



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – TTE

Versão: v20101213.

1. OBJETO

1.1. Aquisição de Terminais Tesoureiro Eletrônico - TTE, de acordo com as especificações técnicas abaixo.

2. ESPECIFICAÇÃO DO TERMINAL TESOUREIRO ELETRONICO

2.1 Cada item desta Especificação deve descrever o nome do fabricante, marca e modelo, além da versão de firmware, chipset e revisões, quando for o caso, além de sua característica exata, conforme equipamento ofertado pelo licitante. Não serão aceitos componentes alternativos, além daqueles ofertados e entregues para avaliação ao Banco do Brasil.

2.2 TI Verde: é desejável, não obrigatório, que os componentes ofertados para esta especificação estejam alinhados com a diretiva RoHS.

2.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 2.3.1 Altura do Cofre: Máxima de 720 mm;
- 2.3.2 Altura Total: Máxima de 900 mm;
- 2.3.3 Largura: Máxima de 650 mm;
- 2.3.4 Profundidade: Máxima de 1100 mm;
- 2.3.5 Peso: Máximo de 700 kg.

2.4 ACESSO

- 2.4.1 Manutenção: Pela porta frontal e/ou superior;
- 2.4.2 Abastecimento: Abastecimento e desabastecimento somente por meio de processo automatizado, efetuado pelos bocais de depósito e saque do equipamento.

2.5 IDENTIFICAÇÃO VISUAL EXTERNA

- 2.5.1 Cores: Referências cromáticas das Tintas:
 - 2.5.1.1 Painel frontal cor AZUL BB METALIZADA - referência PANTONE 2945C ou RAL 5017;
 - 2.5.1.2 Detalhes do Painel frontal cor PRATA BB METALIZADA - referência PANTONE 428C ou RAL 9018;
 - 2.5.1.3 Cobertura e Cofre cor CINZA GRAFITE - referência 424C ou RAL 7037;
- 2.5.2 Especificação técnica do processo de pintura:
 - 2.5.2.1 Etapa 1
 - 2.5.2.1.1 Aplicação de primer poliuretano bicomponente à base de resinas modificadas, pigmentos orgânicos e inorgânicos, cargas inertes, aditivos, solventes aromáticos, ésteres e cetonas, (camada 40 a 60 µ) cor cinza – para plásticos de engenharia;
 - 2.5.2.1.2 Aplicação de primer bicomponente à base de pigmentos orgânicos e inorgânicos, cargas inertes, aditivos, solventes, ésteres, glicóis e cetonas, cor cinza – para superfícies metálicas ferrosas;
 - 2.5.2.2 Etapa 2
 - 2.5.2.2.1 Pintura com tinta esmalte poliuretano bicomponente alifático à base de resinas, pigmentos orgânicos e inorgânicos, aditivos e solventes aplicada sobre primer (2 demãos no mínimo - camada 30 a 40 µ);
 - 2.5.2.3 Etapa 3
 - 2.5.2.3.1 Aplicação de verniz incolor poliuretano bicomponente à base de resina acrílica modificada, aditivos, solventes aromáticos, ésteres e cetonas, desenvolvido para superfícies metálicas e PU (poliuretano expandido) acabamento microtexturizado (2 demãos no mínimo - camada 40 a 50 µ) - 24h após a pintura.
- 2.5.3 Testes de qualidade para as tintas:
 - 2.5.3.1 As tintas a serem adotadas na pintura do TTE, devem ser submetidas aos seguintes testes, que deverão ser executados em laboratórios acreditados pelo INMETRO (fornecimento condicionado à apresentação dos laudos técnicos):
 - 2.5.3.1.1 ABNT NBR 10443 - Ensaio de espessura de camada de tinta;
 - 2.5.3.1.2 ABNT NBR 15438 - Ensaio de resistência a solventes;
 - 2.5.3.1.3 ABNT NBR 110031 - Tintas - Determinação de aderência;



2.5.3.1.4 ASTM D4060/2001 - Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Taber Abraser (apresentando um índice de perda de material máximo de 20,5 mg para 1000 ciclos);

2.5.3.1.5 ASTM D3363/2005 - Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test (apresentando um valor mínimo de 5H ou de maior dureza).

2.5.4 Preparação das superfícies:

2.5.4.1 Tratamento das superfícies:

2.5.4.1.1 Verificação de furos, riscos ou ocorrência de porosidade;

2.5.4.1.2 Jateamento ou lixamento (lixa nº 80 ou 100), com aplicação de massa plástica ou rápida;

2.5.4.2 Uniformidade na pintura:

2.5.4.2.1 A pressão da pistola deve estar entre 40 a 60 lb;

2.5.4.2.2 O leque deve estar aberto e a uma distância de 30 a 40 cm da peça;

2.5.4.2.3 Não deve haver acúmulo de tinta;

2.5.4.2.4 Ajustar a viscosidade da tinta para a faixa especificada;

2.5.4.2.5 Preferencialmente utilizar tanque de pressão para um desempenho mais eficiente da pintura.

2.6 IDENTIFICAÇÃO VISUAL INTERNA

2.6.1 Sinalização:

2.6.1.1 Na cor verde, dos locais para manuseio dos periféricos e dispositivos;

2.6.1.2 Na cor amarela, dos locais para manuseio que exigem alerta ou cuidado;

2.6.1.3 Na cor vermelha, dos locais de risco elétrico e/ou mecânico, entre outros, que devem ser evitados ou manuseados por técnico especializado;

Observações: As dimensões, cores e textos dos adesivos estarão condicionados à avaliação pelo Banco do Brasil, que durante o período de homologação do equipamento, poderá, a seu critério, solicitar ajustes na solução apresentada.

2.7 CPU

2.7.1 GABINETE

2.7.1.1 Padrão: Adequado ao tipo de processador.

2.7.1.2 Fluxo de Ar: O gabinete e todos os seus componentes deverão atender às recomendações dos respectivos fabricantes e, ainda, àquelas do fabricante do processador, a fim de que as temperaturas internas sejam mantidas dentro dos limites ótimos ali descritos, quando dos testes de utilização plena da configuração, inclusive após a sua instalação no interior do cofre.

2.7.1.3 Fixação: Deverá ser fixado adequadamente no interior do cofre e utilizar sistema que facilite o acesso para sua manutenção. A solução apresentada pelo licitante será avaliada pelo Banco do Brasil, que poderá solicitar ajustes, a seu critério, durante o processo de homologação do equipamento.

2.7.2 BIOS

2.7.2.1 Suporte: PLUG AND PLAY;

2.7.2.2 Atualização: Versão de software posterior ao mês de Janeiro/2009;

2.7.2.3 Firmware: Atualizável por software, permitindo, no mínimo, as seguintes operações:

2.7.2.3.1 Habilitar/desabilitar as portas USB;

2.7.2.3.2 Monitoração de condições críticas, com alerta (Fan Status, temperatura, etc.).

2.7.2.4 Personalização: O BIOS deverá vir de fábrica gravado com o Número Universal de 13 posições (sem hífen e dígito verificador), a ser fornecido pelo Banco do Brasil, correspondente à identificação da plaqueta a ser afixada na parte externa do equipamento. O licitante deverá fornecer um programa em linha de comando, renomeado para "gbios" (sem extensão), que permita, por sistemas de gerenciamento de redes, acessar, atualizar e extrair a informação gravada para uma saída padrão "stdout" e para um arquivo texto de nome "gbios.txt", em diretório parametrizável (-d <diretório>). Após a conclusão do processo de homologação do equipamento, o Banco do Brasil terá direito de uso dos códigos-fonte deste programa, para uso exclusivo em seus terminais;

2.7.3 PROCESSADOR

2.7.3.1 Padrão: Intel Atom 450, ou equivalente ou superior.

2.7.4 MEMÓRIA

2.7.4.1 Tamanho: No mínimo, 2 GB.

2.7.5 PORTAS DE COMUNICAÇÃO

2.7.5.1 USB: No mínimo, 1 (uma) porta livre compatível com as versões 2.0 e 1.1, após a instalação de todos os componentes e periféricos do TTE.



2.7.6 INTERFACE DE VÍDEO

2.7.6.1 Memória: No mínimo, 16 MB, podendo ser o recurso configurável dinamicamente. Se on-board, poderá ser compartilhada.

2.7.7 Resolução: Suporta 1024 X 768 em frequência mínima de 75 Hz.

2.7.8 PLACA DE REDE

2.7.8.1 Padrão: Ethernet – IEEE 802.3. Será aceita on-board;

2.7.8.2 Conector: RJ45;

2.7.8.3 Velocidade de Comunicação: No mínimo, 10/100 Mbps autosense.

2.7.9 DISCO RÍGIDO

2.7.9.1 Padrão: Slim interno;

2.7.9.2 Capacidade: Nominal de 32 GB, ou superior, sem compressão de dados.

2.8 LEITORA DE DVD-ROM

2.8.1 Velocidade: Taxas mínimas reais de 48X, para CD-ROM, e 16X, para DVD-ROM;

2.8.2 Buffer: No mínimo, 198 KB;

2.8.3 Compatibilidade: Suporta, no mínimo, CD-Áudio, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-RW (Leitura), Photo CD, Vídeo CD, MPC-1, MPC-2, CD Extra e Bootable, DVD single layer/dual layer, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Vídeo.

2.9 MÓDULO RECICLADOR

2.9.1 Padrão: Mecanismo reciclador que permite realizar operações de saque das mesmas notas recebidas em depósito, dotado de validador de autenticidade de cédulas de Real e compartimentos para armazenamento;

2.9.2 Alimentação: Possui um bocal para depósitos e outro para saques, com capacidade mínima para 200 e 100 cédulas respectivamente, localizados na parte frontal e/ou superior do equipamento. Não serão aceitos bocais adicionais, laterais ou traseiros, ainda que desabilitados;

2.9.3 Armazenamento: Mínimo de 8 (oito) compartimentos recicláveis, com capacidade individual mínima para 500 (quinhentas) cédulas;

2.9.4 Validador: Reconhece a denominação do valor facial, valida a autenticidade durante o depósito e aceita todas as cédulas brasileiras de Real (R\$), através da análise dos elementos de segurança, propriedades do papel, propriedades fluorescentes do papel, das tintas de impressão e das tintas magnéticas. Deverão ser consideradas todas as versões de cédulas de Real em circulação, conforme definição do Banco Central do Brasil, exceto de polímero, bem como aquelas lançadas até a data de abertura do Edital;

2.9.5 Cédulas: Permite o uso de cédulas com as dimensões mínimas e máximas equivalentes ao Euro, como prevenção a eventuais mudanças nas dimensões da cédulas de Real;

2.9.6 Validação: O índice de aceitação de cédulas autênticas é maior ou igual a 95%, em média, considerando as cédulas existentes no meio circulante;

2.9.7 Velocidade: O módulo processa no mínimo, 5 (cinco) cédulas por segundo (ciclo completo, do tracionamento da cédula do dispositivo alimentador até o seu armazenamento no compartimento de guarda ou vice-versa);

2.9.8 Configuração: Permite, no mínimo:

2.9.8.1 Devolver as mesmas cédulas depositadas em caso de cancelamento de uma operação de depósito;

2.9.8.2 Reconhecer, no mínimo, 16 (dezesseis) denominações diferentes de cédulas, em suas 4 (quatro) faces. As características de reconhecimento de cédulas são armazenadas em microcontrolador e/ou flash eprom, devendo ser atualizada "on-site" através de interface serial e/ou substituição física do componente, sem necessidade de acesso interno ao mecanismo do módulo, quando novas cédulas forem lançadas ou quando as características das existentes forem alteradas;

2.9.8.3 Configurar o equipamento para reconhecimento de novas versões e denominações de cédulas lançadas pelo Banco Central do Brasil;

2.9.8.4 Receber depósito em espécie, em maço solto de uma a duzentas cédulas, de uma única vez;

2.9.8.5 Receber depósito em qualquer quantidade de cédulas e pedir confirmação do valor para validar o depósito;

2.9.8.6 Receber depósito em maço com as cédulas posicionadas em qualquer uma das 4 (quatro) faces;

2.9.8.7 Rejeitar as cédulas duplas e fora de especificação, devendo ser devolvidas ao usuário durante a operação.



2.9.8.8 As demais características de funcionamento do módulo estão definidas no anexo deste Edital “Especificação das APIs e Descrição dos Serviços”.

