

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO**

CONCORRÊNCIA Nº 24/2007

ANEXO I

**DA PONTUAÇÃO TÉCNICA E DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS CENTRAIS TELEFÔNICAS DA
UFSM**

ANEXO I

1. CRITÉRIOS DA ESPECIFICAÇÃO [I]

Os itens desta especificação são categorizados da seguinte forma:

1.1 REQUISITO OBRIGATÓRIO [RO] - São caracterizados como [RO] os itens eliminatórios, que deverão ser necessariamente atendidos na íntegra pela LICITANTE. A resposta a este item deverá ser ATENDE INTEGRALMENTE, caso contrário a proposta será desclassificada.

1.2 REQUISITO PONDERÁVEL [PXX] - São categorizados como ponderáveis os itens não eliminatórios, com a seguinte graduação, segundo seu grau de importância para a UFSM.

[P05] - 05 (cinco) pontos

[P30] - 30 (trinta) pontos

[P90] - 90 (noventa) pontos

1.3 A pontuação dos itens [PXX] será ponderada por um fator multiplicador, conforme a seguir:

SITUAÇÃO	RESPOSTA	MULTIPLICADOR
Atende integralmente	AI	1 (um)
Não atende	NA	0 (zero)
Requer desenvolvimento	RD	0 (zero)

1.4 A LICITANTE deverá responder com os dizeres “AI”, “NA” ou “RD”, nos termos definidos acima. Caso contrário, o item não será julgado, recebendo pontuação nula.

1.5 ESCLARECIMENTO [E] - São categorizados como [E] os itens que indicam solicitação de esclarecimentos, devendo ser obrigatoriamente respondidos pela LICITANTE na proposta. Estes itens não são ponderáveis e caso não respondido a proposta será desclassificada.

1.6 INFORMATIVO [I] - São categorizados como [I] os itens que indicam informações da COMISSÃO DE LICITAÇÃO para as LICITANTES. Estes itens não são ponderáveis, nem desclassificatórios, bastando ser respondidos por CIENTE E DE ACORDO.

1.7 Se os subitens de um item não estiverem categorizados, isto significa que, para efeito de atendimento integral o conjunto de subitens será julgado como um único item.

1.8 No caso de itens os subitens categorizados individualmente, estes serão julgados separadamente para efeito de atendimento integral [RO] e de pontuação [PXX] e deverão ter as respostas colocadas de forma individual.

1.9 No caso de subitens categorizados individualmente como ponderáveis [PXX] dentro de um mesmo item, se a LICITANTE obtiver pontuação de um subitem cuja especificação também atenda outro(s) subitem(ns), receberá a pontuação cumulativa dos subitens atendidos.

1.10 PONTUAÇÃO RELATIVA A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - A pontuação total será a soma das pontuações atingidas em cada item [PXX], aplicando-se o respectivo fator multiplicador.

1.11 A LICITANTE deverá, ao responder a cada item categorizado (individualmente ou não), acrescentar a respectiva justificativa técnica. Esta justificativa deverá ser complementada por informações existentes em documentação integrante da proposta.

1.12 A LICITANTE deverá detalhar também, todas as demais facilidades, serviços, aperfeiçoamentos tecnológicos (HARDWARE), suporte a garantias e serem oferecidos aos bens ora em locação, além daquelas características solicitadas nesta especificação.

2. INTRODUÇÃO

2.1 Este documento tem o objetivo de especificar tecnicamente as CPCT / CPA-T. [!]

2.2 Os sistemas deverão ser novos, de uma concepção tecnológica atual, com o qual visa-se a modernização do sistema CPCT / CPA -T Hicom 300E, atualmente instalado no Campus da Universidade Federal de Santa Maria, assim como ainda atender com equipamentos de voz os locais:

Prédio 351 – CCSH/Ex-Reitoria (Centro da Cidade de Santa Maria);

Prédio 416 – CAFW/UFSM (na Cidade de Frederico Westphalen);

Prédio 01 – CESNORS/UFSM/FW (na Cidade de Frederico Westphalen);

Prédio 01 – CESNORS/UFSM/PM (na Cidade de Palmeira das Missões). [RO]

2.3 Este documento especifica as características e requisitos a que devem obedecer aos equipamentos licitados. Os proponentes deverão responder a todos os itens desta especificação. A falta de resposta será considerada como característica não atendida, podendo acarretar na eliminação da empresa proponente. [!]

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SISTEMAS CPCT/CPA-T

3.1. PRÉDIO 17 / CAMPUS UNIVERSITÁRIO (SANTA MARIA)

3.1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1.1.1. Os circuitos para interligação digital deverão ser instalados com o protocolo G703, G704/E1/T1 do CCITT. [RO]

3.1.1.2. O Sistema deve possibilitar protocolo de interligação Q-SIG, conforme padronização ITU-T/ETSI, visando a transparência de recursos entre sistemas heterogêneos interligados. [RO]

3.1.1.3. A CPCT deverá possuir Certificado de Homologação ou declaração emitida pela ANATEL ou por órgão certificador designado pela mesma, o qual deverá ser apresentado juntamente com a proposta. [RO]

3.1.1.4. A arquitetura dos equipamentos deverá ser modular, observando-se o que se segue:

a) A inserção de cartões ou módulos necessários a eventuais reconfigurações ou expansões deve ser processada sem interrupção do funcionamento do equipamento. [RO]

b) Deve ser possível a inserção ou extração de qualquer cartão ou módulo com o equipamento em funcionamento normal sem que isso possa causar danos ou falhas devido a transitórios da alimentação. [RO]

c) A eventual inserção de um cartão ou módulo em um "slot" que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos àqueles componentes ou ao equipamento. [RO]

3.1.1.5. A interligação com a central pública deverá obedecer aos padrões da concessionária local. [!]

3.1.1.6. O equipamento deverá permitir interligação com a central pública, através de interfaces de linhas tronco analógicas, com sinalização decádica ou multifreqüencial, ou através de enlaces digitais de 2 Mbps (interface G703). [RO]

3.1.1.7. Nas interligações com a rede pública, o equipamento deverá permitir discagem direta a ramal (DDR), conforme item 4.11 da Prática 220.600.705 emissão 3, através de todas as linhas tronco unidirecionais de entrada. A central deverá permitir a facilidade (DDR), sem o uso de "hardware" externo adicional. [RO]

3.1.1.8. O plano de numeração dos ramais deverá ser fechado, composto por, no mínimo, 04 (quatro) dígitos. [RO]

3.1.1.9. O plano de numeração dos ramais poderá ser composto por 08 (oito) dígitos.

3.1.1.10. O equipamento deverá possuir interfaces de ramais analógicos (a/b) e interfaces de ramais digitais através de um único par de fios. [RO]

3.1.1.11. O equipamento deverá possuir interfaces de ramais digitais 2B+D através de um único par de fios. [RO]

3.1.1.12. Possuir uma porta Ethernet que possibilite o acesso e integração do sistema a rede local da LICITANTE, utilizando protocolo TCP/IP, com uma das seguintes interfaces:
Interface 802.3/802.3u (10/100Base-T auto sense). [RO]

3.1.1.13. A interface de ramal analógico (a/b) deverá possuir resistência de loop não inferior a 2000 Ω (dois mil ohms) com telefone. [RO]

3.1.1.14. A interface de ramal analógico (a/b) deverá permitir a utilização de telefone analógico padrão, através da seleção DTMF e do pulso de seleção, incluindo fax do grupo 3, secretárias eletrônicas, telefones sem fio, telefones de entrada e correio de voz. [RO]

3.1.1.15. O equipamento deve suportar através de suas interfaces digitais 2B+D a comunicação simultânea de voz e dados até a velocidade de 64 kbps através de um único par de fios. [RO]

3.1.1.16. O equipamento deverá permitir, através de suas portas digitais associadas a interfaces para comunicação de dados (2B+D) no modo assíncrono, velocidades de transmissão de dados de até 38.400 bps, através de um único par de fios e interface V.24. [RO]

3.1.1.17. A interface de ramal digital deverá permitir um alcance mínimo de 800 (oitocentos) metros. [RO]

3.1.1.18. A interface de ramal digital deverá permitir um alcance superior a 800 (oitocentos) metros. [RO]

3.1.1.19. O equipamento deve possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais. Deverão ser básico para todos os troncos e interligações a possibilidade de tomada de feixe de tronco/rota alternativa, caso a principal esteja congestionada. [RO]

3.1.1.20. O equipamento deverá possibilitar por simples ampliação de "software" a implementação de seleção e acesso a Rota de Menor Custo ("LCR - Least Cost Route"). Entende-se por Rota de Menor Custo a capacidade da CPCT de permitir / bloquear o acesso de cada usuário às rotas principais / alternativas, bem como estabelecer prioridade de ocupação de rotas. Tal prioridade / permissão de acesso pode variar de usuário para usuário e também modificar-se ao longo do dia, ou ao longo da semana. [P05]

3.1.1.21. O equipamento deverá apresentar escalabilidade para suportar até 12.000 usuários. [P30]

3.1.1.22. O equipamento deverá possuir um gateway interno de voz com interface Ethernet, que possibilite enviar um pacote IP com voz e facilidades encapsulados. [RO]

3.1.1.23. O equipamento deverá possuir uma porta padrão Ethernet (10 base T - endereçamento IP), que possibilite o acesso e integração do comando do sistema a uma rede local. [RO]

3.1.1.24. O sistema deverá permitir a utilização de ramais iP sem fio e possibilitar acesso à rede LAN da UFSM através de um único sistema composto por módulo interno ao sistema de voz e antenas (estações rádio-base). [P90]

3.1.1.25. O equipamento deverá permitir total transparência de facilidades de voz, para ramais sem fio, possibilitando ao usuário do campus utilizar seu ramal sem fio nas demais unidades. [RO]

3.1.1.26. A CPCT deverá possibilitar a utilização de um sistema de telefonia sem fio, totalmente integrado ao sistema PABX, permitindo aos usuários o acesso às facilidades da central telefônica e atender os requisitos a seguir:

- Utilizar o sistema de transmissão digital baseado no padrão DECT;
- Possuir estrutura modular;
- Possuir módulos de comutação de rádio integrados, com estações-base conectadas por interfaces digitais;
- Permitir a conexão de fones-de-ouvido aos aparelhos sem fio;
- Possuir agenda telefônica integrada para no mínimo 100 números telefônicos;
- Possuir diálogos interativos no display, semelhantes aos ramais digitais, para permitir ao usuário o acesso às facilidades do sistema de telefonia. [P05]

3.1.1.27. O hardware necessário para a telefonia sem fio deverá ser de propriedade do fabricante, devendo ser interno ao sistema, e deverá permitir a capacidade de até 96 usuários de ramais sem fio por módulo, podendo ser esta capacidade ampliada com o simples acréscimo de módulos, podendo chegar a no mínimo em 3.000 usuários. [P90]

3.1.1.28. O sistema deverá prover sinal de comunicação por meio de estações rádio-base (erb's) cujas antenas deverão suportar, no mínimo 12 (doze) conversações simultâneas. [RO]

3.1.1.29. O equipamento deverá ser capaz de funcionar nas condições ambientais abaixo citadas sem a necessidade de ventilação forçada (convenção natural): [RO]

- Temperatura: +5 a 40°C
- Umidade relativa do ar: 20 a 80%

3.1.1.30. O sistema deverá possibilitar o uso de microcomputadores da rede local, equipados com Multimídia (sem aparelho telefônico anexo) para realizar todas as funções de telefonia, tais como:

a) Mostrar na tela do PC:

Nome (quando ligação interna – opcional) e número do chamador

Nome (quando ligação externa – opcional) e número da parte chamada

Status da chamada (ativa, espera, disponível)

Múltiplas chamadas (uma ativa, as outras em espera com possibilidade de consulta pendular – mínimo de 7 chamadas simultâneas)

b) Transferência de chamadas;

c) Chamadas em espera;

d) Consulta;

e) Consulta pendular;

f) Desvio incondicional;

g) Encaminhamento de chamadas em caso de não atendimento;

h) Opções de encaminhamento de chamadas de acordo com a origem (com tomadas de decisões);

- i) Rediscagem;
- j) Mute (ativar / desativar microfone);
- k) Teclas de discagem rápida na própria interface do software (número ilimitado);
- l) Pós-discagem DTMF;
- m) Possibilidade de utilizar arquivo wav como ring;
- n) Histórico de chamadas (entrantes; saintes; hora e duração das chamadas; possibilidade de realizar uma chamada através do histórico; possibilidade de configuração dos campos do histórico a serem visualizados) [RO]

3.1.1.31. O Fornecedor deverá disponibilizar junto ao equipamento CPCT, interface para Telefone Celular GSM, possibilitando redução no custo de ligações feitas de ramais do PABX para celulares, devendo ser modular, compacto, e possuir conexões para até oito celulares por módulo. [RO]

3.1.1.32. Interligação dos sistemas por meio de voz sobre protocolo iP:

- Possuir recursos de Voz sobre IP (VoIP) e Telefonia IP (Telefones IP / Client's IP) internos ao PABX, sem necessidade de Gateway's externos. [P30]
- Para o processo de codificação e decodificação da voz utilizar hardware e software internos ao PABX e nos ramais IP que fazem parte da solução.
- Permitir a utilização de telefones IP;
- Permitir a utilização de softphone IP; [P05]
- Permitir a utilização de IP trunking;
- Possuir suporte aos Codec's G.711, G.729 A/B, G.723;
- Permitir VPN sobre o protocolo IPsec; [P30]
- Permitir programação via Web Browser;
- Permitir transmissão de fax via protocolo T.38; [P05]
- Possuir a facilidade "Payload Switching" para que a comunicação entre terminais de acesso IP se façam diretamente entre os mesmos sem ocupação de canais do gateway;
- Possuir porta Ethernet 10/100Mbps;
- Possuir qualidade de serviço (QoS) com IEEE 802.1p, Type of Service, DiffServ; [P05]
- Permitir algoritmo de criptografia AES e 3DES; [P30]
- Possuir controle dinâmico do buffer de "jitter";
- Possuir controle de reserva de banda para tráfego de voz e data;
- Permitir gerência via protocolo SNMP; [P30]
- Permitir a utilização dos protocolos H.323, ou SIP, ou IP HFA. [P90]
- Permitir aos terminais IP recursos equivalentes aos terminais digitais. [RO]

3.1.1.33. Todos os equipamentos PABX e seus respectivos aparelhos telefônicos deverão ser obrigatoriamente do mesmo fabricante. [RO]

3.1.1.34. O Sistema proposto deve estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, controladas pela ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações; [RO]

3.1.2. FACILIDADES BÁSICAS DO EQUIPAMENTO

3.1.2.1. O equipamento deverá possibilitar a criação de um mínimo de 900 (novecentos) classes de serviço para voz e um mínimo de 900 (novecentos) classes de serviço para dados. Através destas classes de serviço deverá ser possível a programação do uso das diversas facilidades de voz oferecidas pela CPCT e os diversos níveis de acesso à rede pública. [RO]

3.1.2.2. O equipamento deverá possibilitar a criação de mais de 900 (novecentos) classes de serviço para voz e mais de 900 (novecentos) classes de serviço para dados. [P05]

3.1.2.3. O equipamento deverá permitir a facilidade “CONFERÊNCIA” para até 8 (oito) participantes. [RO]

3.1.2.4. Possuir segurança para transmissão de dados. [RO]

3.1.2.5. O equipamento deverá ter bloqueio de chamadas diretas a cobrar. A ativação da facilidade deverá ser por programação da central (via software), sem o uso de “hardware” adicional. [RO]

3.1.2.6. O equipamento deverá permitir o bloqueio de ligações a cobrar dependendo da categoria à qual o ramal pertença. [RO]

3.1.2.7. Possibilidade de implementação de sistema de Correio de Voz interno ao sistema proposto. [RO]

3.1.2.8. Possuir discriminador de chamadas de saída: através de classes de tráfego (local, DDD, DDI); discriminação de rotas; discriminação de acesso a números especiais; de modo a viabilizar as seguintes categorias de assinantes: [RO]

IRRESTRITO: poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, qualquer chamada local, nacional (sistema DDD), e internacional (sistema DDI), após a discagem de código de acesso.

IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, chamadas locais e nacionais (sistema DDD), após a discagem de código de acesso.

Impedido de acesso ao tráfego DDI e restrição ao tráfego DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo e celular, automaticamente, chamadas locais e para áreas nacionais previamente definidas, com ou sem bloqueio a celular, após a discagem de código de acesso.

IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI E DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo, automaticamente, chamadas locais.

SEMI-RESTRITO: somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas internas. Chamadas externas, através do auxílio da telefonista.

RESTRITO: somente poderão efetuar chamadas entre os ramais do Sistema.

Possuir toques de campainha diferenciados para: chamadas internas, chamadas externas e rechamada automática.

3.1.2.9. O equipamento deve possibilitar serviço noturno. [RO]

3.1.2.10. O equipamento deverá possibilitar a utilização de troncos analógicos bidirecionais - troncos executivos - com numeração diferenciada, tais que, chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos. [RO]

3.1.2.11. O equipamento deverá permitir a utilização do protocolo de interligação DPNSS, conforme padronização ITU-T, visando a transparência de recursos entre as CPCT interligadas em rede. [RO]

3.1.2.12. O equipamento deve permitir a utilização do protocolo SIP, visando a comunicação de voz através de redes ethernet (voIP). [RO]

3.1.2.13. O equipamento deverá prover reconhecimento do número telefônico do assinante A (desde que enviado pela central pública), apresentando-o no “display” dos telefones digitais e analógicos, sem necessidade de hardware adicional. [RO]

3.1.2.14. O terminal de telefonista não deverá ser um telefone digital com função telefonista. (RO)

3.1.2.15. O terminal de telefonista deverá ser composto de monitor e painel de controle com teclado para discagem. Deverá permitir a utilização de fone-de-cabeça e possibilitar os seguintes recursos: [RO]

a) Serviço noturno;

- b) Controle de alarme;
- c) Reserva de linha/tronco;
- d) Sinalização de chamadas personalizada;
- e) Chamadas em cadeia;
- f) Seleção automática em caso de rechamada;
- g) Auto teste;
- h) Teclas livremente programáveis;
- i) Comutação temporária da classe de serviço;
- j) Consulta às causas de alarme;
- k) Ativação de restrição de tráfego interno para grupos de usuários;
- l) Ativação de não-perturbe para grupos de usuários;

3.1.2.16. Em caso de falta de energia, o sistema deve comutar automaticamente as posições de troncos analógicos (caso existam) para ramais previamente definidos, de maneira que recebam e façam chamadas externas. [RO]

3.1.2.17. Possibilidade de integração de sistemas de segurança e sistemas de telefone sem fio, CFTV e sistemas de controle de acesso que possivelmente poderão ser implementadas na rede de dados da UFSM. [RO]

3.1.2.18. A Central Telefônica, deverá possibilitar a utilização de rotas alternativas, através de linhas tronco analógico/digital, em caso de falha da conexão IP. [RO]

3.1.3. FACILIDADES PARA USUÁRIOS (FACILIDADES DE RAMAIS)

3.1.3.1. O equipamento deverá possuir as seguintes facilidades para todos os usuários: [RO]

- a) Consulta nas chamadas externas, de entrada e saída, e internas;
- b) Interligação automática entre ramais;
- c) Interligação da rede pública com os ramais, segundo suas classes de serviço;
- d) Interligação dos ramais com a rede pública, segundo suas classes de serviço;
- e) Transferência nas chamadas de entrada e saída;
- f) Repetição do último número discado.

3.1.3.2. O equipamento deverá permitir o cadastramento dos nomes dos usuários dos ramais, de modo que, quando um ramal chamar um telefone digital com display, seja sinalizado o número do ramal e o nome do usuário que está chamando, mesmo antes da ligação ser atendida. [RO]

3.1.3.3. O equipamento deverá possuir a facilidade captura de chamadas. Essa facilidade deverá ser acessível a todos os ramais do sistema pertencentes a um mesmo grupo de captura. [RO]

3.1.3.4. O equipamento deverá possuir a facilidade rechamada automática em ramal ocupado. Assim que o ramal ocupado tiver terminado a chamada atual, se estabelecerá uma conexão ao aparelho que iniciou a rechamada. Esta conexão será sinalizada nos dois ramais. [RO]

3.1.3.5. O equipamento deverá possuir a facilidade rechamada automática em ramal livre (usuário ausente). Assim que o usuário do ramal livre tiver usado seu telefone, se estabelecerá uma conexão ao aparelho que iniciou a rechamada. Esta conexão será sinalizada nos dois ramais. [P05]

3.1.3.6. O equipamento deverá permitir a qualquer ramal das CPCT, habilitar ou desabilitar seu ramal para efeito de estabelecimento de chamadas externas (cadeado eletrônico). [RO]

3.1.3.7. O equipamento deverá possuir a facilidade discagem abreviada individual, desta forma ramais especialmente habilitados poderão efetuar chamadas locais, nacionais ou internacionais para até 10 (dez) assinantes, pela seleção de, no máximo, 03 (três) dígitos. [RO]

3.1.3.8. O equipamento deverá permitir que um usuário, através do seu código pessoal, possa

trazer a classe de serviço e o nome associado ao seu ramal para qualquer outro ramal do sistema. Isto permitirá que, independentemente de onde estiver o usuário possa desfrutar dos privilégios que o seu ramal possui, como por exemplo, ser identificado pelo nome no "display" dos ramais chamados ou realizar chamadas interurbanas e/ou internacionais. Nesse caso, deve ser mantida a tarifação associada ao ramal do usuário correspondente ao código marcado, e não ao ramal físico de onde se fez a ligação. [RO]

3.1.3.9. A facilidade "Código Pessoal" deverá funcionar para equipamentos interligados em rede corporativa, ou seja, o equipamento deverá permitir que um usuário, através do seu código pessoal, possa trazer a classe de serviço e o nome associado ao seu ramal para qualquer outro ramal da rede corporativa, onde ele esteja naquele momento. Deve ser mantida nesse caso a tarifação associada ao ramal do usuário correspondente ao código marcado, e não ao ramal físico de onde se fez a ligação. [P05]

3.1.3.10. O equipamento deverá possuir a facilidade discagem abreviada central, desta forma todos os ramais do sistema (inclusive os RESTRITOS) poderão efetuar chamadas locais, nacionais ou internacionais para destinos cadastrados centralmente. Cada usuário deverá poder acessar uma base de dados que permita o cadastramento de no mínimo 1.000 destinos. [RO]

3.1.3.11. O equipamento deverá permitir a mudança física de ramais do mesmo tipo, através do uso de códigos específicos. Não deverá ser necessária reprogramação do ramal no terminal de gerenciamento ou mudanças na rede/DG. [P30]

3.1.3.12. O equipamento deverá possuir as facilidades "Warm-line" e "Hot line" internos, isto é, após a retirada do monofone do gancho deste ramal específico, caso não haja marcação de nenhum dígito dentro de um tempo pré-programável, o equipamento deverá automaticamente providenciar o estabelecimento da conexão a um destino, também pré-estabelecido no sistema. Deverá ser possível a programação de pelo menos 8 ramais com esta característica. [RO]

3.1.4. APARELHOS TELEFÔNICOS

3.1.4.1. Deverá ser possível a instalação dos aparelhos telefônicos abaixo descritos, dentro das seguintes condições, sem necessidade de equipamentos adicionais para extensão de enlace ou regeneração de sinais:

Alimentação a partir da central, interligado através de um par de fios; [RO]

3.1.4.2. Aparelhos telefônicos DTMF - através de linha telefônica com resistência de "loop" mínima de 2.000 ohms, inclusive aparelho telefônico; [RO]

3.1.4.3. Aparelhos telefônicos digitais com emprego de um único par telefônico, com comprimento de até 800 metros. [RO]

3.1.4.4. Aparelhos IP com ativação dos mesmos na rede local da UFSM. [RO]

3.1.5. APARELHO TELEFÔNICO IP - DEVERÁ SER COTADO O SEGUINTE TIPO DE APARELHO TELEFÔNICO IP, QUE PODE SER CONECTADO À REDE FAST-ETHERNET TCP/IP LOCAL (LAN), COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

3.1.5.1. Mostrador de cristal líquido, alfanumérico, com capacidade mínima de 24 caracteres por linha e duas linhas que possibilite indicação de data, hora, duração da ligação, número chamado, número do ramal que iniciou a chamada quando do recebimento de ligações internas e de mensagens. [RO]

3.1.5.2. Interface para fone de cabeça (headset) incorporado ao aparelho. [RO]

- 3.1.5.3. Monitoração do status das chamadas. [RO]
- 3.1.5.4. Viva-voz full duplex. [RO]
- 3.1.5.5. Operação "chefe-secretária". [RO]
- 3.1.5.6. Controle de volume. [RO]
- 3.1.5.7. Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho. [RO]
- 3.1.5.8. Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa, a ele dirigida. [RO]
- 3.1.5.9. Os telefones IP deverão possuir display com informação de número de assinante A e nome quando este for outro ramal da central. [RO]
- 3.1.5.10. Os telefones IP terão que obrigatoriamente suportar os padrões SIP e H.323 sem a necessidade de troca de hardware. [RO]
- 3.1.5.11. Devem suportar recurso de Power Over Lan. [RO]
- 3.1.5.12. Alimentação através de fonte local externa ou via LAN 10/100-Ethernet, conexão RJ-45, através de tele-alimentador padrão IEEE 802.3af. [RO]
- 3.1.5.13. Deverá possuir 12 teclas de função com sinalização em led de ocupação de ramais e utilização de funções. [RO]
- 3.1.5.14. Os Terminais Telefônicos IP deverão ter capacidade de gerenciamento remotamente via interface http, com segurança de acesso por senhas. [RO]

3.1.6. APARELHOS TELEFÔNICOS DIGITAIS

- 3.1.6.1. Os Aparelhos telefônicos digitais deverão possuir as seguintes características:
- a) Possuir display para mensagens alfanuméricas e funções; [RO]
 - b) Possuir facilidade "alta-voz" que permite a discagem sem retirar o monofone do gancho; [RO]
 - c) Possuir a facilidade "viva-voz" que permite realizar e receber chamadas com o monofone no gancho; [05]
 - d) Possuir controle de volume e tom da campanha; [RO]
 - e) Possuir pelo menos 12 teclas de funções com LEDs de sinalização; [RO]
 - f) Possuir teclas de diálogo que permitam o acesso as facilidades do sistema sem a necessidade de memorização de códigos (teclado interativo); [RO]
- 3.1.6.2. Os Aparelhos telefônicos digitais cotados pelas LICITANTES deverão possibilitar a conexão de adaptadores que permitam: [RO]
- a) Conexão de outro terminal digital similar de forma que o terminal principal, e o terminal expandido possam ser acessados através de números diferentes.
 - b) Conexão de terminais V24 assíncronos para aplicações CTI.
 - c) Conexão de terminais RDSI S0.
 - d) Conexão de campanhas externas, ou sinalizadores visuais.
 - e) Aumentar a distância dos terminais digitais à central em até 5.000 (cinco mil) metros pelo menos.
 - f) Conexão de módulo de criptografia de voz para permitir a comunicação telefônica segura, livre de escuta.

