo todas as instruções de operação e manutenção da instalação.

1.8.3. MANUTENÇÃO:

O instalador deverá fornecer manutenção do sistema por um período de 03 (três) meses, a contar do recebimento provisório do edifício, com permanência em tempo integral de mecânico habilitado nos primeiros 3 dias.

1.9. ITENS ADICIONAIS QUE CORRERÃO POR CONTA DA CONTRATADA

1.9.1. Todos e quaisquer serviços de alvenaria, concreto, carpintaria, forro falso, pintura de paredes, etc.

1.9.2. Fornecimento de quadros de energia elétrica trifásica, 380 Volts, 60 Hz, nas potências indicadas em projeto.

1.9.3. Pontos de dreno com ralo sifonado junto às unidades condicionadoras, chiller e bombas, assim como torneira para manutenção.

1.10. FATOR DE POTÊNCIA

Todos os equipamentos do sistema de Ar Condicionado (Motores Elétricos, Compressores, etc.) deverão possuir fator de potência igual ou superior a 0,93. Caso o fator de potência seja inferior, o instalador deverá instalar bancos de capacitores no interior dos equipamentos que não atenderem a especificação.

1.11. PAINÉIS ELÉTRICOS

1.11.1. NORMAS



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

1.11.8. ATERRAMENTO

1.11.8.1. BARRAMENTO DE TERRA

Todas as partes metálicas não condutoras que compõe o painel deverão ser ligados a um barramento de terra que ficará na parte inferior do painel, correndo por toda a extensão do mesmo.

O barramento deverá ser de cobre eletrolítico, adequado para suportar um curto-circuito falta à terra sólido, com duração não inferior a do "short-time rating" de qualquer equipamento componente do painel.

1.11.8.2. TERMINAL PRINCIPAL

Deverão ser fornecidos conectores de pressão próprios para cabos de cobre encordoados.

1.11.8.3. INVÓLUCRO

O invólucro metálico do painel não deverá ser considerado como uma interligação efetiva para aterramento. As portas e peças basculantes deverão ser aterradas por meio de cordoalhas flexíveis.

1.11.8.4. CABOS

Próximo às saídas dos cabos de força, deverão existir sempre terminais que facilitem o aterramento de eventuais armações.

1.11.9. CABLAGEM DE CONTROLE

1.11.9.1. GERAL

Os painéis deverão ter fiação conforme NEMA, com todas as interligações entre compartimentos feitas pelo fabricante. Quando o conjunto de painéis tiver que ser separado para efeito de transporte, as interligações entre os diversos cubículos deverão ser preparados, pretestados e identificados de tal forma que possam ser refeitas pelo instalador sem uso de diagramas de fiação.

1.11.9.2. TIPO DE CONDUTORES

Os condutores empregados deverão ser de cobre eletrolítico, encordoados e isolados com material termoplástico retardado a chama, em bitola mínima 2,5 mm² para cabos de força e 1,5 mm² para os circuitos de comando.

1.11.9.3. CONECTORES

A fiação ligada a terminais tipo parafuso, deverá ter conectores tipo compressão, com orelhas.

A fiação ligada a terminais tipo pressão deverá ser terminada por conector de compressão por mordedura com pino.

1.11.9.4. IDENTIFICAÇÃO

Cada extremidade de condutor deve ser identificado com anel plástico, com numeração de acordo os diagramas de conexão correspondentes.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

1.11.11. REDE ELÉTRICA

1.11.11.1. GERAL

Faz parte do escopo desta especificação técnica todas as interligações elétricas entre os painéis e os equipamentos e todas as interligações do sistema de controle.

1.11.11.2. FIAÇÃO ELÉTRICA

Os cabos de força e comando serão unipolares, em condutor de cobre, com encapsamento termoplástico, anti-chama classe 1,0 kV para os alimentadores de força, e a partir daí aos demais equipamentos será 750 V, temperatura de operação de 70 C em cabos singelos.

Deverão ser utilizados cores diferentes para a identificação de circuitos e sistemas.

Os cabos de força e os de comando deverão ser encaminhados em eletrodutos ou eletrocalhas, independentes.

1.11.11.3. ELETRODUTO E CONEXÕES

Deverão ser do tipo pesado, em aço galvanizado a fogo com costura removida e pontas roscadas para conexões.

Toda mudança de direção deverá ser executada por caixas de passagem. As conexões (arruelas, boxes, buchas, conectores, condutores, etc) deverão ser também em aço galvanizado e fornecidos completos com porcas, parafusos e arruelas, quando necessário.

1.11.11.4. CAIXAS DE PASSAGEM

Deverão ser em alumínio fundido, fixado com parafusos de rosca paralela, junta de vedação de borracha, gaxeta de vedação, entradas sem rosca.

1.11.11.5. ELETROCALHAS E COMPLEMENTOS

Deverão ser executadas em chapa de aço galvanizada a fogo, perfurada sem tampa, padronizadas todas as derivações, conexões, e mudanças de direção deverão ser feitas através de peças padronizadas.

1.11.11.6. LIGAÇÕES FINAIS

As ligações finais entre os eletrodutos rígidos e os equipamentos deverão ser executadas com eletrodutos flexíveis fixados por meio de buchas e boxes apropriados.

1.11.11.7. FIXAÇÕES

Toda a sustentação necessária para a rede elétrica deverá ser prevista, podendo ser utilizados fixadores, garras, tirantes, sempre construídos em aço galvanizado a fogo.

1.11.11.8. OBSERVAÇÕES

Os cabos de força e comando deverão ser encaminhados em eletrodutos independentes.