2.9.9 Sensores: Possui, no mínimo, sensores de identificação (implementados por hardware ou software) para:

2.9.9.1 Compartimento vazio;

2.9.9.2 Compartimento cheio;

2.9.9.3 Cédulas duplas e fora de especificação (não utilizáveis, dilaceradas e mutiladas, conforme Circular BACEN 3235);

2.9.9.4 Compartimento desposicionado ou ausente, com indicação sonora e/ou visual de sua presença.

No caso de mecanismos com armazenamento não modular, o Banco poderá dispensar a implementação desses sensores, mediante comprovação do Licitante de sua inviabilidade técnica;

2.9.9.5 Mecanismo de tracionamento/transporte de cédulas desposicionado;

2.9.9.6 Erros mecânicos durante o processamento;

2.9.9.7 Presença de cédulas no bocal de depósito;

2.9.9.8 Presença de cédulas no bocal de saque.

2.9.10 Qualidade: Possui sensores que permitem medir a qualidade das cédulas, identificando problemas que contraindiquem a sua recirculação, provocados por sujeira, manchas, rabiscos, rasgos, abrasão, cantos dobrados ou faltantes, furos, rasgos e/ou fitas coladas, bem como possibilitem a configuração do equipamento para devolução e/ou armazenamento dessas cédulas. Deverá preferencialmente estar alinhado com as definições do Banco Central Europeu, quanto a identificação de cédulas impróprias para recirculação, especificamente quanto ao estado das cédulas e não quanto a validação para aquela região.

Obs.: Para comprovação deste item, o Banco do Brasil irá efetuar testes com um conjunto de cédulas de Real contendo defeitos artificialmente criados, semelhantes aos causados pelo uso. O equipamento será reprovado se acima de 5% das cédulas do teste forem selecionadas como aptas para circulação.

2.9.11 Fixação: Deverá estar perfeitamente alinhado com o bocal do painel frontal, evitando desvios ou enrosocos na entrada ou saída de cédulas;

2.9.12 Movimentação: Possui sistema de travamento que impede o deslocamento involuntário dos compartimentos durante a movimentação do módulo e é dotado de puxador localizado em posição funcional e ergonômica;

2.9.13 Upgrades: Deverá ser contemplada a atualização do microcontrolador e/ou flash eeprom para aceite e validação de novas denominações de Real a serem lançadas pelo Banco Central do Brasil ou para exclusão das retiradas de circulação, durante o período de garantia do equipamento, sem ônus para o Banco do Brasil. O licitante deverá realizar os testes previamente e apresentar as atualizações para homologação em laboratório do Banco do Brasil, no prazo máximo de 90 (noventa) dias úteis, contados a partir da data da solicitação formal do Banco do Brasil e da disponibilização das cédulas no Meio Circulante. A substituição pela versão homologada pelo Banco do Brasil deverá ser realizada pelo licitante, mediante cronograma

definido entre as partes, nos equipamentos adquiridos, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis, contados a partir da data da homologação;

2.9.14 Opcionais: Os dispositivos escrow e shutter são de fornecimento opcional, de acordo com as características, configurações e modo de uso de cada equipamento, e em caso de sua existência, o licitante deverá desenvolver e entregar ao Banco do Brasil as respectivas APIs, conforme o Anexo deste Edital “Especificação das APIs e Descrição dos Serviços”;

2.9.15 Segurança: Os compartimentos de armazenamento das cédulas devem estar localizados no cofre, sem possibilidade de qualquer acesso pelos bocais de entrada ou saída das cédulas, ou pela cobertura do reciclador. As especificações detalhadas de segurança física e lógica constam no item 06 deste Anexo - “Especificação Segurança Física do TTE”.

2.10 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

2.10.1 O equipamento possui fonte de alimentação full range, com seleção automática de tensão de 90 a 240 VAC e frequência de 50/60 Hz, que suporte a sua configuração plena.

2.11 CABOS

2.11.1 Acompanham o equipamento:

2.11.1.1 1 (um) cabo de alimentação com 2 metros de comprimento (contados a partir do orifício da saída do cofre mais distante do conector interno), com plugue bipolar com pino terra, padrão



conforme norma NBR 14136;

2.11.1.2 1 (um) cabo UTP nível 5e, ultra flexível, com 3 metros de comprimento (contados a partir do orifício da saia do cofre mais distante do conector interno), com 1 (um) conector RJ-45 em cada extremidade, seguindo a configuração 568A da norma EIA/TIA 568, na cor azul, permitindo a conexão do equipamento a rede Ethernet 10/100.

2.12 Teclado PIN

2.12.1 Gabinete: resistente a choques e quedas;

2.12.2 Visor: Padrão gráfico LCD, mínimo de 128 x 64 pixels, com retro iluminação (backlight) e com capacidade de exibição funcional de, no mínimo, 8 linhas de, no mínimo, 16 colunas cada;

2.12.3 Memória: no mínimo, 1 MB;

2.12.4 Teclas Numéricas e de Funções: 12 teclas, em nicho, deverão estar dispostas conforme a Norma ABNT NBR 15250:2005. Não é recomendada a oferta de periférico contendo teclas além das especificadas na supracitada Norma, pois, a critério do Banco, teclados com essa característica poderão ser reprovados; as teclas retornam códigos ASCII distintos entre si.

Deverá ser fornecida tabela, contendo os códigos gerados por cada tecla. Deverá possuir teclas de plástico com inscrições gravadas a laser, dupla injeção ou baixo relevo. Também serão aceitas teclas de borracha ou silicone, individuais ou em forma de membrana, com inscrições em baixo relevo. O Banco avaliará propostas alternativas, podendo reprová-las a seu critério;

2.12.5 Proteção: Dotado de nicho ou abas, para dificultar a visualização por terceiros na digitação da senha;

2.12.6 Marcação tátil: Possui guias referenciais, em alto relevo, com altura mínima de 0,5 mm em relação à superfície da tecla:

2.12.6.1

2.12.6.2 respectivamente;

2.12.7 Leitor de cartões: Dotado de leitor de tarja magnética, tipo passagem ou inserção, e leitor para cartões com tecnologia de chip, tipo inserção, ambos manuais, com as seguintes características:

2.12.7.1 TARJAS MAGNÉTICAS

2.12.7.1.1 Padrão: Leitura da trilha 2, nos padrões ISO-7811/6 (HiCo) e ABA ANSI/ISO/ABNT;

2.12.7.1.2 Guia do leitor: O leitor de tarja magnética do tipo passagem deverá possuir guia de, no mínimo, 100 mm de comprimento e 20 mm de profundidade, com a cabeça do leitor posicionada ao centro. Em caso de inviabilidade técnica, será permitido ao licitante apresentar outra solução, que será avaliada;

2.12.7.2 SMARTCARD

2.12.7.2.1 Padrão: Leitura/gravação, nos padrões ISO 7816/1-6 e EMV 2000 versão 4.0 – Nível 1;

2.12.7.2.2 Comunicação: Suporte os protocolos T=0 e T=1;

2.12.7.2.3 Classes: Deverá reconhecer SmartCard pertencentes às classes "A", "B" e "AB" (5V, 3V).

2.12.7.2.4 Interface: USB ou Serial.

2.12.8 Cabos: Acompanham o equipamento até 2 (dois) cabos com, no mínimo, 1,80 metros de comprimento cada, sendo:

2.12.8.1 Um cabo USB ou serial DB-9 fêmea com interface RS-232, para conexão lógica do periférico à CPU;

2.12.8.2 Um cabo com conector fêmea tipo "P4" (diâmetro de 5 mm e comprimento de 12 mm), para alimentação do periférico através da fonte do microcomputador (+12), caso a energização do dispositivo não ocorra através da própria interface USB ou serial. Também deverá ser fornecido o conector "macho", afixado em espelho não compartilhado para o painel traseiro do gabinete, com o corpo externo maior, de maneira que o pino positivo não fique saliente. Os pontos internos e cabeamento do conector deverão ser isolados, eliminando a possibilidade de curto acidental com as placas internas.