3.1.6.3. Todas as mensagens apresentadas no display do aparelho telefônico digital deverão ser necessariamente em PORTUGUÊS. [RO]

3.1.7. RAMAIS SEM FIO

3.1.7.1. O sistema deverá permitir o uso de ramais móveis internamente a CONTRATANTE com as mesmas facilidades disponíveis para os ramais digitais da CPCT CPA-T. [P20]

3.1.7.2. Utilizar o padrão de comunicação DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) na faixa de frequência de 1.91 Ghz a 1.93 Ghz e possuir o protocolo GAP (General Access Profile), com o funcionamento multicelular. [RO]

3.1.7.3. A codificação de voz deverá ser feita utilizando-se modulação ADPCM (Adaptive Pulse Code Modulation) a 32Kbits/s. [RO]

3.1.7.4. O sistema deverá permitir mobilidade total por todas as células, havendo comutação dinâmica das chamadas de uma célula para outra ou entre canais de uma mesma célula, sem queda de ligações na comutação (roaming). [RO]

3.1.7.5. A cobertura do sinal das antenas (raio de alcance da célula) deve ser de, no mínimo, 50m em locais fechados e de 300m, em locais abertos. [RO]

3.1.7.6. Cada antena deve permitir no mínimo 12 canais de conversação simultâneos. [RO]

3.1.8. GATEWAY CORPORATIVO [P90]

3.1.8.1. Equipamento Gateway H.323 (interoperável com Gatekeeper H.323), composto de hardware, software, firmware e acessórios necessários a sua completa instalação, configuração e operação, para conexão a Rede Corporativa de Voz/Dados;

-Maneira de instalação do gateway:
Interno ao Sistema Telefônico proposto

-Capacidade de canais IP: suporte a pelo menos XX chamadas simultâneas utilizando os codecs solicitados, expansível até YY chamadas

XX = 08 (oito) / YY = 16 (dezesseis)

-Atender aos seguintes protocolos:

H.323 v2 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v3 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v4 / H.225/Q.931 e H.245

-Suporte a serviços complementares:

H.450.1 / H.450.2 / H.450.3 / H.450.4

Codecs de áudio: G.711 e G.723.1 ou G.729A

-Mecanismos de QoS, ToS e Ds: DiffServ e IEEE 802.1p

-Possuir Voice Activity Detection (VAD) e Comfort Noise Generation

-Geração e Detecção de Tom: TIA-464B, DTMF, Dial, Busy, Ring Back, Call Progress

-Cancelamento de Eco: G.168

-Fax: T.38 real-time Fax over IP, sem dispositivo externo

-Gerenciamento: SNMP MIB I e II, HTTP Web Server

-Interface de Rede:

IEEE 802.3 – 10Bse-T

IEEE 802.3 – 100Base-TX

3.1.9. SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

3.1.9.1. Deve ser fornecido e instalado um sistema de suprimento de energia elétrica para o equipamento. [RO]

3.1.9.2. O sistema de suprimento de energia elétrica deve ser modular, de modo que permita a instalação em quantidades que atendam o consumo inicial do equipamento e recarga das respectivas baterias, bem como permitam o acréscimo de módulos para atendimento de expansões da capacidade de consumo dos equipamentos e respectivas baterias. [RO]

3.1.9.3. O sistema de suprimento de energia elétrica deve ser composto dos conjuntos de baterias de acumuladores mantidas em flutuação por retificadores estáticos, com regulação automática e tensão nominal de saída de -48 VCC com positivo conectável à massa. [RO]

3.1.9.4. Os retificadores poderão ser integrados ao equipamento ou não, e devem possibilitar a recarga completa das baterias. [RO]

3.1.9.5. O conjunto de baterias deve garantir, no caso de falha no fornecimento de energia em corrente alternada, a operação do equipamento por 08 (oito) horas ininterruptas, supondo-se a descarga correspondente à da hora de maior movimento (HMM) da CPCT. [RO]

3.1.9.6. As baterias deverão ser do tipo selada ou automotivas do tipo *maintenance free* (livres de manutenção). [RO]

3.1.9.7. Todo o sistema de suprimento de energia elétrica deve ter proteção efetiva contra sobretensões e sobrecorrentes. [RO]

3.1.9.8. Todos os equipamentos energizáveis devem ser conectados aos sistemas de aterramento existentes nos locais das instalações. [RO]

3.1.10. CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO E TESTES DO SISTEMA

3.1.10.1. A LICITANTE deverá cotar o preço de mão de obra para instalação, programação e testes do sistema ofertado, e instalação e programação dos aparelhos telefônicos dos agentes e supervisores. [I]

3.1.10.2. A instalação dos equipamentos deve observar as exigências da concessionária, conforme as Práticas TELEBRÁS aplicáveis. [I]

3.1.10.3. Ficará por conta da LICITANTE o fornecimento de todo o material e acessórios necessários à instalação dos equipamentos objeto destas especificações. [RO]

3.1.10.4. A LICITANTE deverá visitar o local de instalação dos equipamentos, para tomar conhecimento das necessidades; devendo para isto, programar com antecedência o agendamento pertinente, com o Técnico em Telecomunicações da Divisão de Manutenção da Coordenadoria de Obras e Manutenção da Prefeitura da Cidade Universitária da UFSM, através dos telefones 0XX.55.3220.8398 ou 0XX.55.9976.0593 com o Sr. EDUARDO MONTEIRO GOMEZ. [RO]

3.1.10.5. A instalação e montagem do sistema ficará sob a responsabilidade da LICITANTE, que executará estes serviços em dias úteis, de segunda a sexta-feira, entre 8 e 18 horas. [I]

3.1.10.6. Não será da responsabilidade da LICITANTE a confecção da rede interna de fios e cabos, bem como o fornecimento do DG (Distribuidor Geral) da sala da central e o sistema de aterramento. [I]

3.2. PRÉDIO 351 / EX-REITORIA/CCSH (SANTA MARIA)

3.2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.2.1.1. A interligação com a central pública deverá obedecer aos padrões da concessionária local. [RO]

3.2.1.2. Nas interligações com a rede pública, a central deverá permitir discagem direta a ramal (DDR), conforme item 4.11 da Prática 220.600.705 emissão 3, através de todas as linhas tronco unidirecionais de entrada. A central deverá permitir a facilidade (DDR) [RO]

3.2.1.3. A CPCT deverá possuir Certificado de Homologação ou declaração emitida pela ANATEL ou por órgão certificador designado pela mesma, o qual deverá ser apresentado juntamente com a proposta. [RO]

3.2.1.4. Os equipamentos oferecidos deverão ter todos os circuitos necessários ao seu perfeito funcionamento na configuração solicitada, permitindo, quando solicitado, acesso a redes privadas e públicas de telefonia, abrangendo todas as facilidades de serviços de voz e não voz. [RO]

3.2.1.5. A CPCT-CPA-T deve ser capaz de atingir a capacidade de 500 portas pelo simples acréscimo de gabinetes e bastidores, módulos e cartões, para qualquer um dos módulos, não sendo admitidas ampliações baseadas na substituição dos equipamentos inicialmente fornecido e nem acoplamentos de várias centrais, ou seja, deve existir um único módulo central de processamento para a sua capacidade inicial e final [RO]

3.2.1.6. Os equipamentos objeto desta especificação se constituem CPCT-CPA-T Tipo PABX que utilizem técnica TDM-PCM, permitindo a comutação de voz, dados e imagem simultaneamente através de interfaces do tipo 2B+D a dois fios. [RO]

3.2.1.7. A eventual inserção de um cartão ou módulo de periferia em um "slot" que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos àqueles componentes ou à central. [P5]

3.2.1.8. Os equipamentos que compõem o Sistema proposto devem ser novos e de última geração, estando em linha de comercialização pelo fabricante na data de abertura desta licitação. [RO]

3.2.1.9. Deverá ser informado o tempo médio entre falhas (MTBF – Mean Time Between Failure) do Sistema proposto. [RO]

3.2.1.10. O sistema proposto deve ser fornecido com todo o hardware e software necessário ao pleno funcionamento da solução, sendo que o software deve possuir licença de uso por tempo indeterminado. [RO]

3.2.1.11. Devem ser apresentadas descrições sucintas do Sistema, podendo ser complementada por documentações integrantes da proposta, tais como: brochuras, catálogos, manuais técnicos, manuais de operação, etc. [RO]

3.2.1.12. O Sistema proposto deve estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, controladas pela ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações; [RO]

- 3.2.1.13. O Sistema proposto deve empregar tecnologia digital do tipo CPA-T; [RO]
- 3.2.1.14. Interligação com a rede pública de telefonia através de linhas tronco digitais com Discagem Direta a Ramal (DDR), sem o uso de hardware externo adicional, [RO]
- 3.2.1.15. Características funcionais básicas e características técnico-operacionais para CPCT tipo PABX CPA-T, bem como aos requisitos mínimos de CPCT-RDSI. [RO]
- 3.2.1.16. A interligação com a rede pública de Telefonia deverá obedecer aos padrões da(s) Operadora(s) local(is) e deve suportar sinalizações de troncos analógicos (multifrequenciais e decádicos) e troncos digitais com a central pública. [RO]
- 3.2.1.17. O equipamento deverá permitir, através de suas portas digitais associadas a interfaces para comunicação de dados (2B+D) no modo assíncrono, velocidades de transmissão de dados de até 30 Kbps através de único par de fios e interface V.24. [RO]
- 3.2.1.18. Em caso de falta de energia, o sistema deve comutar automaticamente as posições de troncos analógicos (caso existam) para ramais previamente definidos, de maneira que recebam e façam chamadas externas. [RO]
- 3.2.1.19. Capacidade de manusear todas as chamadas sem bloqueio (sistema non-blocking). [RO]
- 3.2.1.20. Possuir memória suficiente para manusear todas as chamadas com grau de serviço aceitável, inclusive nos horários de pico, bem como para acomodar todas as funcionalidades do sistema proposto e com reserva suficiente para crescimento futuro. [RO]
- 3.2.1.21. Possuir tecnologia digital e arquitetura (hardware e software) modular, observando-se o que se segue: [RO]
A inserção de cartões ou módulos necessários a eventuais reconfigurações, expansões ou substituição deve ser processada sem interrupção do funcionamento do Sistema.
Deve ser possível a inserção ou extração de qualquer cartão ou módulo com o Sistema em funcionamento normal, sem que isso cause danos ou falhas devido a transitórios elétricos. Esse requisito não se aplica ao cartão CPU.
A eventual inserção de um cartão ou módulo em um "slot" que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos aos componentes ou ao Sistema.
- 3.2.1.22. A plataforma de software deve ser única para a configuração inicial e final. Entende-se como tal, que não haverá necessidade de substituição do software existente, podendo haver somente acréscimos de facilidades/recursos e reconfigurações. [RO]

3.2.1.23. Em caso de perda dos dados da central telefônica por falta de energia, o tempo máximo de recarga deverá ser de:
tempo de recarga \leq 180 seg [RO]

3.2.1.24. Deverá possuir back-up dos dados de memória em memória não volátil, para recarga automática do sistema quando necessário. [RO]

3.2.1.25. Deverá poder se integrar a uma rede homogênea (composta por sistemas iguais), como em redes heterogêneas (composta por outros modelos e/ou sistemas de fabricantes diversos), formando uma única rede corporativa digital de voz e dados. [RO]

3.2.1.26. Possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais para todos os troncos e interligações e também possibilitar rotas alternativas para as chamadas, de forma totalmente transparente para os usuários, caso a rota principal esteja congestionada, ocupada ou com problema. Esta rota alternativa poderá ser a Rede Pública de Telefonia, no caso da rede corporativa apresentar problemas de congestionamento. [RO]

3.2.1.27. Possuir roteamento de chamadas através de Rota de Menor Custo (LCR - Least Cost Route) para todos os troncos e interligações. Entende-se por Rota de Menor Custo a capacidade do Sistema de estabelecer automaticamente a rota mais econômica em função da Rede Corporativa do Estado, das operadoras de telefonia, do horário, dia da semana, etc., baseada no número do assinante remoto, totalmente transparente para o usuário. [P05]

3.2.1.28. O equipamento deve possuir "Buffer Interno", para que em caso de falta de energia, os dados referentes as ligações realizadas sejam armazenadas. Este "Buffer" deverá possibilitar, no mínimo, o armazenamento de 10.000 ligações. [RO]

3.2.1.29. Permitir a utilização de aparelhos telefônicos digitais, analógicos (decádico ou multifrequêncial), IP e sem fio sendo que todas as facilidades do sistema, exceto aquelas específicas para aparelhos digitais, IP e sem fio devem ser acessadas por qualquer tipo de aparelho telefônico. Também deve ter compatibilidade com terminais RDSI-BRI. [RO]

3.2.1.30. Visualização do número e nome do chamador em telefones IP para chamadas internas [RO]

3.2.1.31. Segurança na comunicação, criptografia na troca de dados entre o CENTRO e demais localidades da rede. [RO]

3.2.1.32. O plano de numeração dos ramais deverá ser composto de, no mínimo:
06 (seis) dígitos [RO]

3.2.1.33. Garantia de sigilo absoluto nas comunicações internas e externas através de seus circuitos. [RO]

3.2.1.34. Suportar as seguintes opções de conectividade: [RO]
Interface BRI – Basic Rate Interface (2B+D) e conexão padrão em interface S0
Interface PRI – Primary Rate Interface (30B+D)
Interface E1 R2D/MFC-5C
Analógica Tie Line E&M + canal dedicado de sinalização

3.2.1.35. Capacidade de interligação com outros sistemas do mesmo fabricante ou de outros fabricantes através da tecnologia de VoIP (Voz sobre IP), através da utilização de equipamentos tipo gateway interno utilizando o protocolo H.323 ou SIP. [P05]

3.2.1.36. Possibilidade de implementação de sistema de Correio de Voz interno ao sistema

proposto. [RO]

3.2.1.37. Possuir modem para diagnóstico e manutenção remota do sistema, possibilitando efetuar alterações no sistema, monitorações, análise e correção de falhas, através de microcomputador. [RO]

3.2.1.38. Padrão ITU-T V.32bis ou Padrão ITU-T V.90 [RO]

3.2.1.39. Possuir uma porta Ethernet que possibilite o acesso e integração do sistema a rede local da LICITANTE, utilizando protocolo TCP/IP, com uma das seguintes interfaces:
Interface 802.3/802.3u (10/100Base-T auto sense). [P05]

3.2.1.40. O Sistema proposto deve possibilitar a operação sem a necessidade de mesas operadoras, não podendo ser exigido qualquer tipo de up-grade para tal. [RO]

3.2.1.41. Possibilidade de compartilhamento de recursos entre o centro e demais órgãos da rede corporativa da UFSM tais como: tarifação centralizada; correio de voz; sistema de atendimento automático; servidor de fax. [RO]

3.2.1.42. Possibilidade de interligação do centro com demais secretarias e órgãos da rede corporativa da UFSM via videoconferência em IP e/ou em ISDN, com qualquer outro sistema de videoconferência externo à rede. [RO]

3.2.1.43. Possibilidade de integração de sistemas de segurança e sistemas de telefone sem fio, CFTV e sistemas de controle de acesso que possivelmente poderão ser implementadas na rede de dados da UFSM. [RO]

3.2.1.44. As salas da direção deverão estar interligadas em rede, via terminais IP, por questões de segurança e agilidade na troca de informações entre eles. O usuário de telefone IP pode transferir o ramal pra qualquer aparelho IP que estiver dentro da rede corporativa, podendo visualizar a agenda e teclas programáveis de seu aparelho origem. [RO]