23-11-11 11



SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO

1.11.12. RELAÇÃO DE FABRICANTES ACEITÁVEIS - MATERIAL ELÉTRICO

EQUIPAMENTO	FABRICANTES
Acessórios p/ identificação e fixação de cabos	Hellermam ou similar.
Acessórios p/ painéis	Siemens, Taunus, Elsol ou similar.
Armários	Siemens, Taunus, Elsol ou similar.
Botões de comando, Botoeiras	Blindex, Siemens, Telemecanique ou similar.
Bornes	Conexel ou similar.
Cabos blindados	Pirelli, Siemens, Coresa ou similar.
Cabos de força	Pirelli, Siemens, Alcoa ou similar.
Chaves seccionadoras	Siemens, Holech ou similar.
Contatores	Siemens, Telemecanique, Klockner Moeller ou similar.
Chaves comutadoras/seletoras	Siemens, Solenoid, Telecanique ou similar.
Eletrocalhas	Sisa, Marvitec, Mega ou similar.
Eletrodutos galvanizados	Paschoal Thomeu, Mannesman, Daisa ou similar.
Material p/ montagens	Peterco, Daisa, Blinda, Wetzal ou similar.
Fuzíveis	Siemens, Telemec, Elmec ou similar.
Hastes p/ aterramento	Burndy, Eltec ou similar.
Instrumentos	Siemens ou similar.
Isoladores	Sace, Inepar ou similar.
Lâmpadas	Philips, Osram ou similar.
Leitos p/ cabos	Sisa, Marvitec, Mega ou similar.
Relés bimetálicos	Siemens, Telemecanique, Klockner Moeller ou similar.
Relés de tempo	Siemens, Coel ou similar.
Sinais	Blindex, Siemens, Telemecanique ou similar.
Terminais	Burndy, Hellermam ou similar.
Transformadores de corrente	Blindex, H&B ou similar.

27. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A CONTRATADA não poderá subcontratar a totalidade do objeto CONTRATADO. Poderá, entretanto, dentro dos limites contratuais (cláusula quarta da minuta de contrato – Anexo 3) e desde que isso tenha sido previamente comunicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, fazê-lo parcialmente para cada serviço, mantida, porém, a sua responsabilidade direta e integral perante o PRODASEN.

A CONTRATADA deverá realizar os serviços dentro do horário, a ser determinado pelo gestor, e de forma a não interferirem, em nenhuma hipótese, no funcionamento do PRODASEN, incluindo-se nessa condição o transporte de material e/ou equipamento; ressaltando que quaisquer ações que possam causar transtornos ao PRODASEN, serão desenvolvidas aos sábados, domingos, feriados e em horários distintos de suas atividades normais, sob a aprovação prévia do gestor.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade.

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.

O mobiliário, com exceção dos armários, constantes em planta de Arquitetura 1/4 não fará parte da licitação em questão.

No ato da vistoria os projetos estarão à disposição das empresas, no SIEP – Serviço de Manutenção da Infra-Estrutura Predial do PRODASEN, para consultas e análises.



**SENADO FEDERAL
SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA - PRODASEN
SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA – SSADF
SERVIÇO DE CONTRATOS - SCO**

Para isto será emitido um "Termo de Vistoria" pelo SIEP.

O prazo de contratação dos serviços será de 18 (dezoito) meses, após o recebimento da primeira ordem de serviço emitida pelo SIEP, podendo ser prorrogado a critério do Senado Federal.

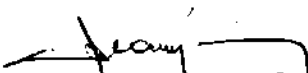
Todos os serviços a serem executados, assim como materiais e equipamentos deverão ter garantia de 5 (cinco) anos.

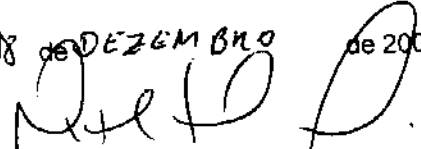
Antes de dar início à obra, a CONTRATADA deverá dirigir-se à Secretaria de Polícia Legislativa do Senado Federal, localizada no subsolo do Bloco "A" para devida identificação de seus empregados.

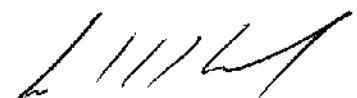
A CONTRATADA deverá manter na obra equipe técnica qualificada sendo imprescindível à presença de um engenheiro e um mestre de obras no local.

O diário de obra deverá estar sempre atualizado e à disposição da FISCALIZAÇÃO pela CONTRATADA.

Brasília-DF, 18 de DEZEMBRO de 2008

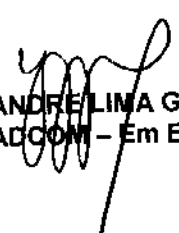

Senador ERRAIM MORAIS
Primeiro-Secretário do Senado Federal

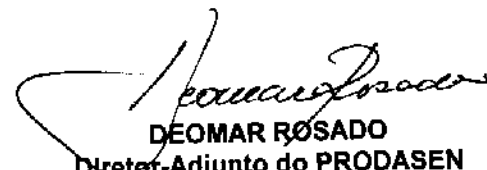

AGACIEL DA SILVA MAIA
Diretor-Geral do Senado Federal


CÍCERO DE NORONHA BARROS
Representante da Contratada


DALTRO NORONHA BARROS
Representante da Contratada

TESTEMUNHAS


JOSÉ ALEXANDRE LIMA GAZINEO
Diretor da SADCOR – Em Exercício


DEOMAR ROSADO
Diretor-Adjunto do PRODASEN