2.13 LEITORA DE MÃO

2.13.1 Gabinete: em plástico injetado, podendo conter partes de borracha e/ou silicone;

2.13.2 Resistência: suporte a quedas sobre base de concreto a, no mínimo, 1,5 m de altura;

2.13.3 Decodificação: códigos de barras padrão Febraban, 2/5 intercalado (ANSI MH 10.8M – 1983) e código 39 (MIL-STD 1189, ANSI MH 10.8M – 1983);

2.13.4 Padrão e Varredura: laser, com, no mínimo, 70 scans por segundo ou linear image, com, no mínimo, 250 scans por segundo;

2.13.5 Velocidade: leitura e decodificação correta dos documentos de cobrança bancária em circulação,



em, no máximo, um segundo após o acionamento da leitora, utilizando-se a aplicação do Banco ou deverá, no mínimo, manter o desempenho proporcionado pelos periféricos equivalentes, atualmente em uso na Rede de Agências do Banco;

2.13.6 Distância: leitura do código de barras de 13 mils com a face da leitora posicionada a qualquer distância entre 5 cm e 20 cm do código;

2.13.7 Condições de Iluminação: no mínimo, 4.500 lux;

2.13.8 Contraste: reflectância mínima de 35%;

2.13.9 Índice de Rejeição: no máximo, 1% dos documentos de cobrança bancária em circulação ou deverá, no mínimo, manter o desempenho proporcionado pelos periféricos equivalentes, atualmente em uso na Rede de Agências do Banco;

2.13.10 Sinais: deverá emitir sinais sonoros e/ou luminosos, configuráveis por software, distintos entre si, no mínimo, ao ligar a leitora, ao entrar e sair do modo de configuração e indicando sucesso na leitura do código de barras. Também deverá emitir luz de mira para posicionamento do código de barras;

2.13.11 Alimentação e Comunicação: USB versões 1.1 e 2.0, emulação do teclado do terminal, com cabo de, no mínimo, 1,8 m de comprimento;

2.13.12 Acionamento: manual, através de gatilho, e automático, ao detectar o código;

2.13.13 Suporte: original do fabricante da leitora, para descanso e operação, de fácil colocação e retirada da leitora, devendo acomodá-la de forma segura. O suporte deverá posicionar a leitora com o feixe voltado para a superfície da mesa, com graduações de inclinação e altura, de forma a permitir o ajuste adequado do feixe para leitura do código de barras sobre a mesa. O Licitante poderá ofertar solução alternativa, mas, a critério do Banco, o suporte deverá ser ajustado e poderá ser reprovado;

2.14 SOFTWARE

2.14.1 Básico: O equipamento será entregue com o sistema operacional e todos os programas necessários ao seu correto funcionamento, sem ônus para o Banco do Brasil;

2.14.2 Disco-matriz: O equipamento deverá ser entregue com a Matriz de software fornecida pelo Banco do Brasil, pré-instalada na fábrica. A critério do Banco do Brasil, o software poderá ser baixado pelo licitante na instalação do equipamento, no local de entrega.

2.14.3 Programa para Extração do Número Universal: os equipamentos deverão ser fornecidos com o respectivo Número Universal de 13 posições (exceto hífen e dígito verificador) gravado em EPROM, correspondente à etiqueta patrimonial fixada na parte externa do gabinete. Deverá ser fornecido um programa em linha de comando, de nome "gbios" (sem extensão, executável e com códigos-fonte), que possibilite a extração do Número Universal do equipamento a partir da EPROM, para uma saída padrão "stdout" ou para um arquivo texto de nome "gbios.txt", em diretório parametrizável (- d <diretório>). O programa deverá funcionar adequadamente, não podendo, em momento algum travar, ativar processos externos ou gerar qualquer outro tipo de anomalia. Após a homologação do equipamento, o Banco terá direito de uso dos códigos-fonte desse programa, para uso exclusivo em seus terminais, códigos-fonte que deverão ser entregues à Diretoria de Tecnologia em meio eletrônico – duas cópias.

2.15 COMPATIBILIDADE

2.15.1 O equipamento e todos os seus periféricos são compatíveis com os Sistemas Operacionais/Distribuições abaixo, inclusive com versões superiores lançadas até a data de publicação do Edital:

1. openSuSE 11.1 (32 e 64 bits), e;
2. RedHat Enterprise Desktop 5 (32 e 64 bits), e;
3. SuSE Enterprise Desktop 11 (32 e 64 bits), e;
4. MS-Windows 7 Professional (32 e 64 bits).

Obs.: No caso de Linux, os drivers das interfaces de rede, vídeo e som, devem ser nativos da própria placa, opensource ou não. No caso de driver opensource, as modificações feitas pelo fornecedor da solução somente serão aceitas depois de incorporadas e aceitas pelo mantenedor/autor original do driver e introduzidas - as modificações - dentro do kernel Linux, ou a critério do BB conforme abaixo:

I) Somente serão admitidos drivers que estejam contemplados na árvore do kernel (em <http://www.kernel.org>).

II) Serão admitidos drivers, mesmo que em versões mais recentes de kernel, desde que portadas (backport) para a versão em uso pelo Banco e entregues com o patch correspondente e makefile para



compilação.

III) Os casos onde o driver não esteja na árvore do kernel, estes poderão ser aceitos/acetados desde que atendidos todos os critérios definidos abaixo pelo Banco:

1. atender a especificação/framework DKMS (<http://linux.dell.com/projects.shtml#dkms>) documentada em <http://linux.dell.com/dkms/dkms-ols2004.pdf>;

2. funcionar, via DKMS, em pelo menos três distribuições diferentes;

IV) Os drivers cujos fontes não sejam passíveis de entrega por serem considerados segredo de negócio devem, obrigatoriamente, atender a especificação/framework DKMS como mecanismo de compilação e instalação no kernel, à exemplo do que é feito com alguns drivers de placas de vídeo mais recentes e também com softwares virtualizadores.

2.15 ERGONOMIA

2.15.1 Ergonomia: o equipamento será avaliado do ponto de vista ergonômico pela equipe técnica do Banco, devendo atender, no mínimo, aos seguintes critérios:

2.15.2 Os níveis de ruído de funcionamento do equipamento deverão estar dentro dos limites de conforto estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR-17 - Ergonomia;

2.15.3 Disponibilizar o software e manual em Português;

2.15.4 O equipamento deverá ser concebido para uso na posição sentada do usuário e proporcionar a esta postura ergonomicamente correta na visualização e operação/manuseio do equipamento, conforme NR-17;

2.15.5 O acesso às interfaces operacionais do equipamento, como as de depósito e retirada de numerário, não deverá submeter o usuário a posturas ergonomicamente inadequadas, que possam demandar, dentre outras ações, desvios nos punhos e ombros, torção da coluna, elevação excessiva do braço com conseqüente esforço estático;

2.15.6 As regiões de acesso/contato do equipamento com o usuário deverão apresentar bordas arredondadas e não deverão conter partes perfurantes e/ou cortantes;

2.15.7 O equipamento, ou parte dele, não deverá necessitar ser posicionado em áreas de localização do usuário e não deverá obstruir região de acomodação segura e confortável dos membros superiores e inferiores do usuário;

2.15.8 As portas e partes que necessitam ser manuseadas pelo usuário deverão ser leves e de fácil manuseio, e seus manípulos não deverão conter partes cortantes e/ou perfurantes.

3. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

3.1. Os equipamentos deverão possuir garantia "on-site" de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data do aceite de instalação de cada exemplar.

3.2. Os equipamentos deverão possuir todos os componentes e suas configurações, especificados pelo Banco do Brasil no item 2 deste Anexo "Especificação do Terminal Tesoureiro Eletrônico".

3.3. Os equipamentos serão entregues, montados, instalados, configurados e testados pelo licitante, com todos os componentes especificados e homologados pelo Banco do Brasil.

3.4. Embalagem: cada equipamento deverá ser entregue nas Dependências do Banco com identificação externa em cada volume e exatamente de acordo com o Relatório de Avaliação a ser elaborado pelo Banco para este Edital. As embalagens deverão possuir identificação externa contendo o número do Edital, o número do Contrato, o Número Universal, o número da Configuração Homologada, o prazo de garantia e a relação dos itens que a compõem. A critério do Banco, poderão ser requisitados exemplares da embalagem para homologação;

3.5. O equipamento é entregue com rampa de madeira para a sua retirada de cima do palete.

3.6. A Nota Fiscal deverá conter o Número de Série e o Número Universal dos equipamentos entregues nas Dependências do Banco;

3.7. O Licitante deverá entregar declaração do fabricante garantindo que todos os componentes do produto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e não estão fora de linha de fabricação. A declaração deverá ser destinada ao Banco do Brasil e a este Pregão (explícito no texto), sendo entregue junto com a Documentação Técnica.

3.8. O licitante deverá entregar Declaração do(s) fabricante(s) do(s) equipamento(s), destinada ao Banco do Brasil e a este Pregão (explícito no texto), garantindo por 5 (cinco) anos a possibilidade de fornecimento dos componentes de hardware e/ou software básico do(s) equipamento(s), para manutenções, suporte técnico ou ampliações, de forma que possam ser mantidas todas as funcionalidades inicialmente contratadas. Caso haja neste período a descontinuidade de fabricação dos



componentes, deverá ser também garantida a total compatibilidade dos itens substituídos com os originalmente fornecidos, sendo vedado quaisquer modificações, substituições ou alterações nos equipamentos sem o prévio conhecimento e autorização expressa do Banco do Brasil. Deverá ser apresentada cópia da Declaração, junto com a Documentação Técnica.

3.9. O licitante deve possuir assistência técnica credenciada pelo(s) fabricante(s) ou pelo(s) distribuidor(es) autorizado(s) pelo(s) fabricante(s) do(s) equipamento(s), capaz de atender em todos os Estados aos quais se destinem os equipamentos desta licitação.

3.9.1 Deverá ser apresentada a relação da rede de assistência técnica, com sua identificação, endereço, CNPJ ou CPF, responsável técnico e os estados onde atua, junto com a Proposta Comercial.

3.9.2 Em caso de terceirização dos serviços de assistência técnica, deverá ser fornecida declaração, emitida pelo fabricante do equipamento ou pelo seu distribuidor, caso tenha autorização para tanto, relacionando, no mínimo, um posto de serviço de assistência técnica terceirizada por estado onde atua, constando os mesmos dados exigidos para a assistência credenciada, e declarando que os postos de serviços relacionados estão autorizados a prestar os serviços de assistência técnica aos produtos objeto desta licitação.

3.10. Será considerado como base para a contagem dos tempos de resolução as cidades relacionadas no Documento nº 07 - Relação de Cidades Base - do Anexo 08 deste Edital.

3.11. Durante o período de garantia o licitante executará, sem ônus adicionais, correções de “bugs” de hardware e/ou software, no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de solicitação formal pelo Banco do Brasil.

3.12. O licitante efetuará a instalação e configuração do equipamento em dias úteis, das 08:00h às 18:00h. O Banco do Brasil, a seu critério, poderá solicitar a execução dos serviços fora do horário comercial ou aos finais de semana ou feriados, sem ônus adicionais. O equipamento entregue deverá ser obrigatoriamente instalado por técnicos das empresas credenciadas para prestar assistência técnica declaradas pelo licitante.

3.13. O licitante deverá integrar seu sistema ou ferramenta de gerenciamento de ocorrências de assistência técnica ao sistema de gestão do Banco do Brasil, que irá medir o tempo decorrido do atendimento do chamado desde a abertura até o fechamento da ordem de serviço (OS). O término do chamado se dará com o fechamento da OS no sistema de Gestão do Banco do Brasil.