3.2.1.45. Padronização de facilidades nas centrais, tais como: Tarifação Centralizada, Telefonista Centralizada, Acesso a tronco remoto, identificação do assinante (nome e número) em ramais IP's e digitais para ligações internas inclusive em caso de desvio, gerenciamento centralizado de custos/programação/falhas, bloqueio de chamada a cobrar por ramal e codificação das facilidades, tais como: transferência de chamadas, desvio na origem e no destino, captura de ligações, transferência de ligações, rechamada em caso de ocupado. [RO]

3.2.1.46. Possibilidade de centralização em um único ponto da rede as chamadas telefônicas, mesmo DDR, sendo roteadas aos usuário finais de forma automática, através de software de rede do Sistema. [RO]

3.2.1.47. Nas interligações digitais (redes corporativas), o Sistema deve possuir recurso de compressão de voz integrado (Integrated Voice Compression – IVC), com as seguintes quantidades de canais de voz em um único canal tipo B (64 kbps):
Número de canais ≥ 3 (três) canais. [RO]

3.2.1.48. Na transmissão de voz compactada, a voz deve ser comprimida no site de origem e descompactada somente no site onde se encontra o ramal de destino, independentemente da existência ou não de sites intermediários. [RO]

3.2.1.49. O Equipamento deve possibilitar a manutenção via rede TCP/IP com restrição de acesso para no mínimo 5 usuários IP da UFSM. [P05]

3.2.1.50. O equipamento deverá possibilitar o gerenciamento de falhas via rede TCP/IP, através do

protocolo SNMP. [P30]

3.2.2. FACILIDADES BÁSICAS DO EQUIPAMENTO

3.2.2.1. Possuir no mínimo 15 (quinze) categorias diferentes para acesso de ramais a facilidades de voz e de dados. [RO]

3.2.2.2. O Sistema deve possibilitar a utilização de troncos analógicos bidirecionais - troncos executivos - com numeração diferenciada, de forma que, chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos. [RO]

3.2.2.3. Possuir segurança para transmissão de dados. [RO]

3.2.2.4. Possuir sinalização visual de, pelo menos, as seguintes falhas ocasionais: [RO]

Indicação de falta de energia;

Circuito terminal de linha-tronco fora de serviço;

Bloqueio de sistema.

3.2.2.5. Possibilidade de definir diferentes rotas para chamadas de entrada e/ou saída, bem como definição de privilégio para obtenção de rotas em função de categorização do ramal. [RO]

3.2.2.6. As rotas de saída devem possibilitar: discagem direta por MF; pós-discagem; conversão de tom de tecla para pulso decádico. [RO]

3.2.2.7. O Sistema deve prover reconhecimento do número telefônico do chamador em chamadas DDR (desde que enviado pela central pública), apresentando-o nos aparelhos digitais com "display". [RO]

3.2.2.8. Através de programação, deve-se poder dividir a central em até 3 grupos distintos de troncos, ramais e facilidades, como se fossem 3 centrais independentes compartilhando a mesma central telefônica. [RO]

3.2.2.9. Deverá ser possível inserir ou suprimir dígitos aos números discados, a fim de adequar situações operacionais e opções definidas pela LICITANTE. [RO]

3.2.2.10. Redirecionamento de chamadas DDR para a telefonista, no caso de: expirar o tempo decorrente de chamada; número desconhecido; ramal ocupado e não responde. [RO]

3.2.2.11. Redirecionamento de chamadas DDR para um ramal pré-programado pertencente a um grupo de ramais, no caso de ramal ocupado ou por não atendimento. [RO]

3.2.2.12. O Sistema deve permitir o bloqueio de ligações a cobrar dependendo da categoria à qual o ramal pertença. A implementação da facilidade deverá ser por programação do Sistema, sem o uso de "hardware" adicional. [RO]

3.2.2.13. Possuir discriminador de chamadas de saída: através de classes de tráfego (local, DDD, DDI); discriminação de rotas; discriminação de acesso a números especiais; de modo a viabilizar as seguintes categorias de assinantes: [RO]

IRRESTRITO: poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, qualquer chamada local, nacional (sistema DDD), e internacional (sistema DDI), após a discagem de código de acesso.

IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, chamadas locais e nacionais (sistema DDD), após a discagem de código de acesso.

Impedido de acesso ao tráfego DDI e restrição ao tráfego DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo e celular, automaticamente, chamadas locais e para áreas nacionais previamente definidas, com ou sem bloqueio a celular, após a discagem de código de acesso.

IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI E DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo, automaticamente, chamadas locais.

SEMI-RESTRITO: somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas internas. Chamadas externas, através do auxílio da telefonista.

RESTRITO: somente poderão efetuar chamadas entre os ramais do Sistema.

Possuir toques de campanha diferenciados para: chamadas internas, chamadas externas e rechamada automática.

3.2.2.14. Capacidade de permitir que um usuário habilite através de código PIN (Personal Identification Number), todas as características de seu ramal de origem, em qualquer ponto do Sistema proposto, sendo sempre bilhetado pelo seu código de origem, e não ao ramal físico onde se fez a ligação. Tal facilidade deverá funcionar também para sistemas integrados em rede corporativa homogênea. [RO]

3.2.2.15. O Sistema deve possibilitar serviço noturno de modo que as chamadas externas encaminhadas através das telefonistas ausentes sejam automaticamente dirigidas a ramal ou grupos de ramais pré-determinados. [RO]

3.2.2.16. O sistema proposto deve possibilitar a mudança física de ramais do mesmo tipo através do uso de códigos específicos, sem a necessidade de reprogramação no terminal de gerenciamento ou mudanças na rede secundária. [RO]

3.2.2.17. Possuir Agenda de Nomes com indicação de número/nome quando em chamadas dirigidas para aparelhos digitais com "display". [RO]

3.2.2.18. Quando um usuário possuir telefone digital com “display”, as informações apresentadas no mesmo devem ser obrigatoriamente em português. [RO]

3.2.2.19. O Sistema deve possibilitar que ramais para fax sejam programados especificamente para lidar com as informações enviadas por fax. [RO]

3.2.2.20. O Sistema deve possibilitar protocolo de interligação Q-SIG, conforme padronização ITU-T/ETSI, visando a transparência de recursos entre sistemas heterogêneos interligados. [RO]

3.2.2.21. O Sistema deve possibilitar protocolo de interligação DPNSS (Digital Private Network Signaling System), conforme padronização ITU-T, visando à transparência de recursos entre sistemas heterogêneos interligados. [RO]

3.2.2.22. O sistema permite ativar algumas facilidades mediante programação como: Categorização de ramais, Cadeado coletivo, Seleção do ramal noturno. [RO]

3.2.2.23. O sistema deve permitir programar facilidades formando grupos de atendimento com as seguintes características: Marcação de logon, logoff e ausência do atendedor, Busca cíclica, Linear e estatística. Intercalação, Monitoração de chamadas, Relatórios estatísticos, Relatórios de tráfego, Mensagens em Broad-cast. [RO]

3.2.2.24. A manutenção, diagnóstico e administração do sistema ser realizado no local ou remotamente através de um modem integrado na central cujo acesso só será permitido mediante uma senha para garantir a confiabilidade e a segurança do Sistema. [RO]

3.2.2.25. A Central Telefônica, deverá possibilitar a utilização de rotas alternativas, através de linhas tronco analógico/digital, em caso de falha da conexão IP. [RO]

3.2.3. FACILIDADES PARA USUÁRIOS (FACILIDADES DE RAMAIS)

3.2.3.1. As facilidades a seguir podem ser designadas e utilizadas por ramais individuais ou grupos de ramais e se aplicam a ramal analógico e digital. [RO]

3.2.3.2. Possibilidade de chamada para a telefonista – acesso à telefonista através de um único dígito. [RO]

3.2.3.3. Interligação automática entre ramais – acesso automático a qualquer ramal do Sistema. [RO]

3.2.3.4. Transferência de chamada – capacidade de transferir ligações internas ou externas a outro ramal, antes ou após o ramal chamado atender. [RO]

3.2.3.5. Captura de chamada em grupo – as chamadas para qualquer ramal podem ser capturadas por outros ramais, pertencente ao grupo do ramal chamado. [RO]

3.2.3.6. Redirecionamento automático de chamadas – redirecionamento automático de chamadas para outro ramal, por não atendimento, ausente ou ocupado (com código de ativação/cancelamento). [RO]

3.2.3.7. Desvio seletivo para chamadas internas e externas. [RO]

3.2.3.8. Rediscagem do último número discado – rediscagem, por meio de uma única tecla, do último número discado (interno ou externo). [RO]

- 3.2.3.9. DDR a cobrar – capacidade de um ramal estar bloqueado ou liberado para ligações DDR a cobrar. [RO]
- 3.2.3.10. Chamada em espera para ramal ocupado - com indicação por tom especial ou display e com possibilidade de proteção contra chamada em espera. [RO]
- 3.2.3.11. Estacionamento de chamadas – chamadas em curso poderão ser “estacionadas” temporariamente, para posterior retomada ou captura por outro ramal. [RO]
- 3.2.3.12. Rechamada – após um período predeterminado, as chamadas que foram estacionadas ou transferidas sem resposta, voltam a chamar o ramal inicial. [RO]
- 3.2.3.13. Rechamada automática para ramal – reserva automática de um ramal quando ocupado ou não atende, através de uma chamada de retorno automática. [RO]
- 3.2.3.14. Consulta – consultar um outro destino nas chamadas externas de entrada e saída, e internas. Parte retida com música em espera. [RO]
- 3.2.3.15. Consulta Pendular - possibilidade de alternar entre dois participantes (interno e/ou externo) através de código; parte retida com música em espera. [RO]
- 3.2.3.16. Conferência a três – entre participantes internos e/ou externos, com tom de advertência. [RO]
- 3.2.3.17. Conferência múltipla (ramais digitais) de, no mínimo, 6 participantes
- 3.2.3.18. Acesso a duas linhas - atendimento simultâneo de duas chamadas, com uma sendo colocada em espera. [RO]
- 3.2.3.19. Linha direta (hot-line) – chamar um número determinado de maneira: fixa; com retardo e com possibilidade de pós-discagem. [RO]
- 3.2.3.20. Intercalação de chamada – capacidade de usuários autorizados se conectarem a uma chamada em curso de outro usuário, com tom de advertência e possibilidade de proteção contra intercalação. [RO]
- 3.2.3.21. Siga-me – redirecionar uma chamada de entrada de um ramal ou grupo de ramais, para um número designado, interno ou externo, com: [RO]
Destino interno: ativação/desativação na origem e no destino
Destino externo: ativação na origem
Possibilidade de proteção contra siga-me.
- 3.2.3.22. Código de cancelamento geral de facilidades – possibilidade de um ramal cancelar facilidades. [RO]
- 3.2.3.23. Proteção para transmissão de dados – os ramais de dados deverão ser protegidos contra intercalação, de maneira fixa ou iniciado através de código. [RO]
- 3.2.3.24. Grupos de usuários – formação de grupos de usuários por ramais analógicos ou digitais com linhas tronco próprias; telefonistas e/ou ramais noturnos próprios; acesso mútuo ou não, entre os conjuntos de ramais; sinalização comum (em todos os ramais do grupo); sinalização privativa (somente no próprio aparelho). [RO]
- 3.2.3.25. Grupos chefe/secretária – agrupamento de ramais multi-chefe / multi-secretária. [RO]
- 3.2.3.26. Busca em grupo – grupo de ramais podendo ser acessado de maneira cíclica ou fixa,

através de um número comum ou por seus números individuais. Este grupo poderá conter ramais pertencentes a outros sites do Sistema. [RO]

3.2.3.27. Cadeado Eletrônico – Possibilidade de qualquer ramal do Sistema ser habilitado ou desabilitado pelo seu usuário para efeito de estabelecimento de chamadas externas. [RO]

3.2.4. APARELHOS TELEFÔNICOS

3.2.4.1. Deverá ser possível a instalação dos aparelhos telefônicos abaixo descritos, dentro das seguintes condições, sem necessidade de equipamentos adicionais para extensão de enlace ou regeneração de sinais: [RO]

Alimentação a partir da central, interligado através de um par de fios;

3.2.4.2. Aparelhos telefônicos DTMF - através de linha telefônica com resistência de "loop" mínima de 2.000 ohms, inclusive aparelho telefônico; [RO]

3.2.4.3. Aparelhos telefônicos digitais com emprego de um único par telefônico, com comprimento de até 800 metros. [RO]

3.2.4.4. Aparelhos IP com ativação dos mesmos na rede local da UFSM.

3.2.5. APARELHO TELEFÔNICO IP - DEVERÁ SER COTADO O SEGUINTE TIPO DE APARELHO TELEFÔNICO IP, QUE PODE SER CONECTADO À REDE FAST-ETHERNET TCP/IP LOCAL (LAN), COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

3.2.5.1. Mostrador de cristal líquido, alfanumérico, com capacidade mínima de 24 caracteres por linha e duas linhas que possibilite indicação de data, hora, duração da ligação, número chamado, número do ramal que iniciou a chamada quando do recebimento de ligações internas e de mensagens. [RO]

3.2.5.2. Interface para fone de cabeça (headset) incorporado ao aparelho. [RO]

3.2.5.3. Monitoração do status das chamadas. [RO]

3.2.5.4. Viva-voz full duplex. [RO]

3.2.5.5. Operação "chefe-secretária". [RO]

3.2.5.6. Controle de volume. [RO]

3.2.5.7. Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.2.5.8. Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa, a ele dirigida. [RO]

3.2.5.9. Os telefones IP deverão possuir display com informação de número de assinante A e nome quando este for outro ramal da central. [RO]

3.2.5.10. Os telefones IP terão que obrigatoriamente suportar os padrões SIP e H.323 sem a necessidade de troca de hardware. [RO]

3.2.5.11. Devem suportar recurso de Power Over Lan. [RO]

3.2.5.12. Alimentação através de fonte local externa ou via LAN 10/100-Ethernet, conexão RJ-45, através de tele-alimentador padrão IEEE 802.3af. [RO]

3.2.5.13. Deverá possuir 12 teclas de função com sinalização em led de ocupação de ramais e utilização de funções. [RO]

3.2.5.14. Os Terminais Telefônicos IP deverão ter capacidade de gerenciamento remotamente via interface http, com segurança de acesso por senhas. [RO]