3.14. Durante o período de garantia, o licitante deverá manter assistência técnica capaz de prestar, no mínimo, os seguintes serviços:

3.14.1. Atendimento telefônico gratuito (0800) para abertura de ocorrência, que também poderá ser utilizado para a realização de serviço de call-back, que tem como objetivo efetuar pré-diagnóstico dos defeitos ou orientar a solução do problema por telefone. Deverá ser apresentada declaração do licitante, destinada ao Banco do Brasil e a este Pregão (explícito no texto), junto com a Documentação Técnica, informando o número telefônico a ser utilizado;

3.14.2. Serviços de manutenção corretiva, sempre que os equipamentos apresentarem defeitos, e mediante solicitação do Banco do Brasil;

3.14.3. Serviços de manutenção preventiva e periódica, destinados a conservar os equipamentos em condições adequadas de operação, a serem efetuados a cada 30.000 (trinta mil) transações de negócios, conforme cronograma prévio a ser estabelecido entre as partes. O intervalo máximo entre as manutenções preventivas e periódicas será de 6 (seis) meses, devendo este critério prevalecer caso não seja atingida a quantidade de 30.000 (trinta mil) transações de negócios. O Banco do Brasil, a seu critério, poderá solicitar a qualquer tempo a checagem de determinado equipamento e/ou sua manutenção preventiva, observada a incidência de defeitos do mesmo;

3.14.4. A manutenção preventiva será programada considerando-se as necessidades de não paralisação de equipamentos durante o período de pico de cada localidade, de forma a não comprometer a disponibilidade dos equipamentos;

3.14.5. Quando necessário, mediante acordo entre as partes, a manutenção preventiva poderá ser realizada concomitantemente à manutenção corretiva, ressalvada a obrigatoriedade, em qualquer hipótese, de registro da realização da visita de manutenção preventiva;

3.14.6. Reinstalação do disco Matriz de software do Banco do Brasil, sempre que se faça necessário, para deixar o equipamento operacional;

3.14.7. Remessa de peças e demais insumos necessários, às expensas da empresa que prestará o serviço de manutenção/conserto em locais onde a empresa não possui técnicos e instalações;

Observação: Os serviços de manutenção corretiva e preventiva serão solicitados por meio de ordem de serviço (OS) gerado pelo sistema de gestão do Banco do Brasil e transmitido para o sistema do licitante ou através do serviço de atendimento telefônico gratuito (0800) disponibilizado.



3.15. Durante o período de garantia, a assistência técnica e o suporte técnico do licitante prestam atendimento conforme as condições abaixo:

Período de atendimento: 08:00 às 18:00, de segunda a sexta-feira;

Tempo de resolução: 24 horas, compreendendo os tempos de atendimento e solução da inoperância.

No caso de localidades distantes a mais de 85 km da cidade base, a cada 65 km excedentes corresponderá acréscimo de 1 hora no tempo de atendimento, observada a devida proporcionalidade no caso de acréscimo de distâncias intermediárias;

Observação: Para dependências localizadas em cidades de difícil acesso, a quilometragem para contar o tempo de atendimento será acordada entre as partes, de acordo com as peculiaridades de cada região geográfica.

3.16. A manutenção preventiva periódica visa manter a disponibilidade dos equipamentos e deverá compreender, no mínimo:

3.16.1. A verificação das partes mecânicas, elétricas e eletrônicas;

3.16.2. Limpeza, lubrificação e regulagens;

3.16.3. Ajuste do equipamento às especificações técnicas do fabricante;

3.16.4. Verificação dos sensores de segurança;

3.16.5. Substituição de partes ou peças não ajustáveis, desgastadas pelo uso ou defeituosas que possam vir a prejudicar o perfeito funcionamento do equipamento.

3.17. Durante o período de garantia, o licitante compromete-se a substituir os módulos e periféricos que apresentarem, em um período de 30 (trinta) dias úteis, ocorrências de defeitos, conforme definido abaixo:

3.17.1. Situação Crítica '0': Função Principal do Equipamento Inoperante.

Acima de 3 (três) ocorrências constatadas;

Prazo para substituição: em até 5 (cinco) dias úteis

3.17.2. Situação Crítica '1': Equipamento Operando com Deficiências.

Acima de 5 (cinco) ocorrências constatadas.

Prazo para substituição: em até 10 (dez) dias úteis.

3.18. O licitante concorda que o Banco do Brasil, a seu critério e por meio da empresa responsável pela execução do serviço, poderá remanejar qualquer equipamento que venha a ser necessário, sem prejuízo da garantia, desde que obedecidos os procedimentos recomendados pelo fabricante. Deverá ser fornecida declaração destinada ao Banco do Brasil e a este Pregão (explícito no texto), sendo entregue junto com a Documentação Técnica.

3.19. O licitante deverá apresentar relação contendo os custos de serviços, quando não cobertos pela garantia:

3.19.1. Hora técnica para manutenção;

3.19.2. Deslocamento, km rodado, quando for o caso;

3.19.3. Tabela de preços para peças de reposição;

3.19.4. Reparo e pintura dos painéis.

3.20. Serão considerados como não cobertos pela garantia os defeitos causados por:

3.20.1. Forças da natureza;

3.20.2. Acidentes de elementos radioativos ou poluentes;

3.20.3. Furtos e roubos;

3.20.4. Reparos em cofre por perda de senha e/ou de chaves;

3.20.5. Atos de vandalismo, incluindo os provocados em tentativas de furto;

3.20.6. No caso da pintura: danos provocados pelo ambiente, tais como efeitos atmosféricos (intempéries), químicos, areia, sal, fenômenos naturais (granizo, inundações), acidentes ou desastres (incêndios, roubos) e outros fatores que não sejam oriundos do uso normal do equipamento; danos provocados pela aplicação e/ou exposição excessiva a produtos químicos ou materiais corrosivos (incluindo o uso inadequado de materiais de limpeza).

3.21. A falta de peças e/ou componentes no estoque do LICITANTE não poderá ser alegada como motivo de força maior para a não resolução dos acionamentos dentro do prazo contratual, e não eximirá a LICITANTE das penalidades a que está sujeita pelo não cumprimento das obrigações estabelecidas no contrato.

3.22. O licitante concorda que o Banco do Brasil, a seu critério, poderá instalar qualquer componente ou periférico fornecido por terceiros no equipamento, sem prejuízo da garantia dos componentes originais, desde que homologados previamente no laboratório do Banco do Brasil.

3.23. O licitante cumprirá com todos os padrões de segurança e controle de acesso e uso das instalações do Banco do Brasil.



3.24. O licitante concorda que, mediante solicitação do Banco do Brasil, deverá substituir de imediato, qualquer um de seus funcionários que estejam prestando serviço nas dependências do Banco do Brasil, sem qualquer prejuízo nas atividades/serviços em curso.

3.25. O atraso no cumprimento dos prazos, a entrega de produtos divergentes ao homologado ou a realização de instalações em desacordo com o roteiro, sujeitarão o licitante às penalidades previstas no item “Sanções Administrativas” do Edital e do Contrato, conforme o caso.

3.26. O licitante deverá disponibilizar ao Banco do Brasil e/ou à(s) empresa(s) mantenedor(as) de assistência técnica por ele indicada(s), sem ônus, em até 30 (trinta) dias úteis contados a partir do início do prazo de garantia dos equipamentos, os softwares e outras ferramentas de diagnóstico e teste utilizados e/ou indicados pelos fabricantes para operação e manutenção do módulo validador de cédulas, incluindo as respectivas documentações com informações e orientações sobre uso e ações corretivas.

3.27. A fixação dos terminais deverá ocorrer conforme determinação do CONTRATANTE.

3.28. Não serão de responsabilidade do LICITANTE eventuais perdas de numerário em casos de vandalismo, se o equipamento estiver fixado ao solo, conforme previsto no item acima, e se houver comunicação prévia, ao CONTRATANTE, da impossibilidade de efetuar a fixação.

3.29. O licitante deverá prestar o treinamento necessário à plena operação do(s) equipamento(s) para, no mínimo, 2 (dois) operadores do Banco do Brasil em cada localidade de entrega/instalação, bem como fornecer todo o material didático necessário, editado em português (Brasil).

4. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS)

4.1. O presente Acordo de Nível de Serviço (ANS) define os termos e as condições sob as quais o licitante deverá prover os serviços descritos no item “Garantia e assistência técnica” desta especificação técnica, com o objetivo de estabelecer as diretrizes para a entrega de serviços de alta qualidade, de acordo com as necessidades do Banco do Brasil.

4.2. O licitante reconhece que o comprovado não atendimento dos níveis de serviços da garantia contratados pode resultar em impacto adverso e relevante nos negócios e nas operações do Banco do Brasil.

4.3. Este ANS tem vigência durante o período de garantia estipulado no item 3 deste Edital “Garantia e assistência técnica”.

4.4. Gestão de Atendimentos

4.4.1. O licitante deverá integrar seu sistema de assistência técnica com o do Banco do Brasil. Os chamados técnicos abertos pelo Banco do Brasil serão transmitidos para o licitante de forma automática, através desta integração.

4.4.2. Durante a fase de integração do sistema de assistência técnica do Licitante com o do Banco do Brasil e para o caso de inoperância de algum dos sistemas de assistência técnica, o licitante deverá disponibilizar serviço de atendimento gratuito por telefone (0800) para registrar os chamados abertos pelo Banco do Brasil.

4.4.3. O tempo de atendimento para chamados técnicos será contado a partir da abertura do chamado.

4.4.4. O prazo de solução, bem como o período de atendimento, estão especificados no item “Garantia e assistência técnica”.

4.4.5. Os chamados técnicos permanecerão abertos até que o licitante solucione as inoperâncias e providencie o fechamento no sistema do Banco do Brasil e somente serão considerados solucionados após verificação por parte de funcionário ou preposto do Banco do Brasil.

4.4.6. O licitante poderá efetuar o encerramento do chamado no sistema do Banco do Brasil com o motivo “Equipamento não liberado para atendimento”, caso o Banco do Brasil não libere o equipamento para atendimento do licitante em até 30 (trinta) minutos contados a partir da chegada do técnico ao local.

4.5. Gestão da Informação

4.5.1. O licitante deverá consolidar e entregar ao Banco do Brasil relatórios com informações gerenciais e de acompanhamento do atendimento dos níveis de serviço contratados..

4.5.2. Os relatórios gerenciais e de acompanhamento dos níveis de serviços prestados deverão ser entregues ao Banco do Brasil, por meio eletrônico, mensalmente, até o dia 10 do mês seguinte ao da prestação do serviço. Os relatórios gerenciais serão confrontados com os níveis de serviços apurados pelo Banco do Brasil.

4.5.3. A não apresentação dos relatórios de gestão no prazo estipulado implica na concordância com os níveis de serviços apurados pelo Banco do Brasil, que serão utilizados para cálculo da multa mensal, sem necessidade de análise comparativa.