3.2.6. APARELHO TELEFÔNICO DIGITAL - DEVERÁ SER COTADO O SEGUINTE TIPO DE APARELHO TELEFÔNICO DIGITAL, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

3.2.6.1. Teclado alfanumérico. [RO]

3.2.6.2. Teclas de funções programáveis pelo usuário (minimo): 08 (oito) [RO]

3.2.6.3. Teclas de funções fixas programáveis pelo Sistema (minimo): 04 (quatro) [RO]

3.2.6.4. Display de cristal líquido com capacidade mínima de 40 caracteres que possibilite indicação de data, hora, número chamado, nome do ramal chamador e número do assinante externo chamador. [RO]

3.2.6.5. Possibilidade de conexão de terminais de dados ou segundo telefone digital, através de adaptador específico. [RO]

3.2.6.6. Interface para fone de cabeça (headset) incorporado ao aparelho. [RO]

3.2.6.7. Monitoração do status das chamadas. [RO]

3.2.6.8. Possibilidade de idioma português no display. [RO]

3.2.6.9. Deve possuir teclas de navegação e menu de facilidades. [RO]

3.2.6.10. Viva-voz full duplex. [RO]

3.2.6.11. Operação "chefe-secretária". [RO]

3.2.6.12. Controle de volume. [RO]

3.2.6.13. Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.2.6.14. Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa, a ele dirigida. [RO]

3.2.6.15. Porta USB 1.1 integrada. [RO]

3.2.6.16. Possuir conector padrão RJ-11. [RO]

3.2.6.17. Possibilidade de interface para modulo de expansão de teclas com leds associados. [RO]

3.2.6.18. Possibilidade de estabelecer chamadas sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.2.7. GATEWAY CORPORATIVO [P90]

3.2.7.1. Equipamento Gateway H.323 (interoperável com Gatekeeper H.323), composto de hardware, software, firmware e acessórios necessários a sua completa instalação, configuração e operação, para conexão a Rede Corporativa de Voz/Dados;

-Maneira de instalação do gateway:
Interno ao Sistema Telefônico proposto

-Capacidade de canais IP: suporte a pelo menos XX chamadas simultâneas utilizando os codecs solicitados, expansível até YY chamadas

XX = 08 (oito) / YY = 16 (dezesesseis)

-Atender aos seguintes protocolos:

H.323 v2 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v3 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v4 / H.225/Q.931 e H.245

-Suporte a serviços complementares:

H.450.1 / H.450.2 / H.450.3 / H.450.4

Codecs de áudio: G.711 e G.723.1 ou G.729A

-Mecanismos de QoS, ToS e Ds: DiffServ e IEEE 802.1p

-Possuir Voice Activity Detection (VAD) e Comfort Noise Generation

-Geração e Detecção de Tom: TIA-464B, DTMF, Dial, Busy, Ring Back, Call Progress

-Cancelamento de Eco: G.168

-Fax: T.38 real-time Fax over IP, sem dispositivo externo

-Gerenciamento: SNMP MIB I e II, HTTP Web Server

-Interface de Rede:

IEEE 802.3 – 10Base-T

IEEE 802.3 – 100Base-TX

3.2.8. RAMAIS SEM FIO

3.2.8.1. O sistema deverá permitir o uso de ramais móveis internamente a CONTRATANTE com as mesmas facilidades disponíveis para os ramais digitais da CPCT CPA-T. [P20]

3.2.8.2. Utilizar o padrão de comunicação DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) na faixa de frequência de 1.91 Ghz a 1.93 Ghz e possuir o protocolo GAP (General Access Profile), com o funcionamento multicelular. [RO]

3.2.8.3. A codificação de voz deverá ser feita utilizando-se modulação ADPCM (Adaptive Pulse Code Modulation) a 32Kbits/s. [RO]

3.2.8.4. O sistema deverá permitir mobilidade total por todas as células, havendo comutação dinâmica das chamadas de uma célula para outra ou entre canais de uma mesma célula, sem queda de ligações na comutação (roaming). [RO]

3.2.8.5. A cobertura do sinal das antenas (raio de alcance da célula) deve ser de, no mínimo, 50m em locais fechados e de 300m, em locais abertos. [RO]

3.2.8.6. Cada antena dever permitir no mínimo 12 canais de conversação simultâneos. [RO]

3.2.9. INTERLIGAÇÃO DE SISTEMAS E VOZ SOBRE IP

3.2.9.1. O equipamento deverá permitir a conexão de múltiplas CPCT através de protocolo TCP/IP, compartilhando a infra-estrutura de transmissão de dados, sem a necessidade de Hardware específico para protocolos de voz (como E1, E&M, ISDN...) nos roteadores da rede de dados. [RO]

3.2.9.2. Cada equipamento deve permitir, no mínimo, 02 canais de comunicação IP simultânea, podendo chegar a 32 canais iP por módulo. P[30]

3.2.9.3. O Sistema deve suportar plano de numeração aberto ou fechado. A numeração fechada assume a exclusividade dos números de ramais em toda a rede. Cada ramal pode discar para todos os outros digitando apenas seu número. Em numeração fechada cada ramal é identificado, de fora da localidade, por um código de área mais seu próprio número. Isso significa que os números de ramais podem se repetir em diferentes localidades do sistema. [RO]

3.2.9.4. Permitir a utilização de algoritmo de compressão segundo padrão G.723 e G.729 A/B; [RO]

3.2.9.5. Permitir a utilização de até 500 softphones e/ou telefones IP. [P05]

3.2.9.6. Permitir a configuração do roteamento dos canais de voz para a rede publica de telefonia, de forma que quando for detectado o congestionamento ou queda na rede WAN os canais de voz possam trafegar através de um tronco TDM ligado a uma operadora; [RO]

3.2.9.7. As CPCT conectadas devem permitir que as ligações entre localidades sejam tratadas como ligações internas com as seguintes facilidades: [RO]

Nome e número do assinante A

Rechamada em caso de não atendimento ou em caso de ocupado

DDR (acesso direto ao ramal desejado)

Distinção de toque (interna/externa)

MWI (Message Waiting Information) – sinalização de mensagens de correio de voz

Correio de voz centralizado –sistema único para a rede

Inibição de número e nome do assinante A nos telefones com display

Atendimento centralizado

Bilhetagem e tarifação centralizada

Rota de menor custo (na rede privada e para acesso às linhas externas)

Desconexão dos canais B em caso da chamada voltar para o PABX 1 (efeito trombone)

Roteamento dinâmico em caso de desvio. Se um usuário no ponto A faz uma chamada para o ponto B e este está desviado para uma outra localidade C, a rota é otimizada como uma chamada direta A-C e não como A-B-C

3.2.10. SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

3.2.10.1. Deve ser fornecido e instalado um sistema de suprimento de energia elétrica para a central. [RO]

3.2.10.2. O sistema de suprimento de energia elétrica deve ser modular, de modo que permita a instalação em quantidades que atendam o consumo inicial da CPCT e recarga das respectivas baterias, bem como permitam o acréscimo de módulos para atendimento de expansões da capacidade de consumo das CPCT e respectivas baterias. [RO]

3.2.10.3. O conjunto de baterias deve garantir, no caso de falha no fornecimento de energia em corrente alternada, a operação do equipamento por 05 (cinco) horas ininterruptas, supondo-se a descarga correspondente à da hora de maior movimento (HMM) da CPCT. [RO]

3.2.10.4. As baterias devem ser do tipo selada ou livre de manutenção [RO]

3.2.10.5. Todo o sistema de suprimento de energia elétrica deve ter proteção efetiva contra sobretensões e sobrecorrentes. [RO]

3.2.10.6. Todos os equipamentos energizáveis devem ser conectados aos sistemas de aterramento existentes nos locais das instalações. [RO].

3.2.11. CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO E TESTES DO SISTEMA

3.2.11.1. A LICITANTE deverá cotar o preço de mão de obra para instalação, programação e testes do sistema ofertado, e instalação e programação dos aparelhos telefônicos dos agentes e supervisores. [I]

3.2.11.2. A instalação dos equipamentos deve observar as exigências da concessionária, conforme as Práticas TELEBRÁS aplicáveis. [I]

3.2.11.3. Ficará por conta da LICITANTE o fornecimento de todo o material e acessórios necessários à instalação dos equipamentos objeto destas especificações. [RO]

3.2.11.4. A LICITANTE deverá visitar o local de instalação dos equipamentos, para tomar conhecimento das necessidades; devendo para isto, programar com antecedência o agendamento pertinente, com o Técnico em Telecomunicações da Divisão de Manutenção da Coordenadoria de Obras e Manutenção da Prefeitura da Cidade Universitária da UFSM, através dos telefones 0XX.55.3220.8398 ou 0XX.55.9976.0593 com o Sr. EDUARDO MONTEIRO GOMEZ. [RO]

3.2.11.5. A instalação e montagem do sistema ficarão sob a responsabilidade da LICITANTE, que executará estes serviços em dias úteis, de segunda à sexta-feira, entre 8 e 18 horas. [I]

3.2.11.6. Não será da responsabilidade da LICITANTE a confecção da rede interna de fios e cabos, bem como o fornecimento do DG (Distribuidor Geral) da sala da central e o sistema de aterramento. [I]

3.3. PRÉDIO 416/CAFW (COLÉGIO AGRÍCOLA DE FREDERICO WESTPHALEN) - PRÉDIO 01/ CESNORS-FW/UFSM (CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL DE FREDERICO WESTPHALEN) - PRÉDIO 01/ CESNORS-PM/UFSM (CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL DE PALMEIRA DAS MISSÕES)

3.3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.3.1.1. A interligação com a central pública deverá obedecer aos padrões da concessionária local. [RO]

3.3.1.2. Nas interligações com a rede pública, a central deverá permitir discagem direta a ramal (DDR), conforme item 4.11 da Prática 220.600.705 emissão 3, através de todas as linhas tronco unidirecionais de entrada. A central deverá permitir a facilidade (DDR) [RO]

3.3.1.3. A CPCT deverá possuir Certificado de Homologação ou declaração emitida pela ANATEL ou por órgão certificador designado pela mesma, o qual deverá ser apresentado juntamente com a proposta. [RO]

- 3.3.1.4. Os equipamentos oferecidos deverão ter todos os circuitos necessários ao seu perfeito funcionamento na configuração solicitada, permitindo, quando solicitado, acesso a redes privadas e públicas de telefonia, abrangendo todas as facilidades de serviços de voz e não voz. [RO]
- 3.3.1.5. A CPCT-CPA-T deve ser capaz de atingir a capacidade de 500 portas pelo simples acréscimo de gabinetes e bastidores, módulos e cartões, para qualquer um dos módulos, não sendo admitidas ampliações baseadas na substituição dos equipamentos inicialmente fornecido e nem acoplamentos de várias centrais, ou seja, deve existir um único módulo central de processamento para a sua capacidade inicial e final [RO]
- 3.3.1.6. Os equipamentos objeto desta especificação se constituem CPCT-CPA-T Tipo PABX que utilizem técnica TDM-PCM, permitindo a comutação de voz, dados e imagem simultaneamente através de interfaces do tipo 2B+D a dois fios. [RO]
- 3.3.1.7. A eventual inserção de um cartão ou módulo de periferia em um "slot" que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos àqueles componentes ou à central. [P5]
- 3.3.1.8. Os equipamentos que compõem o Sistema proposto devem ser novos e de última geração, estando em linha de comercialização pelo fabricante na data de abertura desta licitação. [RO]
- 3.3.1.9. Deverá ser informado o tempo médio entre falhas (MTBF – Mean Time Between Failure) do Sistema proposto. [RO]
- 3.3.1.10. O sistema proposto deve ser fornecido com todo o hardware e software necessário ao pleno funcionamento da solução, sendo que o software deve possuir licença de uso por tempo indeterminado. [RO]
- 3.3.1.11. Devem ser apresentadas descrições sucintas do Sistema, podendo ser complementada por documentações integrantes da proposta, tais como: brochuras, catálogos, manuais técnicos, manuais de operação, etc. [RO]
- 3.3.1.12. O Sistema proposto deve estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, controladas pela ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações; [RO]
- 3.3.1.13. O Sistema proposto deve empregar tecnologia digital do tipo CPA-T; [RO]
- 3.3.1.14. Interligação com a rede pública de telefonia através de linhas tronco digitais com Discagem Direta a Ramal (DDR), sem o uso de hardware externo adicional, [RO]
- 3.3.1.15. Características funcionais básicas e características técnico-operacionais para CPCT tipo PABX CPA-T, bem como aos requisitos mínimos de CPCT-RDSI. [RO]
- 3.3.1.16. A interligação com a rede pública de Telefonia deverá obedecer aos padrões da(s) Operadora(s) local(is) e deve suportar sinalizações de troncos analógicos (multifrequenciais e decádicos) e troncos digitais com a central pública. [RO]
- 3.3.1.17. O equipamento deverá permitir, através de suas portas digitais associadas a interfaces para comunicação de dados (2B+D) no modo assíncrono, velocidades de transmissão de dados de até 30 Kbps através de único par de fios e interface V.24. [RO]
- 3.3.1.18. Em caso de falta de energia, o sistema deve comutar automaticamente as posições de troncos analógicos (caso existam) para ramais previamente definidos, de maneira que recebam e façam chamadas externas. [RO]
- 3.3.1.19. Capacidade de manusear todas as chamadas sem bloqueio (sistema non-blocking). [RO]
- 3.3.1.20. Possuir memória suficiente para manusear todas as chamadas com grau de serviço

aceitável, inclusive nos horários de pico, bem como para acomodar todas as funcionalidades do sistema proposto e com reserva suficiente para crescimento futuro. [RO]

3.3.1.21. Possuir tecnologia digital e arquitetura (hardware e software) modular, observando-se o que se segue: [RO]

A inserção de cartões ou módulos necessários a eventuais reconfigurações, expansões ou substituição deve ser processada sem interrupção do funcionamento do Sistema.

Deve ser possível a inserção ou extração de qualquer cartão ou módulo com o Sistema em funcionamento normal, sem que isso cause danos ou falhas devido a transitórios elétricos. Esse requisito não se aplica ao cartão CPU.

A eventual inserção de um cartão ou módulo em um "slot" que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos aos componentes ou ao Sistema.

3.3.1.22. A plataforma de software deve ser única para a configuração inicial e final. Entende-se como tal, que não haverá necessidade de substituição do software existente, podendo haver somente acréscimos de facilidades/recursos e reconfigurações. [RO]

3.3.1.23. Em caso de perda dos dados da central telefônica por falta de energia, o tempo máximo de recarga deverá ser de:

tempo de recarga \leq 180 seg [RO]

3.3.1.24. Deverá possuir back-up dos dados de memória em memória não volátil, para recarga automática do sistema quando necessário. [RO]

3.3.1.25. Deverá poder se integrar a uma rede homogênea (composta por sistemas iguais), como em redes heterogêneas (composta por outros modelos e/ou sistemas de fabricantes diversos), formando uma única rede corporativa digital de voz e dados. [RO]

3.3.1.26. Possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais para todos os troncos e interligações e também possibilitar rotas alternativas para as chamadas, de forma totalmente transparente para os usuários, caso a rota principal esteja congestionada, ocupada ou com problema. Esta rota alternativa poderá ser a Rede Pública de Telefonia, no caso da rede corporativa apresentar problemas de congestionamento. [RO]

3.3.1.27. Possuir roteamento de chamadas através de Rota de Menor Custo (LCR - Least Cost Route) para todos os troncos e interligações. Entende-se por Rota de Menor Custo a capacidade do Sistema de estabelecer automaticamente a rota mais econômica em função da Rede Corporativa do Estado, das operadoras de telefonia, do horário, dia da semana, etc., baseada no número do assinante remoto, totalmente transparente para o usuário. [P05]

3.3.1.28. O equipamento deve possuir "Buffer Interno", para que em caso de falta de energia, os dados referentes as ligações realizadas sejam armazenadas. Este "Buffer" deverá possibilitar, no mínimo, o armazenamento de 10.000 ligações. [RO]

3.3.1.29. Permitir a utilização de aparelhos telefônicos digitais, analógicos (decádico ou multifreqüencial), IP e sem fio sendo que todas as facilidades do sistema, exceto aquelas específicas para aparelhos digitais, IP e sem fio devem ser acessadas por qualquer tipo de aparelho telefônico. Também deve ter compatibilidade com terminais RDSI-BRI. [RO]

3.3.1.30. Visualização do número e nome do chamador em telefones IP para chamadas internas. [RO]

3.3.1.31. Segurança na comunicação, criptografia na troca de dados entre o CENTRO e demais localidades da rede. [RO]

3.3.1.32. O plano de numeração dos ramais deverá ser composto de, no mínimo 06 (seis) dígitos.

[RO]

3.3.1.33. Garantia de sigilo absoluto nas comunicações internas e externas através de seus circuitos. [RO]

3.3.1.34. Suportar as seguintes opções de conectividade: [RO]

Interface BRI – Basic Rate Interface (2B+D) e conexão padrão em interface S0

Interface PRI – Primary Rate Interface (30B+D)

Interface E1 R2D/MFC-5C

Analógica Tie Line E&M + canal dedicado de sinalização

3.3.1.35. Capacidade de interligação com outros sistemas do mesmo fabricante ou de outros fabricantes através da tecnologia de VoIP (Voz sobre IP), através da utilização de equipamentos tipo gateway interno utilizando o protocolo H.323 ou SIP. [P05]

3.3.1.36. Possibilidade de implementação de sistema de Correio de Voz interno ao sistema proposto. [RO]

3.3.1.37. Possuir modem para diagnóstico e manutenção remota do sistema, possibilitando efetuar alterações no sistema, monitorações, análise e correção de falhas, através de microcomputador, Padrão ITU-T V.32bis ou Padrão ITU-T V.90. [RO]

3.3.1.38. Possuir uma porta Ethernet que possibilite o acesso e integração do sistema a rede local da LICITANTE, utilizando protocolo TCP/IP, com uma das seguintes interfaces:

Interface 802.3/802.3u (10/100Base-T auto sense). [P05]

3.3.1.39. O Sistema proposto deve possibilitar a operação sem a necessidade de mesas operadoras. [RO]

3.3.1.40. Possibilidade de compartilhamento de recursos entre o centro e demais órgãos da rede corporativa da UFSM tais como: tarifação centralizada; correio de voz; sistema de atendimento automático; servidor de fax. [RO]

3.3.1.41. Possibilidade de interligação do centro com demais secretarias e órgãos da rede corporativa da UFSM via videoconferência em IP e/ou em ISDN, com qualquer outro sistema de videoconferência externo à rede. [RO]

3.3.1.42. Possibilidade de integração de sistemas de segurança e sistemas de telefone sem fio, CFTV e sistemas de controle de acesso que possivelmente poderão ser implementadas na rede de dados da UFSM. [RO]

3.3.1.43. As salas da direção deverão estar interligadas em rede, via terminais IP, por questões de segurança e agilidade na troca de informações entre eles. O usuário de telefone IP pode transferir o ramal pra qualquer aparelho IP que estiver dentro da rede corporativa, podendo visualizar a agenda e teclas programáveis de seu aparelho origem. [RO]

3.3.1.44. Padronização de facilidades nas centrais, tais como: Tarifação Centralizada, Telefonista Centralizada, Acesso a tronco remoto, identificação do assinante (nome e número) em ramais IP's e digitais para ligações internas inclusive em caso de desvio, gerenciamento centralizado de custos/programação/falhas, bloqueio de chamada a cobrar por ramal e codificação das facilidades, tais como: transferência de chamadas, desvio na origem e no destino, captura de ligações, transferência de ligações, rechamada em caso de ocupado. [RO]

3.3.1.45. Possibilidade de centralização em um único ponto da rede as chamadas telefônicas, mesmo DDR, sendo roteadas aos usuário finais de forma automática, através de software de rede do Sistema. [RO]

3.3.1.46. Nas interligações digitais (redes corporativas), o Sistema deve possuir recurso de compressão de voz integrado (Integrated Voice Compression – IVC), com as seguintes quantidades de canais de voz em um único canal tipo B (64 kbps):

Número de canais \geq 3 (três) canais. [RO]

3.3.1.47. Na transmissão de voz compactada, a voz deve ser comprimida no site de origem e descompactada somente no site onde se encontra o ramal de destino, independentemente da existência ou não de sites intermediários. [RO]

3.3.1.48. O Equipamento deve possibilitar a manutenção via rede TCP/IP com restrição de acesso para no mínimo 5 usuários IP da UFSM. [P05]

3.3.1.49. O equipamento deverá possibilitar o gerenciamento de falhas via rede TCP/IP, através do protocolo SNMP. [RO]

3.3.2. FACILIDADES BÁSICAS DO EQUIPAMENTO

3.3.2.1. Possuir no mínimo 15 (quinze) categorias diferentes para acesso de ramais a facilidades de voz e de dados. [RO]

3.3.2.2. O Sistema deve possibilitar a utilização de troncos analógicos bidirecionais - troncos executivos - com numeração diferenciada, de forma que, chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos. [RO]

3.3.2.3. Possuir segurança para transmissão de dados. [RO]

3.3.2.4. Possuir sinalização visual de, pelo menos, as seguintes falhas ocasionais: [RO]

-Indicação de falta de energia;

-Circuito terminal de linha-tronco fora de serviço;

-Bloqueio de sistema.

3.3.2.5. Possibilidade de definir diferentes rotas para chamadas de entrada e/ou saída, bem como definição de privilégio para obtenção de rotas em função de categorização do ramal. [RO]

3.3.2.6. As rotas de saída devem possibilitar: discagem direta por MF; pós-discagem; conversão de tom de tecla para pulso decádico. [RO]

3.3.2.7. O Sistema deve prover reconhecimento do número telefônico do chamador em chamadas DDR (desde que enviado pela central pública), apresentando-o nos aparelhos digitais com “display”. [RO]

3.3.2.8. Através de programação, deve-se poder dividir a central em até 3 grupos distintos de troncos, ramais e facilidades, como se fossem 3 centrais independentes compartilhando a mesma central telefônica. [RO]

- 3.3.2.9. Deverá ser possível inserir ou suprimir dígitos aos números discados, a fim de adequar situações operacionais e opções definidas pela LICITANTE. [RO]
- 3.3.2.10. Redirecionamento de chamadas DDR para a telefonista, no caso de: expirar o tempo decorrente de chamada; número desconhecido; ramal ocupado e não responde. [RO]
- 3.3.2.11. Redirecionamento de chamadas DDR para um ramal pré-programado pertencente a um grupo de ramais, no caso de ramal ocupado ou por não atendimento. [RO]
- 3.3.2.12. O Sistema deve permitir o bloqueio de ligações a cobrar dependendo da categoria à qual o ramal pertença. A implementação da facilidade deverá ser por programação do Sistema, sem o uso de “hardware” adicional. [RO]
- 3.3.2.13. Possuir discriminador de chamadas de saída: através de classes de tráfego (local, DDD, DDI); discriminação de rotas; discriminação de acesso a números especiais; de modo a viabilizar as seguintes categorias de assinantes: [RO]
IRRESTRITO: poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, qualquer chamada local, nacional (sistema DDD), e internacional (sistema DDI), após a discagem de código de acesso.
IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo ou celular, automaticamente, chamadas locais e nacionais (sistema DDD), após a discagem de código de acesso.
Impedido de acesso ao tráfego DDI e restrição ao tráfego DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo e celular, automaticamente, chamadas locais e para áreas nacionais previamente definidas, com ou sem bloqueio a celular, após a discagem de código de acesso.
IMPEDIDO DE ACESSO AO TRÁFEGO DDI E DDD: somente poderão efetuar ligações para telefone fixo, automaticamente, chamadas locais.
SEMI-RESTRITO: somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas internas. Chamadas externas, através do auxílio da telefonista.
RESTRITO: somente poderão efetuar chamadas entre os ramais do Sistema.
Possuir toques de campanha diferenciados para: chamadas internas, chamadas externas e rechamada automática. [RO]
- 3.3.2.14. Capacidade de permitir que um usuário habilite através de código PIN (Personal Identification Number), todas as características de seu ramal de origem, em qualquer ponto do Sistema proposto, sendo sempre bilhetado pelo seu código de origem, e não ao ramal físico onde se fez a ligação. Tal facilidade deverá funcionar também para sistemas integrados em rede corporativa homogênea. [RO]
- 3.3.2.15. O Sistema deve possibilitar serviço noturno de modo que as chamadas externas encaminhadas através das telefonistas ausentes sejam automaticamente dirigidas a ramal ou grupos de ramais pré-determinados. [RO]
- 3.3.2.16. O sistema proposto deve possibilitar a mudança física de ramais do mesmo tipo através do uso de códigos específicos, sem a necessidade de reprogramação no terminal de gerenciamento ou mudanças na rede secundária. [RO]
- 3.3.2.17. Possuir Agenda de Nomes com indicação de número/nome quando em chamadas dirigidas para aparelhos digitais com “display”. [RO]
- 3.3.2.18. Quando um usuário possuir telefone digital com “display”, as informações apresentadas no mesmo devem ser obrigatoriamente em português. [RO]
- 3.3.2.19. O Sistema deve possibilitar que ramais para fax sejam programados especificamente para lidar com as informações enviadas por fax. [RO]

3.3.2.20. O Sistema deve possibilitar protocolo de interligação Q-SIG, conforme padronização ITU-T/ETSI, visando a transparência de recursos entre sistemas heterogêneos interligados. [RO]

3.3.2.21. O Sistema deve possibilitar protocolo de interligação DPNSS (Digital Private Network Signaling System), conforme padronização ITU-T, visando à transparência de recursos entre sistemas heterogêneos interligados. [RO]

3.3.2.22. O sistema permite ativar algumas facilidades mediante programação como: Categorização de ramais, Cadeado coletivo, Seleção do ramal noturno. [RO]

3.3.2.23. O sistema deve permitir programar facilidades formando grupos de atendimento com as seguintes características: Marcação de logon, logoff e ausência do atendedor, Busca cíclica, Linear e estatística. Intercalação, Monitoração de chamadas, Relatórios estatísticos, Relatórios de tráfego, Mensagens em Broad-cast. [RO]

3.3.2.24. A manutenção, diagnóstico e administração do sistema ser realizado no local ou remotamente através de um modem integrado na central cujo acesso só será permitido mediante uma senha para garantir a confiabilidade e a segurança do Sistema. [RO]

3.3.2.25. A Central Telefônica, deverá possibilitar a utilização de rotas alternativas, através de linhas tronco analógico/digital, em caso de falha da conexão IP. [RO]

3.3.3. FACILIDADES PARA USUÁRIOS (FACILIDADES DE RAMAIS)

3.3.3.1. As facilidades a seguir podem ser designadas e utilizadas por ramais individuais ou grupos de ramais e se aplicam a ramal analógico e digital. [RO]

3.3.3.2. Possibilidade de chamada para a telefonista – acesso à telefonista através de um único dígito. [RO]

3.3.3.3. Interligação automática entre ramais – acesso automático a qualquer ramal do Sistema. [RO]

3.3.3.4. Transferência de chamada – capacidade de transferir ligações internas ou externas a outro ramal, antes ou após o ramal chamado atender. [RO]

3.3.3.5. Captura de chamada em grupo – as chamadas para qualquer ramal podem ser capturadas por outros ramais, pertencente ao grupo do ramal chamado. [RO]

3.3.3.6. Redirecionamento automático de chamadas – redirecionamento automático de chamadas para outro ramal, por não atendimento, ausente ou ocupado (com código de ativação/cancelamento). [RO]

3.3.3.7. Desvio seletivo para chamadas internas e externas. [RO]

3.3.3.8. Rediscagem do último número discado – rediscagem, por meio de uma única tecla, do último número discado (interno ou externo). [RO]