4.5.4. Os relatórios deverão conter, no mínimo, o detalhamento das seguintes informações:

a) Número do atendimento (Ordem de Serviço) no sistema do Banco do Brasil;



- b) Número universal, no sistema do Banco do Brasil, do equipamento atendido;
 - c) Modelo do equipamento;
 - d) Local do atendimento (Prefixo e Subordinada da dependência do Banco do Brasil);
 - e) Tipo de atendimento (preventivo ou corretivo);
 - f) Motivo do atendimento;
 - g) Nível de criticidade;
 - h) Data e hora do chamado técnico;
 - i) Data e hora da resolução do chamado técnico;
 - j) Tempo de execução das manutenções preventivas;
 - k) Se o atendimento refere-se a reincidência de defeito no equipamento, durante o período do relatório;
 - l) Quantidade de visitas para a resolução do atendimento;
 - m) Pontos do Banco do Brasil com problemas de infra-estrutura identificados pelo licitante, que podem ser responsáveis pelos defeitos dos equipamentos.
- 4.6. A seu critério, para fins de auditoria, o Banco do Brasil poderá solicitar ao licitante o envio de Relatórios de Atendimento Técnico (RAT) devidamente preenchidos com o horário de encerramento, contendo assinatura e carimbo de funcionário ou preposto do Banco do Brasil.
- 4.7. Eventuais contestações por parte do licitante relativas à cobrança de multa por não cumprimento deste ANS serão julgadas pela Unidade de Suporte Operacional do Banco do Brasil.

5. AVALIAÇÃO TÉCNICA

A avaliação técnica compreende as fases de análise da documentação técnica e da solução, em laboratório, piloto em ambiente de produção e vistoria em fábrica, e será iniciada pelo Banco do Brasil imediatamente após a instalação dos equipamentos apresentados pelo licitante classificado no Pregão.

5.1. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O licitante primeiro classificado deverá apresentar, em sua Carta Proposta (Anexo 07), além de todas as declarações, atestados, termos e demais documentos exigidos, a Documentação Técnica do equipamento ofertado, contendo as seguintes informações e anexos:

- a) Dados do licitante e do fabricante do equipamento e os respectivos sites na internet;
- b) Dados do equipamento: procedência (país de origem e unidade fabril), modelo, ano de fabricação, entre outros;
- c) Especificações técnicas completas fornecidas pelos fabricantes de todos os módulos, periféricos e microcomputador, incluindo informações de marca, modelo, versões de firmware, chipset e revisões (quando for o caso), que comprovem todos os requisitos solicitados pelo Banco do Brasil;
- d) Relação descritiva com o MTBF (mínimo) e vida útil (incluindo quantidade de operações/tempo) dos mecanismos e dispositivos que compõem o equipamento;
- e) Lista e especificação das peças que compõem o equipamento;
- f) Relação de sobressalentes recomendados por parque instalado;
- g) Declarações, relatórios, termos e certificados solicitados nesta Especificação Técnica;
- h) Opcionalmente, outros catálogos e folhetos descritivos, elaborados e/ou divulgados pelo licitante, fabricante, integrador, distribuidor, etc.;

Observação: Deverão ser fornecidas quaisquer eventuais atualizações dos itens apresentados, assim que identificada a necessidade pelo licitante ou solicitadas pelo Banco do Brasil.

5.2. AVALIAÇÃO EM LABORATÓRIO

5.2.1. O arrematante classificado deverá entregar e instalar 2 (dois) exemplares completos, estritamente de acordo com as especificações técnicas exigidas, sem ônus para o Banco do Brasil, nos locais indicados abaixo, em até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de realização do Pregão.

- Local de entrega (1 exemplar): Banco do Brasil S.A., Diretoria de Tecnologia (Ditec/Getec-I), localizada no Ed. Sede IV (Complexo Central de Tecnologia), no endereço STN 716, Conjunto C, Térreo, Bairro Asa Norte, Brasília (DF), CEP 70770-910;

- Local de entrega (1 exemplar): Banco do Brasil S.A., Unidade de Suporte Operacional na cidade de São Paulo (SP). O endereço completo do local de testes será fornecido exclusivamente ao licitante primeiro classificado.

5.2.2. O licitante primeiro classificado encaminhará, juntamente com os exemplares dos equipamentos apresentados para Avaliação Técnica, os itens abaixo, os quais não serão devolvidos:

- a) 1 (um) conjunto de manual técnico e/ou documentação específica, contemplando todas as placas e periféricos que integrem o equipamento, fornecidos pelos respectivos fabricantes e editados em português (Brasil) ou inglês;



- b) 1 (um) conjunto dos drivers de configuração/software de todas as placas e periféricos que integrem o equipamento;
- c) Softwares, ferramentas e roteiros de teste dos módulos, dispositivos e periféricos, que permitam verificar todos os atributos técnicos exigidos nesta especificação;
- d) Manuais técnicos de operação e manutenção fornecidos pelo fabricante, contendo, no mínimo: especificações técnicas e informações detalhadas; localização e descrição de peças e componentes; esquemas de funcionamento; funções, descritivos de comandos e códigos de erros; informações e orientações sobre configurações, calibrações e outras regulagens; procedimentos e orientações para operação e manutenção; cuidados gerais e outras orientações relevantes. Os referidos itens poderão ser utilizados pelo Banco do Brasil, a seu critério e sem ônus, em ações que visem executar adequada manutenção dos equipamentos, podendo ser cedidos para uso da(s) empresa(s) mantenedor(as) de assistência técnica de seus equipamentos;
- e) Roteiro de instalação do equipamento, para avaliação, em meio eletrônico (arquivo editável) e impresso, contendo, entre outras informações: material de serviço do técnico, descrição geral do equipamento, descrição dos periféricos e suas localizações, desembalagem, instalação e configuração de hardware e software, fixação do equipamento ao solo e orientações gerais de uso. Em caso de necessidade, o licitante deverá realizar as alterações e entregar nova versão do roteiro em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da solicitação do Banco do Brasil, quando será novamente apreciado;
- f) Manual do usuário, editado em português (Brasil), com índice analítico contendo, entre outras informações: apresentação, descrição, operação do equipamento (abertura e fechamento de portas, travas e fechaduras, substituição de consumíveis, abastecimento de cédulas, troca de segredo eletrônico, acesso aos mecanismos, etc.), cuidados no uso e conservação. Este documento deverá ser entregue junto com cada equipamento, podendo ser disponibilizado em mídia eletrônica compatível com os sistemas operacionais exigidos. Em caso de necessidade, o licitante deverá realizar as alterações e entregar nova versão do manual em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da solicitação do Banco do Brasil, quando será novamente apreciado;
- g) Programa "gbios", juntamente com seu código fonte, em meio eletrônico (duas cópias). O Banco do Brasil terá direito de uso sobre o programa e seu código fonte;
- h) 1 (um) disco rígido adicional, estritamente de acordo com as especificações técnicas exigidas e idêntico ao modelo ofertado no microcomputador.

Observação: Deverão ser fornecidas quaisquer eventuais atualizações dos itens apresentados, assim que identificada a necessidade pelo licitante ou solicitadas pelo Banco do Brasil. No caso do enxoval de software e manuais técnicos descritos, o fornecimento das atualizações deve se estender pelo período de vigência da garantia, sem ônus para o Banco do Brasil.

5.2.4. O Banco do Brasil efetuará a conferência do hardware entregue e dos softwares que acompanham os protótipos e os avaliará em ambiente de laboratório, verificando o seu desempenho e a sua qualidade, em condições normais de uso e situações usuais do dia-a-dia a que o equipamento estará sujeito. A critério do Banco do Brasil, e sem ônus adicionais a este, poderão ser solicitados ao licitante a presença e acompanhamento de técnicos e analistas de suporte/desenvolvimento, durante o período de avaliação, inclusive fora do horário comercial e aos finais de semana.

5.2.5. Os exemplares fornecidos para Avaliação Técnica serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica do Banco do Brasil responsável pela análise. Os equipamentos serão devolvidos ao licitante, no estado em que se encontrarem, quando do término dos testes e o Banco do Brasil, a seu critério, poderá receber estas unidades como parte dos equipamentos adjudicados.

5.2.6. Avaliação de Hardware

5.2.6.1. Para avaliação do hardware, serão realizadas as seguintes atividades:

- a) Comparação do equipamento com a especificação técnica contida no Edital;
- b) Comparação do equipamento com a especificação declarada pelo licitante na Documentação Técnica;
- c) Testes individualizados de cada dispositivo/periférico;
- d) Testes de validação e qualificação das cédulas de Real;
- e) Testes de ação fraudulenta no dispositivo (retirada de cédulas, intervenção em sensores);
- f) Interações para teste da solução completa;
- g) Avaliação de qualidade construtiva e dos materiais, montagem, desempenho, manuseio, ergonomia, leiaute e dimensões internas e externas, segurança do trabalho e resistência mecânica das peças e periféricos que compõem o equipamento, em bateria de testes. Serão verificados aspectos como: rebarbas, ondulações e retrabalhos em componentes (plásticos, metálicos, etc.); leiaute e pintura dos painéis (riscos, bolhas, manchas, imperfeições, deformidades, cores, etc.); encaixe dos e entre os



componentes; travamento e movimentação dos periféricos; fixação, passagem e comprimento de cabamentos; acesso aos componentes para manutenção; identificação e/ou orientação de componentes ao usuário ou técnico (incluindo dimensões, textos e cores das etiquetas). Os itens considerados insatisfatórios deverão ser corrigidos e/ou substituídos pelo licitante, a critério do Banco do Brasil, em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da solicitação formal deste. Os itens que apresentarem defeito deverão ser substituídos pelo licitante em até 2 (dois) dias úteis a partir da constatação da ocorrência;

h) Burn-in de stress térmico, para conformidade dos testes do item “Gabinete/Fluxo de ar”, com a configuração plena, inclusive com o microcomputador instalado dentro do cofre fechado, com os módulos em funcionamento, em condições normais de uso. O equipamento deverá funcionar adequadamente, pelo período de trabalho 24x7, sem ocorrência de erros ou travamento em consequência da temperatura.

5.2.7. Avaliação de Validação e Qualificação de Cédulas:

5.2.7.1. A realização de testes do módulo validador de cédulas obedecerá aos critérios definidos no documento do item 7 deste Anexo - “TESTES DO VALIDADOR DE CÉDULAS”.

5.2.8. Avaliação de Software Básico e APIs:

a) O Banco do Brasil realizará teste dos drivers de configuração/softwarees quanto à compatibilidade para os Sistemas Operacionais Linux e Windows;

b) Serão admitidas até 3 (três) iterações de homologação para que o licitante execute eventuais ajustes, sendo concedido, para cada uma, o prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação da solução, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de solicitação formal pelo Banco do Brasil. Caso o licitante não cumpra os prazos determinados pelo Banco do Brasil ou as inconsistências persistam, o equipamento será reprovado;

c) Teste do software “gbios”, fornecido pelo licitante, que deverá funcionar adequadamente, não podendo, em momento algum travar, ativar processos externos, gerar qualquer outro tipo de anomalia ou ter a performance do equipamento afetada pelo seu uso.

d) O conjunto de APIs será testado em duas fases:

d1) Com o programa de testes de APIs. Os testes serão realizados utilizando o programa de testes desenvolvido pelo fornecedor, conforme especificação constante no anexo deste Edital – “Especificação das APIs e Descrição dos Serviços”.

d2) Com a aplicação do banco – Os testes serão realizados utilizando as APIs do fornecedor e o aplicativo do banco de forma integrada. Todas as transações da aplicação do banco deverão funcionar corretamente, sendo que qualquer adequação deverá ser realizada na camada de API fornecida. Caberá, única e exclusivamente, ao banco decidir por alterações na aplicação.

5.3. TESTE PILOTO

5.3.1. Após a conclusão da fase de Avaliação Técnica do equipamento em laboratório, o Banco do Brasil, a seu critério, realizará Teste Piloto com duração mínima de 15 (quinze) dias úteis, em ambiente de produção, para validação final da solução. Para esta finalidade, poderá ser requisitada uma pré-série de até 10 (dez) exemplares, estritamente de acordo com as especificações técnicas homologadas em laboratório, que deverão ser entregues e instalados em local a ser indicado pelo Banco do Brasil, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de solicitação formal pelo Banco do Brasil.

5.3.2. O licitante primeiro classificado deverá seguir os procedimentos descritos no roteiro de instalação do equipamento. O documento será avaliado e poderá sofrer ajustes, a critério do Banco do Brasil ou por necessidade identificada pelo licitante, devendo ser entregue até a conclusão do Teste Piloto.

5.3.3. Poderão ser solicitados ao licitante primeiro classificado a presença e o acompanhamento de técnico e analista de suporte/desenvolvimento, durante o período de Teste Piloto, inclusive fora do horário comercial e aos finais de semana, sem ônus adicionais para o Banco do Brasil.

5.3.4. Caso o equipamento apresente alguma ocorrência de defeito de hardware, a resolução do(s) problema(s) deverá ocorrer em até 2 (dois) dias úteis, contados a partir da solicitação formal pelo Banco do Brasil. Se houver nova ocorrência para o mesmo defeito, o equipamento será reprovado.

5.3.5. Caso o equipamento apresente alguma ocorrência de erros, a resolução do(s) problema(s) deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da solicitação formal pelo Banco do Brasil. Será tolerada apenas 1 (uma) incidência de ajuste sobre a mesma ocorrência de erros.

5.3.6. O licitante primeiro classificado deverá apresentar ao Banco do Brasil informações detalhadas sobre quaisquer intervenções técnicas realizadas nos equipamentos em piloto, em até 2 (dois) dias úteis após a execução dos serviços (data e hora das visitas, diagnóstico e detalhamento das ações corretivas – configurações, ajustes, substituição de peças defeituosas, etc.).



5.3.7. A validação da solução deverá ser comprovada com o funcionamento estável dos equipamentos, sem erros, nos últimos 5 (cinco) dias úteis do Teste Piloto.

5.4. VISTORIA EM FÁBRICA

Após a validação da solução pelo Banco do Brasil, o licitante deverá informar com antecedência mínima de 10 (dez) dias úteis a data prevista para início do processo de fabricação dos equipamentos. Poderão ser efetuadas visitas à unidade fabril para verificação de conformidade com o produto homologado, ou requisitadas unidades aleatórias para inspeção, que serão entregues em local a ser indicado, sem ônus para o Banco do Brasil. Caso seja detectada alguma irregularidade, inclusive quanto à qualidade construtiva dos equipamentos, o licitante deverá providenciar a sua imediata correção em todas as unidades já produzidas, sem ônus para o Banco do Brasil, e sem prejuízo aos prazos estabelecidos em Edital para sua entrega e instalação.

6. ESPECIFICAÇÃO DE SEGURANÇA FÍSICA DO TTE.

6.1 ESPECIFICAÇÕES PARA COFRE E ANEXOS DO TTE

6.1.1 ESPESSURA

6.1.1.1 Mínima De ½" (Meia Polegada, 12.700 Mm).

6.1.2 AÇO

6.1.2.1 Chapa de aço com características iguais ou superiores ao ASTM A-36.

6.1.3 SOLDA

6.1.3.1 A união entre as faces deverá ser feita com solda do tipo MIG, aplicada de forma contínua tanto na parte externa quanto interna. A solda externa deve ser depositada sobre chanfro e, após a pintura, não deve ficar aparente.

6.1.4 PROTEÇÃO DE AÇO TEMPERADO

6.1.4.1 As laterais internas, face contrária à porta e tampo superior do cofre deverão conter proteções de chapas de aço temperado com características iguais ou superiores ao SAE1045 (grau de dureza entre 58 e 64 HRC), de 1/8" (um oitavo de polegada), protegendo a área do módulo de numerários.

6.1.5 BATENTE

6.1.5.1 O batente da porta deverá ser confeccionado em barras de aço, de no mínimo 3/4" (três quartos de polegada, 19,050 mm) por 2" (duas polegadas, 50,800 mm), fixas nas 4 (quatro) laterais, formando uma cinta contínua em torno da porta. Tanto a solda de união das barras quanto a solda de fixação das barras ao corpo do cofre deverão ser do tipo MIG, em ambos os lados, sendo que a solda da lateral próxima à porta deverá estar depositada sobre chanfro, permitindo o fechamento livre da porta.

6.1.5.2 O batente deverá ter furos, denominados berços, para acomodar os ferrolhos quando acionados. Tais furos deverão ser protegidos por um conjunto de no mínimo 5 pinos de aço temperado, com dureza superior a 60HRc, diâmetro de 6 (seis) mm, de forma a proteger os ferrolhos contra ataques frontais. Os pinos deverão estar alojados em furos, de maneira a ficarem livres para girar em caso de tentativas de cortes. Os furos serão fechados com discos ou esferas e deverão apresentar superfície acabada.

6.1.5.3 As folgas existentes entre o batente e a porta, na posição fechada, deverão ser de 2 (dois) mm, em toda a sua extensão, com tolerância máxima de +/- 1 mm.

6.1.5.4 No ponto de contato entre o batente e a porta deverá existir material com a função de amortecer impactos excessivos durante a operação de fechamento da porta, não permitindo o contato direto entre as chapas de aço.

6.1.5.5 Durante o transporte deverão ser utilizados enchimentos, removíveis, dentro do berço dos ferrolhos, com o objetivo de garantir que a porta permaneça aberta e o mecanismo destravado, com as chaves na fechadura. O conjunto deverá ser embalado e protegido contra impactos.

6.1.6 PROTEÇÃO ANTIFURO DO CORPO DO COFRE

6.1.6.1 Nas laterais do cofre, na região dos berços dos ferrolhos, deverão ser colocados pinos de aço rápido, com dureza superior a 60HRc, diâmetro de 6 (seis) mm e comprimento de 110 (cento e dez) mm, no mínimo, para proteção contra furadeira com broca copo. A área de proteção deve cobrir a cabeça do ferrolho e o corpo do relocker ligado ao ferrolho.

6.1.7 IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE DO COFRE

6.1.7.1 Deverá ser afixada etiqueta metálica de identificação no interior do cofre, junto à lateral direita superior, próximo à porta, contendo nome do fabricante, modelo, número de série, lote e ano de fabricação. A etiqueta deverá estar posicionada no quadrante superior direito da lateral a aproximadamente 15 (quinze) cm tanto da face superior quanto do batente da porta.

6.1.8 RODAS RETRÁTEIS

6.1.8.1 Para permitir a movimentação do TTE, serão instaladas 4 (quatro) rodas retráteis na base do cofre, que deverão suportar o peso do equipamento em sua configuração plena. Serão dotadas de



mecanismo capaz de elevar o equipamento em pelo menos 1 (um) centímetro em relação ao solo. Esse mecanismo deverá ser acionado manualmente pelo interior do cofre, permitindo o manuseio prático e fácil por uma só pessoa.

6.1.8.2 Após a instalação do TTE as rodas deverão ser recolhidas de maneira a permanecer ocultas pela saia de proteção (item 1.19) ou ficar embutidas no interior do cofre.

6.1.8.3 As aberturas necessárias ao sistema deverão ser protegidas por telas metálicas para impedir a entrada de roedores no interior do cofre.

6.1.8.4 Poderão ser apresentadas para análise prévia e aceite do Banco, soluções alternativas do tipo rodas externas removíveis etc.

6.1.9 NIVELADORES

6.1.9.1 Para permitir a correção de eventuais falhas no piso, deverão ser instalados niveladores na base do TTE, com área de apoio com o mínimo de 6 (seis) centímetros de diâmetro.

6.1.9.2 O acesso aos niveladores deverá ser feito pelo interior do cofre.

6.1.9.3 O TTE nivelado deverá se manter estável, mesmo com a abertura da porta do cofre, antes e após a retração das rodas. O ajuste fino deverá ocorrer após a retração das rodas e antes da fixação ao solo.

6.1.9.4 Após instalado, não poderão existir frestas ou saliências entre o piso e o TTE, ou quaisquer outras falhas que possam vir a ser utilizadas como pontos de apoio para rompimento da fixação.

6.1.10 SAIA DE PROTEÇÃO

6.1.10.1 As paredes do cofre deverão avançar para além do fundo, formando uma saia até o piso. Sua função é esconder e proteger o cabeamento, as rodas e os parafusos de fixação.

6.1.10.2 A saia deverá formar uma superfície contínua sobre a qual o equipamento se apoiará.

6.1.10.3 A altura da saia deverá ser inferior a 50 (cinquenta) mm e superior a 20 (vinte) mm, o que corresponde à altura entre o piso e o fundo do cofre, entretanto, a altura entre o piso e a base da porta do cofre deverá ser igual ou superior a 40 (quarenta) mm.

6.1.10.4 Caso a ventilação dos componentes internos ocorra pelo fundo do cofre, a saia deverá ter altura suficiente para permitir a aplicação de furos, com diâmetros de até 4 (quatro) mm, na face traseira e na metade posterior das laterais esquerda e direita da saia (região protegida pelos biombos e alarmes das Salas de AutoAtendimento), que propiciarão a entrada de ar. A soma das áreas desses furos deverá ser igual ou superior ao dobro da soma da área dos orifícios de entrada de ar existentes no fundo do cofre.

6.1.10.5 Na saia deverão ser feitos os furos para a passagem dos cabos, conforme item 6.1.11 abaixo.

6.1.11 PASSAGEM DE CABOS

6.1.11.1 O cofre deverá conter 2 (dois) furos em cada uma das 3 faces (excluída a porta) para passagem do cabeamento (alimentação, alarme e rede) na saia:

a) 2 (dois) localizados na face traseira, a 200 mm da borda;

b) E 2 (dois) em cada uma das laterais, a 200 mm das borda frontais e traseiras, nas saias.