- 3.3.3.9. DDR a cobrar – capacidade de um ramal estar bloqueado ou liberado para ligações DDR a cobrar. [RO]
- 3.3.3.10. Chamada em espera para ramal ocupado - com indicação por tom especial ou display e com possibilidade de proteção contra chamada em espera. [RO]
- 3.3.3.11. Estacionamento de chamadas – chamadas em curso poderão ser “estacionadas” temporariamente, para posterior retomada ou captura por outro ramal. [RO]
- 3.3.3.12. Rechamada – após um período predeterminado, as chamadas que foram estacionadas ou transferidas sem resposta, voltam a chamar o ramal inicial. [RO]
- 3.3.3.13. Rechamada automática para ramal – reserva automática de um ramal quando ocupado ou não atende, através de uma chamada de retorno automática. [RO]
- 3.3.3.14. Consulta – consultar um outro destino nas chamadas externas de entrada e saída, e internas. Parte retida com música em espera. [RO]
- 3.3.3.15. Consulta Pendular - possibilidade de alternar entre dois participantes (interno e/ou externo) através de código; parte retida com música em espera. [RO]
- 3.3.3.16. Conferência a três – entre participantes internos e/ou externos, com tom de advertência. [RO]
- 3.3.3.17. Conferência múltipla (ramais digitais) de, no mínimo, 6 participantes. [RO]
- 3.3.3.18. Acesso a duas linhas - atendimento simultâneo de duas chamadas, com uma sendo colocada em espera. [RO]
- 3.3.3.19. Linha direta (hot-line) – chamar um número determinado de maneira: fixa; com retardo e com possibilidade de pós-discagem. [RO]
- 3.3.3.20. Intercalação de chamada – capacidade de usuários autorizados se conectarem a uma chamada em curso de outro usuário, com tom de advertência e possibilidade de proteção contra intercalação. [RO]
- 3.3.3.21. Siga-me – redirecionar uma chamada de entrada de um ramal ou grupo de ramais, para um número designado, interno ou externo, com: [RO]
Destino interno: ativação/desativação na origem e no destino
Destino externo: ativação na origem
Possibilidade de proteção contra siga-me.
- 3.3.3.22. Código de cancelamento geral de facilidades – possibilidade de um ramal cancelar facilidades. [RO]
- 3.3.3.23. Proteção para transmissão de dados – os ramais de dados deverão ser protegidos contra intercalação, de maneira fixa ou iniciado através de código. [RO]
- 3.3.3.24. Grupos de usuários – formação de grupos de usuários por ramais analógicos ou digitais com linhas tronco próprias; telefonistas e/ou ramais noturnos próprios; acesso mútuo ou não, entre os conjuntos de ramais; sinalização comum (em todos os ramais do grupo); sinalização privativa (somente no próprio aparelho). [RO]
- 3.3.3.25. Grupos chefe/secretária – agrupamento de ramais multi-chefe / multi-secretária. [RO]
- 3.3.3.26. Busca em grupo – grupo de ramais podendo ser acessado de maneira cíclica ou fixa,

através de um número comum ou por seus números individuais. Este grupo poderá conter ramais pertencentes a outros sites do Sistema. [RO]

3.3.3.27. Cadeado Eletrônico – Possibilidade de qualquer ramal do Sistema ser habilitado ou desabilitado pelo seu usuário para efeito de estabelecimento de chamadas externas. [RO]

3.3.4. APARELHOS TELEFÔNICOS

3.3.4.1. Deverá ser possível a instalação dos aparelhos telefônicos abaixo descritos, dentro das seguintes condições, sem necessidade de equipamentos adicionais para extensão de enlace ou regeneração de sinais: [RO]

Alimentação a partir da central, interligado através de um par de fios.

3.3.4.2. Aparelhos telefônicos DTMF - através de linha telefônica com resistência de "loop" mínima de 2.000 ohms, inclusive aparelho telefônico. [RO]

3.3.4.3. Aparelhos telefônicos digitais com emprego de um único par telefônico, com comprimento de até 800 metros. [RO]

3.3.4.4. Aparelhos IP com ativação dos mesmos na rede local da UFSM. [RO]

3.3.5. APARELHO TELEFÔNICO IP - DEVERÁ SER COTADO O SEGUINTE TIPO DE APARELHO TELEFÔNICO IP, QUE PODE SER CONECTADO À REDE FAST-ETHERNET TCP/IP LOCAL (LAN), COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

3.3.5.1. Mostrador de cristal líquido, alfanumérico, com capacidade mínima de 24 caracteres por linha e duas linhas que possibilite indicação de data, hora, duração da ligação, número chamado, número do ramal que iniciou a chamada quando do recebimento de ligações internas e de mensagens. [RO]

3.3.5.2. Interface para fone de cabeça (headset) incorporado ao aparelho. [RO]

3.3.5.3. Monitoração do status das chamadas. [RO]

3.3.5.4. Viva-voz full duplex. [RO]

3.3.5.5. Operação "chefe-secretária". [RO]

3.3.5.6. Controle de volume. [RO]

3.3.5.7. Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.3.5.8. Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa, a ele dirigida. [RO]

3.3.5.9. Os telefones IP deverão possuir display com informação de número de assinante A e nome quando este for outro ramal da central. [RO]

3.3.5.10. Os telefones IP terão que obrigatoriamente que suportar os padrões SIP e H.323 sem a necessidade de troca de hardware. [RO]

3.3.5.11. Devem suportar recurso de Power Over Lan. [RO]

3.3.5.12. Alimentação através de fonte local externa ou via LAN 10/100-Ethernet, conexão RJ-45, através de tele-alimentador padrão IEEE 802.3af. [RO]

3.3.5.13. Deverá possuir 12 teclas de função com sinalização em led de ocupação de ramais e utilização de funções. [RO]

3.3.5.14. Os Terminais Telefônicos IP deverão ter capacidade de gerenciamento remotamente via interface hppt, com segurança de acesso por senhas. [RO]

3.3.6. APARELHO TELEFÔNICO DIGITAL - DEVERÁ SER COTADO OS SEGUINTE TIPOS DE APARELHO TELEFÔNICO DIGITAL, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

3.3.6.1. Teclado alfanumérico. [RO]

3.3.6.2. Teclas de funções programáveis pelo usuário (minimo): 08 (oito) [RO]

3.3.6.3. Teclas de funções fixas programáveis pelo Sistema (minimo): 04 (quatro) [RO]

3.3.6.4. Display de cristal líquido com capacidade mínima de 40 caracteres que possibilite indicação de data, hora, número chamado, nome do ramal chamador e número do assinante externo chamador. [RO]

3.3.6.5. Possibilidade de conexão de terminais de dados ou segundo telefone digital, através de adaptador específico. [RO]

3.3.6.6. Interface para fone de cabeça (headset) incorporado ao aparelho. [RO]

3.3.6.7. Monitoração do status das chamadas. [RO]

3.3.6.8. Possibilidade de idioma português no display. [RO]

3.3.6.9. Deve possuir teclas de navegação e menu de facilidades. [RO]

3.3.6.10. Viva-voz full duplex. [RO]

3.3.6.11. Operação "chefe-secretária". [RO]

3.3.6.12. Controle de volume. [RO]

3.3.6.13. Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.3.6.14. Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa, a ele dirigida. [RO]

3.3.6.15. Porta USB 1.1 integrada. [RO]

3.3.6.16. Possuir conector padrão RJ-11. [RO]

3.3.6.17. Possibilidade de interface para modulo de expansão de teclas com leds associados. [RO]

3.3.6.18. Possibilidade de estabelecer chamadas sem retirada do monofone do gancho. [RO]

3.3.7. GATEWAY CORPORATIVO [P90]

3.3.7.1. Equipamento Gateway H.323 (interoperável com Gatekeeper H.323), composto de hardware, software, firmware e acessórios necessários a sua completa instalação, configuração e operação, para conexão a Rede Corporativa de Voz/Dados;

-Maneira de instalação do gateway:

Interno ao Sistema Telefônico proposto

-Capacidade de canais IP: suporte a pelo menos XX chamadas simultâneas utilizando os codecs solicitados, expansível até YY chamadas

XX = 08 (oito) / YY = 16 (dezesesseis)

-Atender aos seguintes protocolos:

H.323 v2 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v3 / H.225/Q.931 e H.245

H.323 v4 / H.225/Q.931 e H.245

-Suporte a serviços complementares:

H.450.1 / H.450.2 / H.450.3 / H.450.4

Codecs de áudio: G.711 e G.723.1 ou G.729A

-Mecanismos de QoS, ToS e Ds: DiffServ e IEEE 802.1p

-Possuir Voice Activity Detection (VAD) e Comfort Noise Generation

-Geração e Detecção de Tom: TIA-464B, DTMF, Dial, Busy, Ring Back, Call Progress

-Cancelamento de Eco: G.168

-Fax: T.38 real-time Fax over IP, sem dispositivo externo

-Gerenciamento: SNMP MIB I e II, HTTP Web Server

-Interface de Rede:

IEEE 802.3 – 10Base-T

IEEE 802.3 – 100Base-TX

3.3.8. RAMAIS SEM FIO

3.3.8.1. O sistema deverá permitir o uso de ramais móveis internamente a CONTRATANTE com as mesmas facilidades disponíveis para os ramais digitais da CPCT CPA-T. [P20]

3.3.8.2. Utilizar o padrão de comunicação DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) na faixa de frequência de 1.91 Ghz a 1.93 Ghz e possuir o protocolo GAP (General Access Profile), com o funcionamento multicelular. [RO]

3.3.8.3. A codificação de voz deverá ser feita utilizando-se modulação ADPCM (Adaptive Pulse Code Modulation) a 32Kbits/s.[RO]

3.3.8.4. O sistema deverá permitir mobilidade total por todas as células, havendo comutação dinâmica das chamadas de uma célula para outra ou entre canais de uma mesma célula, sem queda de ligações na comutação (roaming). [RO]

3.3.8.5. A cobertura do sinal das antenas (raio de alcance da célula) deve ser de, no mínimo, 50m em locais fechados e de 300m, em locais abertos. [RO]

3.3.8.6. Cada antena deve permitir no mínimo 12 canais de conversação simultâneos. [RO]

3.3.9. INTERLIGAÇÃO DE SISTEMAS E VOZ SOBRE IP

3.3.9.1. O equipamento deverá permitir a conexão de múltiplas CPCT através de protocolo TCP/IP, compartilhando a infra-estrutura de transmissão de dados, sem a necessidade de Hardware específico para protocolos de voz (como E1, E&M, ISDN...) nos roteadores da rede de dados. [RO]

3.3.9.2. Cada equipamento deve permitir, no mínimo, 02 canais de comunicação IP simultânea, podendo chegar a 08 canais iP por módulo. [P30]

3.3.9.3. O Sistema deve suportar plano de numeração aberto ou fechado. A numeração fechada assume a exclusividade dos números de ramais em toda a rede. Cada ramal pode discar para todos os outros digitando apenas seu número. Em numeração fechada cada ramal é identificado, de fora da localidade, por um código de área mais seu próprio número. Isso significa que os números de ramais podem se repetir em diferentes localidades do sistema. [RO]

3.3.9.4. Permitir a utilização de algoritmo de compressão segundo padrão G.723 e G.729 A/B. [RO]

3.3.9.5. Permitir a utilização de até 192 softclients e/ou telefones IP. [P05]

3.3.9.6. Permitir a configuração do roteamento dos canais de voz para a rede pública de telefonia, de forma que quando for detectado o congestionamento ou queda na rede WAN os canais de voz possam trafegar através de um tronco TDM ligado a uma operadora. [RO]

3.3.9.7. As CPCT conectadas devem permitir que as ligações entre localidades sejam tratadas como ligações internas com as seguintes facilidades: [RO]

Nome e número do assinante A

Rechamada em caso de não atendimento ou em caso de ocupado

DDR (acesso direto ao ramal desejado)

Distinção de toque (interna/externa)

MWI (Message Waiting Information) – sinalização de mensagens de correio de voz

Correio de voz centralizado – sistema único para a rede

Inibição de número e nome do assinante A nos telefones com display

Atendimento centralizado

Bilhetagem e tarifação centralizada

Rota de menor custo (na rede privada e para acesso às linhas externas)

Desconexão dos canais B em caso da chamada voltar para o PABX 1 (efeito trombone)

Roteamento dinâmico em caso de desvio. Se um usuário no ponto A faz uma chamada para o ponto B e este está desviado para uma outra localidade C, a rota é otimizada como uma chamada direta A-C e não como A-B-C.

3.3.10. SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

3.3.10.1. Deve ser fornecido e instalado um sistema de suprimento de energia elétrica para a central. [RO]

3.3.10.2. O sistema de suprimento de energia elétrica deve ser modular, de modo que permita a instalação em quantidades que atendam o consumo inicial da CPCT e recarga das respectivas baterias, bem como permitam o acréscimo de módulos para atendimento de expansões da capacidade de consumo das CPCT e respectivas baterias. [RO]

3.3.10.3. O conjunto de baterias deve garantir, no caso de falha no fornecimento de energia em corrente alternada, a operação do equipamento por 03 (três) horas ininterruptas, supondo-se a descarga correspondente à da hora de maior movimento (HMM) da CPCT. [RO]

3.3.10.4. As baterias devem ser do tipo selada ou livre de manutenção [RO]

3.3.10.5. Todo o sistema de suprimento de energia elétrica deve ter proteção efetiva contra sobretensões e sobrecorrentes. [RO]

3.3.10.6. Todos os equipamentos energizáveis devem ser conectados aos sistemas de aterramento existentes nos locais das instalações. [RO].

3.3.11. CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO E TESTES DO SISTEMA

3.3.11.1. A LICITANTE deverá cotar o preço de mão de obra para instalação, programação e testes do sistema ofertado, e instalação e programação dos aparelhos telefônicos dos agentes e supervisores. [I]

3.3.11.2. A instalação dos equipamentos deve observar as exigências da concessionária, conforme as Práticas TELEBRÁS aplicáveis. [I]

3.3.11.3. Ficará por conta da LICITANTE o fornecimento de todo o material e acessórios necessários à instalação dos equipamentos objeto destas especificações. [RO]

3.3.11.4. A LICITANTE deverá visitar o(s) local(ais) de instalação dos equipamentos, para tomar conhecimento da(s) necessidades; devendo para isto, programar com antecedência o agendamento pertinente, com:

3.3.11.4.1. O Secretário Administrativo do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, através dos telefones 0XX.55.3744.8905 ou 0XX.55.3744.8900, com Sr. LUIS CARLOS PEREIRA DOS SANTOS.

3.3.11.4.2. O Secretário Administrativo do Centro de Educação Superior do Norte do Rio Grande do Sul CESNORS/UFSM, de Frederico Westphalen, através dos telefones 0XX.55.3744.8965 ou 0XX.55.9164.7786, com Sr. FERNANDO LEVISKI BUENO.

3.3.11.4.3. O Secretário Administrativo do Centro de Educação Superior do Norte do Rio Grande do Sul CESNORS/UFSM, de Palmeira das Missões, através dos telefones 0XX.55.3742.2081 ou 0XX.55.9613.3741, com Sra. MELISSA STEIN CARRIER NUNES.