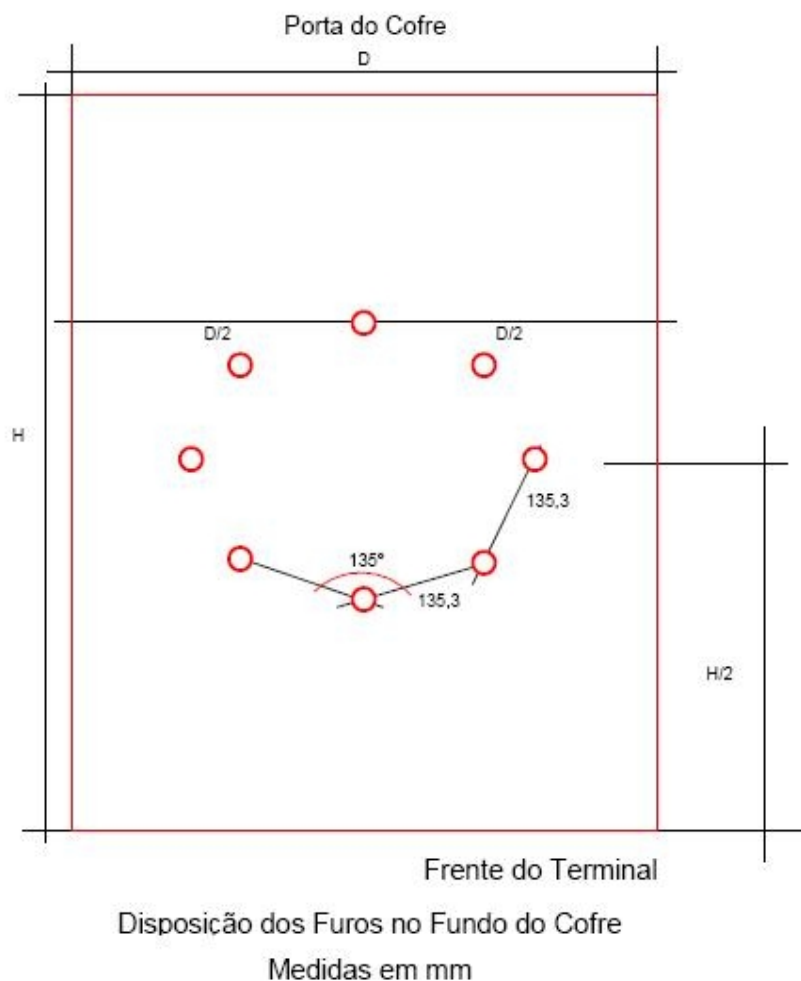
6.1.11.2 Os furos deverão ter a menor dimensão necessária ao atendimento de suas funcionalidades para evitar sua utilização como ponto de suporte a ferramentas de ataque ao TTE.

6.1.11.3 Os cabos de alimentação, alarme e rede deverão estar interligados em terminais (bornes) de conexão, montados contíguos entre si em um só conjunto, que deverá estar posicionado de maneira visível e facilmente acessível, em frente à porta do cofre, identificados por etiquetas, em posição que permita sua manipulação sem processos de desmontagem ou retirada de módulos internos.

6.1.12 FIXAÇÃO

6.1.12.1 Os cofres serão fixados diretamente ao piso, com as rodas retraídas, por meio de 4 (quatro) parafusos e 4 (quatro) chumbadores com buchas metálicas.

Os furos para passagem dos parafusos de fixação deverão ser distribuídos conforme figura abaixo:

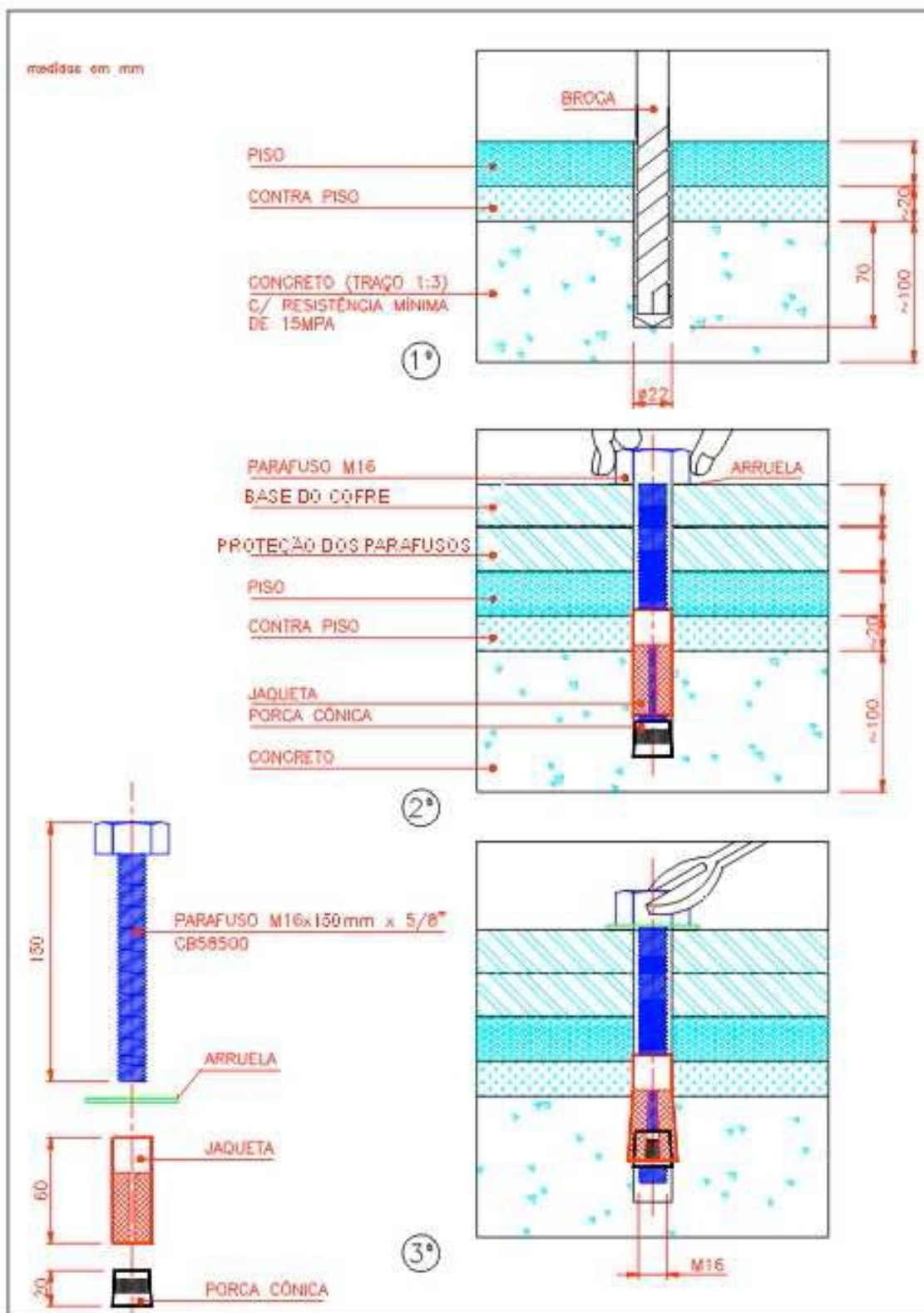


6.1.12.2 Antes do início da fabricação dos cofres, o Banco em conjunto com o fabricante poderá alterar as posições de furação de fixação, visando compatibilizar os terminais com as novas soluções arquitetônicas das agências.

6.1.12.3 Os parafusos deverão ser confeccionados em aço (SAE 1020) com no mínimo 5/8" (cinco oitavos de polegada, 15,875 mm) de diâmetro e comprimento mais adequado para o piso ou laje do local de instalação para engastamento da trava no concreto ou na falta deste no contrapiso.

6.1.12.4 Deverão ser fornecidos ao instalador parafusos e extensores com tamanhos diversos, para que seja escolhido aquele que melhor se adequar ao solo.

6.1.12.5 A parte do parafuso existente entre o TTE e o piso deverá estar protegida por peça de aço com características iguais ou superiores ao ASTM-A36, com diâmetro de no mínimo 4" (quatro polegadas, 50,800 mm), soldada na base do TTE, servindo também de reforço para evitar a "flambagem" da base quando for efetuada a fixação. A peça não deverá interferir no nivelamento do TTE. É admitida folga de no máximo 2 (dois) mm entre a peça de aço e o solo. Exemplo de fixação com solo adequado:



6.1.12.6 A instalação/fixação será de responsabilidade do fornecedor, sem ônus para o Banco do Brasil S.A. e sob orientação deste.

6.1.12.7 Deverão ser fornecidas 25 (vinte e cinco) unidades de croquí e 25 (vinte e cinco) unidades de molde em madeira (dois para cada CSL – Centro de Serviços de Logística e um para a DILOG/GEPAE), na proporção de 1:1, de forma a permitir a correta furação quando da reinstalação ou remanejamento do



equipamento.

6.1.12.8 Os croquis e os moldes deverão estar identificados com o nome do fornecedor e o número do pregão a que se refere.

6.1.12.9 Caso o TTE entre em funcionamento sem a devida fixação e sem autorização, por escrito, da agência para que ele seja colocado em uso sem estar fixado, a contratada deverá responder pelos prejuízos ocasionados por sinistro/furto, arcando com o custo do equipamento mais o numerário furtado.

6.1.12.10 A fixação é de responsabilidade da CONTRATADA. Caso constatada fixação inadequada decorrente do descumprimento do roteiro operacional de instalação, e tal fato venha a facilitar o furto do TTE, o prejuízo decorrente será repassado à contratada (valor do TTE mais numerário furtado).

6.1.13 LOCALIZAÇÃO DA CPU

6.1.13.1 A CPU do equipamento deverá estar, obrigatoriamente, localizada no interior do cofre.

6.2 PORTA DO COFRE E SEUS COMPONENTES

6.2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

6.2.1.1 A porta deverá estar embutida no corpo do cofre, e confeccionada em chapa de aço, com características iguais ou superiores ao ASTM A-36 com o mínimo de 1" (uma polegada, 25,400 mm) de espessura.

6.2.1.2 Caso constatada a impossibilidade de se obter para o TTE peso total inferior ou igual a 700 (setecentos) kg, poderá ser aceito pelo CONTRATANTE o aço tipo COSAR 60 ou LN 600 com o mínimo de 1/2" (meia polegada, 12,700 mm) de espessura.

6.2.1.3 Para os modelos de abastecimento frontal o movimento de abertura da porta do cofre deverá ser somente para a direita.

6.2.1.4 A porta com as fechaduras trancadas, deverá ter folga de 2 (dois) mm em toda a sua extensão, com tolerância de +/- 1 (um) mm, em relação ao corpo, em qualquer direção: lateral, vertical etambém em relação ao movimento de abertura, com ou sem os pinos das dobradiças. Não serão aceitas folgas acima de 3 (três) mm.

6.2.1.5 A abertura da porta deverá estar limitada a 180° (cento e oitenta graus), não podendo obstruir a movimentação dos mecanismos internos para manutenção ou abastecimento.