3.3.11.5. A instalação e montagem do sistema ficará sob a responsabilidade da LICITANTE, que executará estes serviços em dias úteis, de segunda a sexta-feira, entre 8 e 18 horas. [I]

3.3.11.6. Não será da responsabilidade da LICITANTE a confecção da rede interna de fios e cabos, bem como o fornecimento do DG (Distribuidor Geral) da sala da central e o sistema de aterramento. [I]

4. CONFIGURAÇÃO INICIAL DO SISTEMA

4.1. PRÉDIO 17 / CAMPUS UNIVERSITÁRIO (SANTA MARIA)

4.1.1. O Sistema CPCT / CPA -T ofertado deverá estar inicialmente equipado para: [RO]

- 2000 portas para ramais analógicos;
- 24 portas para ramais digitais;
- 16 portas para troncos analógicos bidirecionais;
- 120 portas para troncos digitais bidirecionais;
- 02 links PCM 30 (para interligação com central PABX da Ex - Reitoria);
- 01 console de operadora;
- 24 aparelhos telefônicos digitais;
- 30 aparelhos IP;
- 01 sistema de suprimento de energia elétrica
- 01 sistema de tarifação e bilhetagem automáticas;
- 10 interface para Telefone Celular GSM;
- 01 módulo de rede ethernet, interno ao sistema, para conexão IP;

4.1.2. A Configuração inicial indicada no item acima é considerada mínima e poderá ser aumentada em função da modularidade dos equipamentos cotados. [I]

4.1.3. O equipamento deverá interligar-se com os demais sistemas de comunicações, a serem instalados, permitindo total transparência de facilidades de voz. [RO]

4.2. PRÉDIO 351 / EX-REITORIA/CCSH (SANTA MARIA)

4.2.1. O Sistema CPCT / CPA-T ofertado deverá estar inicialmente equipado para: [RO]

- 160 portas para ramais analógicos;
- 01 link PCM 30 (para interligação com central PABX da Ex - Reitoria);
- 01 módulo de rede ethernet, interno ao sistema, para conexão IP;
- 01 sistema de suprimento de energia elétrica

4.2.2. A configuração inicial indicada no item acima é considerada mínima e poderá ser aumentada em função da modularidade dos equipamentos cotados. [I]

4.2.3. O equipamento deverá interligar-se com os demais sistemas de comunicações, a serem instalados, permitindo total transparência de facilidades de voz. [RO]

4.3. PRÉDIO 416 / CAFW (FREDERICO WESTPHALEN)

4.3.1. O Sistema CPCT / CPA-T ofertado deverá estar inicialmente equipado para: [RO]

- 160 portas para ramais analógicos;
- 08 portas para troncos analógicos bidirecionais;
- 30 portas para troncos digitais bidirecionais;

- 05 aparelhos iP;
- 01 sistema de suprimento de energia elétrica
- 01 módulo de rede ethernet, interno ao sistema, para conexão IP;
- 04 interfaces para Telefone Celular GSM;

4.3.2. A configuração inicial indicada no item acima é considerada mínima e poderá ser aumentada em função da modularidade dos equipamentos cotados. [I]

4.3.3. O equipamento deverá interligar-se com os demais sistemas de comunicações a serem instalados permitindo total transparência de facilidades de voz. [RO]

4.4. PRÉDIO 01 / CESNORS-FW (FREDERICO WESTPHALEN)

4.4.1. O Sistema CPCT / CPA-T ofertado deverá estar inicialmente equipado para: [RO]

- 72 portas para ramais analógicos;
- 08 portas para troncos analógicos bidirecionais;
- 04 interfaces para Telefone Celular GSM;
- 01 módulo de rede ethernet, interno ao sistema, para conexão IP;
- 05 aparelhos iP;

4.4.2 A configuração inicial indicada no item acima é considerada mínima e poderá ser aumentada em função da modularidade dos equipamentos cotados. [I]

4.4.3 O equipamento deverá interligar-se com os demais sistemas de comunicações a serem instalados permitindo total transparência de facilidades de voz. [RO]

4.5. PRÉDIO 01 / CESNORS-PM (PALMEIRA DAS MISSÕES)

4.5.1. O Sistema CPCT / CPA-T ofertado deverá estar inicialmente equipado para: [RO]

- 72 portas para ramais analógicos;
- 08 portas para troncos analógicos bidirecionais;
- 04 interfaces para Telefone Celular GSM;
- 01 módulo de rede ethernet, interno ao sistema, para conexão IP;
- 05 aparelhos iP;

4.5.2. A configuração inicial indicada no item acima é considerada mínima e poderá ser aumentada em função da modularidade dos equipamentos cotados. [I]

4.5.3. O equipamento deverá interligar-se com os demais sistemas de comunicações a serem instalados permitindo total transparência de facilidades de voz. [RO]

5. TARIFAÇÃO

5.1. Deverá ser provido um sistema de tarifação com as seguintes características [RO]:

5.2. Tarifador deverá receber os bilhetes da central PABX via rede de dados (protocolo TCP/iP). [P30]

5.3. Programa de observação de dados de tráfego que possibilite medição e registro diários, em forma de relatórios específicos para análise de custos, ocupação dos troncos e ramais, ocupação das mesas operadoras, tempo de atendimento, avaliação da carga de serviço em períodos pré-determinados [RO]

5.4. Programa de identificação dos seguintes parâmetros das chamadas de saída efetuadas através dos troncos unidirecionais e bidirecionais, com emissão de relatórios programáveis [RO]

- Número do assinante chamado (quando aplicável).
- Número do ramal que originou a chamada;
- Data da chamada;
- Hora da chamada;
- Duração da chamada.

5.5. O sistema deverá ser baseado em PC e possuir interface gráfica baseada em Windows [RO]

Deverá ser possível emitir os seguintes relatórios estatísticos: [RO]

- a) Relatório de Conta Telefônica Detalhada; [RO]
- b) Relatório Detalhado por Ramal; [RO]
- c) Relatório de Tráfego por Ramal e Atendente; [RO]
- d) Relatório de Congestionamento de Grupo de Troncos; [RO]
- e) Relatório de Ligações de Maior Custo ;
- f) Relatório de Números Mais frequentes;
- g) Relatório por Centro de Custos;
- h) Relatório da Lista Telefônica;
- i) Relatório de Análise de Horário de Tráfego,
- j) Relatório Histórico Organizacional do Ramal e Atendente.
- k) Relatório a ser disponibilizado aos ramais, pela rede interna da UFSM. [RO]

5.6. Deverá ser fornecido microcomputador, para a instalação do software de tarifação, com a seguinte configuração mínima: Pentium IV (componentes não devem ser on-board) com 256 Mb de memória RAM, 40 Gb de memória em HD, CD ROM, Modem, interface de rede ethernet, monitor colorido, interface paralela (para instalação de chave de hardware), windows XP professional, software de tele-suporte PC Anywhere. [RO]

5.7. O sistema deverá permitir o acesso simultâneo de no mínimo 8 (oito) pessoas, aos relatórios de tarifação, a fim de permitir consultas aos mesmos, via microcomputador de diferentes pontos da rede de dados. [RO]

5.8. O sistema deve possibilitar as facilidades de bilhetagem de entrada, bilhetagem interna e bilhetagem em rede. [RO]

6. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

6.1. Deve ser fornecidas com o equipamento 01 (um) jogo da documentação técnica necessária à manutenção e operação do sistema. [RO]

6.2. Toda documentação técnica deverá ser redigida em PORTUGUÊS. [RO]

7. IMPLANTAÇÃO [RO]

7.1. A implantação de todos os sistemas deverá ser gerenciada por no mínimo 1 (um) profissional da LICITANTE, comprovando seu vínculo empregatício e com os seguintes certificados expedidos por órgãos competentes:

- Certificação em PM GUIDE;
- Certificação ITIL Foundation.

8. TREINAMENTO

8.1. Deverão ser ofertadas 01 (uma) vaga para treinamento técnico na operação e manutenção dos equipamentos ofertados. O curso deverá ser realizado no centro de treinamento da LICITANTE e deverá englobar aulas teóricas e práticas. [RO]

8.2. As despesas de transporte, diárias e permanência da pessoa que realizará o treinamento serão de responsabilidade da UNIVERSIDADE. [I]

8.3. A LICITANTE deverá fornecer material didático necessário para o treinamento ou equivalentes para orientação dos usuários. [RO]

8.4. A LICITANTE deverá fornecer o software necessário, para que o técnico da UFSM possa realizar o acesso e programação das centrais, ora fornecidas por ocasião desta licitação. [P90]

9. MANUTENÇÃO

9.1. A LICITANTE deverá assegurar a manutenção gratuita contra os defeitos de fabricação que impeçam o funcionamento do Sistema ofertado de acordo com suas características e/ou especificações, ou por ocorrência de desgastes atípicos que se apresentarem, durante todo o período do contrato. [RO]

9.2. A LICITANTE deverá possuir estrutura com no mínimo 02 (dois) pontos de assistência técnica credenciados e/ou autorizados pelo fabricante do equipamento ofertado, localizados no mesmo Estado do local de instalação dos equipamentos, sendo que um dos pontos de assistência deverá estar obrigatoriamente alocado na cidade de Santa Maria. As empresas credenciadas deverão estar aptas a prestarem os serviços de manutenção e assistência técnica devendo a LICITANTE, para comprovação das mesmas apresentar cópia autenticada do contrato e ainda apresentar na proposta técnica as seguintes informações: nome da empresa, nome do profissional responsável pela empresa, endereço completo, telefone e fax. [RO]

9.3. Deverá ser informado o tempo máximo de atendimento ao chamado técnico durante o período contratual, contado a partir do registro do chamado. Para o caso de central parada no core da rede (CAMPUS) o tempo máximo de atendimento remoto, deverá se dar no máximo em 2 (duas) horas. [P90]

9.4. Os atendimentos deverão ser feitos nos dias úteis, de segunda a sexta-feira, durante o horário comercial, assim entendido o período compreendido entre 8 e 18 horas. [RO]

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO**

CONCORRÊNCIA Nº 24/2007

ANEXO II

CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E JULGAMENTO

ANEXO II - CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E JULGAMENTO

1. INTRODUÇÃO

Este anexo tem por objetivo definir os critérios para julgamento de propostas nas licitações modalidade Técnica e Preço, regida pela Lei nº 8.666/93.

2. CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO TÉCNICA

A determinação da pontuação técnica será feita com base nos critérios relacionados abaixo, através do somatório de pontuação obtida em cada um dos fatores.

Pontuação relativa a especificação técnica (PET):

PET = soma da pontuação obtida com o atendimento comprovado dos requisitos ponderáveis

Pontuação relativa ao prazo de entrega (PPE):

PE ≤ 60 dias = 100 pontos;

60 dias < PE ≤ 75 = 60 pontos;

75 dias < PE ≤ 90 = 30 pontos;

PE > 90 dias = desclassificado.

Pontuação Máxima = 100 pontos

Pontuação relativa ao tempo de atendimento técnico (PAT):

PAT = é a pontuação relativa ao tempo de atendimento ao chamado técnico durante o período contratual, contado a partir do registro do chamado.

Atendimento técnico em até 2 (duas) horas = 100 pontos;

Atendimento técnico entre 4 (quatro) e 2 (duas) horas = 60 pontos;

Atendimento técnico entre 6 (seis) e 4 (quatro) horas úteis. = 30 pontos;

Atendimento técnico acima de 6 (seis) horas = desclassificado

Pontuação Máxima = 100 pontos

Pontuação relativa ao suporte de serviços (PSS):

PSS = é a pontuação relativa ao suporte de serviços no local da instalação do sistema.

Possui estrutura própria para suporte de serviços na mesma cidade onde será instalado o equipamento ofertado (comprovada através do registro da empresa no local) = 100 pontos;

Possui pelo menos 01 (um) ponto de assistência técnica credenciados e/ou autorizados pelo fabricante do equipamento ofertado, localizados na mesma cidade onde será instalado o equipamento ofertado = 60 pontos;

Possui mais de 02 (dois) pontos de assistência técnica credenciados e/ou autorizados pelo fabricante do equipamento ofertado, localizados no mesmo estado onde será instalado o equipamento ofertado = 30 pontos;

Possui menos de 02 (dois) pontos de assistência técnica credenciados e/ou autorizados pelo fabricante do equipamento ofertado, localizados no mesmo estado onde será instalado o equipamento ofertado = desclassificado;

Pontuação Máxima = 100 pontos

A PONTUAÇÃO TÉCNICA será obtida através da seguinte fórmula:

PT = PET + PPE + PAT + PSS

3. CÁLCULO DOS ÍNDICES TÉCNICO E PREÇOS

O índice técnico será obtido mediante a divisão da pontuação técnica da proposta em exame pela de maior pontuação técnica.

$$IT = \frac{PT_{\text{ex}}}{PT_{\text{max}}}$$

Onde: PT_{ex} → Pontuação técnica da proposta examinada / PT_{max} → Maior pontuação técnica

O índice de preço será obtido mediante a divisão do menor preço proposto pelo preço da proposta em exame.

$$IP = \frac{PR_{\text{min}}}{PR_{\text{ex}}}$$

Onde: PR_{min} → Menor preço proposto / PR_{ex} → Preço da proposta examinada

4. FATORES DE PONDERAÇÃO

O fator de ponderação para o índice técnico é 6 (seis). o fator de ponderação para o índice de preços é 4 (quatro), complemento em relação a 10 (dez).

5. VALOR DE AVALIAÇÃO

O valor de avaliação (A) será obtido pelo somatório do índice técnico multiplicado pelo valor de ponderação adotado para o índice técnico, com o índice de preço multiplicado pelo complemento em relação a dez (10) do fator de ponderação adotado.

$$A = (IT \cdot f_{\text{pt}}) + (IP \cdot f_{\text{pp}})$$

Onde: IT → Índice Técnico / IP → Índice de Preços / f_{pt} → Fator de ponderação para o índice técnico = 6 / f_{pp} → Fator de ponderação para o índice de preços = 4

Os valores numéricos, referidos neste critério de julgamento, serão calculados com duas casas decimais, desprezando-se a fração remanescente.

6. CRITÉRIO FINAL DE DESEMPATE

Ocorrendo empate após a utilização da regra contida no item anterior, a classificação se fará por sorteio em ato público, para o qual todas as LICITANTES serão convidadas.