6.2.1.6 A altura da base da porta do cofre em relação ao solo deverá ser igual ou superior a 40 (quarenta) mm.

6.2.2 CAIXA DA PORTA

6.2.2.1 Serve para o alojamento dos ferrolhos e todo o conjunto mecânico de fechamento. Deverá ser confeccionada em chapa de aço com características iguais ou superiores ao ASTM A-36 de 1/2" (meia polegada, 12,700 mm).

6.2.2.2 Deverá ser formada por 4 (quatro) barras contínuas soldadas em formato retangular e um tampo.

6.2.2.3 Deverá ser utilizada solda do tipo MIG, aplicada de forma contínua e uniforme, interna e externamente, nos cantos de contato entre as barras e nas faces de contato entre cada uma e o tampo da porta.

6.2.3 MANCAIS DOS FERROLHOS

6.2.3.1 Destinam-se a apoiar os ferrolhos em outros pontos além da caixa da porta.

6.2.3.2 Deverão ser soldados à porta com solda do tipo MIG aplicada de forma contínua.

6.2.3.3 Cada ferrolho, deverá ser guiado por no mínimo 1 (um) mancal de proteção, com medida mínima de 1/2" (meia polegada, 12,700 mm) de espessura e 2,5" (duas e meia polegadas, 63,500 mm) de largura em relação à base da porta.

6.2.4 DOBRADIÇAS

6.2.4.1 Os pinos das dobradiças deverão ser em aço cementado, temperado e revenido.

6.2.4.2 Os mancais das dobradiças deverão se romper quando atacados com alavancas, para não servirem como ponto de apoio.

6.2.4.3 Para segurança do trabalho, os cantos das dobradiças deverão ser chanfrados.

6.2.5 PINTURA

6.2.5.1 A parte interna da porta e os mecanismos internos agregados deverão ser pintados da cor preta.

6.3 SISTEMA DE TRAVAMENTO

6.3.1 MAÇANETA

6.3.1.1 Deverá ser do tipo alavanca;

6.3.1.2 Deverá ter função de comando para abertura e travamento dos ferrolhos;

6.3.1.3 Deverá possuir ponto frágil em seu eixo, para se romper nos casos de tentativas de abertura forçada da porta no movimento de abertura do mecanismo;

6.3.1.4 Deverá ter material resistente o suficiente para o movimento normal de abertura e fechamento do mecanismo e da porta;



6.3.1.5 O movimento de abertura deverá ser leve, efetuado sem dificuldade e somente com o uso de uma das mãos.

6.3.2 SISTEMA DE ACIONAMENTO DOS FERROLHOS

6.3.2.1 Trata-se de sistema composto de conjuntos mecânicos destinados ao movimento dos ferrolhos e ao travamento e destravamento da porta do cofre. Deverá apresentar as seguintes funções/características:

- a) Dar movimento de abertura e fechamento a quatro ferrolhos, voltados cada um a uma lateral da porta, responsáveis pelo acionamento dos demais ferrolhos;
- b) Deverá girar somente quando o sistema for acionado pela maçaneta, mesmo com as fechaduras na posição aberta. Não poderá girar quando aplicada força na "cabeça" do ferrolho;
- c) As aberturas destinadas ao encaixe da lingüetas das fechaduras deverão ter largura igual à largura das lingüetas mais a folga máxima possível do mecanismo. Considerar folga mínima de 2mm e máxima de 5 (cinco) mm;
- d) As fechaduras (eletrônica e mecânica) não deverão ser travadas diretamente nos ferrolhos;
- e) Na posição fechada, os eixos deverão ser travados, pelo menos um em cada direção, de tal modo que ao ser aplicada uma força em um dos ferrolhos o mecanismo não ceda, impossibilitando a abertura da porta.

6.3.3 FERROLHO

6.3.3.1 Deverá ser fabricado em aço cementado, temperado e revenido, entre 55 a 58 HRc.

6.3.3.2 Deverá possuir diâmetro mínimo de 1" (uma polegada, 25,400 mm) e penetração de 5/8" (cinco oitavos de polegada, 15,875 mm). Chanfro máximo de 2 (dois) mm.

6.3.3.3 Os ferrolhos não poderão ter furos ou cortes na região entre o mancal e a caixa da porta exceto para encaixe do relocker.

6.3.3.4 Será admitida folga máxima de 1 (um) mm entre o ferrolho e o furo da caixa da porta e máxima de 1,5 (um e meio) mm entre o ferrolho e o furo do mancal.

6.3.3.5 deverá conter 2 (dois) ferrolhos na parte superior, 2 (dois) na parte inferior e 2 (dois) nas laterais (esquerda e direita) para cofre com altura até o limite de 700 mm. Para alturas superiores a 700 mm, deverão ser utilizados 3 (três) ferrolhos na laterais.

6.3.4 BARRA DE ACIONAMENTO DOS FERROLHOS

6.3.4.1 Deverá ser em chapa de aço com características iguais ou superiores ao ASTM A-36.

6.3.4.2 Deverá ter espessura mínima 4,5 (quatro e meio) mm e largura mínima de 50 (cinquenta) mm.

6.3.4.3 Deverá ficar fora da região entre o mancal e a caixa da porta.

6.3.4.4 Deverão ser utilizados parafusos M6 para a fixação dos ferrolhos à barra, classe de resistência igual ou melhor que 6.3.

6.3.5 AUTOTRAVAMENTO - RELOCKER CONJUGADO À FECHADURA

6.3.5.1 Dispositivo de autotravamento, fixado/conjugado à própria fechadura.

6.3.5.2 Não deverão ser usados cabos e/ou vidros para o acionamento desse dispositivo.

6.3.5.3 A abertura destinada ao encaixe da trava do relocker deverá ter largura igual à largura da lingüeta mais a soma das folgas máximas possíveis do mecanismo, incluindo o deslocamento do sistema em tentativa de ataque forçado.

6.3.5.4 O autotravamento deverá ser acionado quando ocorrer tentativa de deslocamento da fechadura ou da lingüeta. Uma vez acionado, não deverá recuar no seu curso, impossibilitando o destravamento.

6.3.6 FECHADURAS

6.3.6.1 FECHADURA MECÂNICA

6.3.6.1.1 De chave tubular com certificado UL Grupo 2, ou de chave de gorja certificado UL 437 "key Locks" para cofres, com as seguintes características/exigências:

a) **Chaves** - Deverão ser fornecidas as seguintes chaves:

I) **Chave técnica de transporte** – usada desde a fábrica, portando o mesmo segredo para todas as fechaduras;

II) **Chave principal** – exclusiva para cada cofre. Deverão ser entregues 3 (três) cópias no local de destino do TTE, em envelope plástico antifraude lacrado, a um funcionário do Banco responsável pela dependência, sob recibo formal, momento em que deverá ser implementado o seu segredo.

III) A chave técnica de transporte também deverá ser entregue ao funcionário do Banco;

IV) A chave allen utilizada para troca do segredo da fechadura mecânica, deverá ser fornecida juntamente com as demais 3 (três) chaves, no envelope lacrado.

b) Deverá ser possível a substituição da chave por outra com segredo diferente, mediante alteração do segredo na própria fechadura, pelo usuário, a partir do interior do cofre;

c) As chaves deverão permitir a colocação de argola metálica, de maneira a permitir a utilização



conjugada em molho de chaves;

d) A fechadura deverá conter sensor interno com ação na lingüeta para detectar estado de aberta ou fechada;

e) A fechadura não poderá permitir a abertura através do uso de ferramentas manuais ou de qualquer outro artefato manual em período inferior a 30 minutos contíguos, exceto com o uso da própria chave ou de cópia fiel.

6.3.6.2 FECHADURA ELETRÔNICA

6.3.6.2.1 Com as seguintes características/exigências:

a) Deverá ter capacidade de cadastro de, no mínimo, 8 (oito) usuários com senhas distintas entre si;

b) As senhas deverão ser compostas de, no mínimo, 6 (seis) caracteres;

c) As senhas deverão ser cadastradas na fechadura;

d) A fechadura deverá ter uma senha para supervisão, com os seguintes requisitos:

e) incluir usuário (usuários e senhas distintas entre si);

f) alterar e excluir usuário;

g) habilitar e desabilitar temporária e individualmente cada usuário;

h) checar status de cada um dos usuários;

i) programar as funções de retardo e abertura (janela) com variação de tempo de 0 minuto (default) a 99 minutos de retardo e 1 minuto (default) a 15 minutos (mínimo) de abertura (janela);

j) consultar o Log dos 500 últimos registros de operações/programações, inclusive de abertura, guardando informações, no mínimo, de operações/programações, data (dd/mm/aaaa), hora (hh:mm) e usuário;

k) Em hipótese alguma a senha de Supervisão terá a autoridade de abertura dos dispositivos;

l) A fechadura deverá ter o acesso de auditoria para a consulta, no mínimo, das 500 últimas ocorrências registradas. Em hipótese alguma a senha de auditoria terá a autoridade de abertura dos dispositivos;

m) Deverão ser fornecidos 20 kit de leitura da auditoria, incluindo o software com licença de uso;

n) As aberturas na "fechadura eletrônica" deverão se dar exclusivamente pela liberação eletrônica (utilização de senhas), após a autorização (abertura prévia – estado aberta) da "fechadura mecânica" ;

o) Não deverá conter senha para "reset" (retorno à senha de fábrica);

p) Deverá sair de fábrica com a senha de supervisor e dois usuários cadastrados, que deverão ser obrigatoriamente trocadas na ocasião da instalação do TTE no seu local de destino;

q) O teclado deverá estar em posição diferente ao da caixa da fechadura interna. Não será permitido eixo de comando direto para abertura da fechadura eletrônica, isto é, o painel de comando e a caixa de trancamento não se ligarão mecanicamente, impedindo a localização exata do mecanismo interno a partir do painel externo;

r) No caso de equipamento fornecido com painel acoplado (Teclado, Leitor de cartão e monitor), disponibilizar solução para bloquear ou liberar a abertura da fechadura por comando de acionamento efetuado via aplicação (através da API BBXAIO). Se a fechadura estiver bloqueada, permitir a liberação automática da fechadura em caso de falta de energia do equipamento, permanecendo ativa com a fonte reserva de energia (baterias);

s) Deverá possuir uma fonte alternativa de alimentação, sob o teclado da fechadura, ou dentro da almofada da porta, para que em caso de falta ou queda do fornecimento normal de energia permita a abertura da porta do cofre. A fonte alternativa deverá estar obrigatoriamente no interior do cofre;

t) Deverá permitir alternativa para alimentação externa do teclado em caso de falta de energia normal e esgotamento da fonte alternativa de alimentação;

u) Deverá possuir microchave interna para detectar estado de aberta e fechada;

v) O teclado deverá ter teclas emborrachadas e conter garantia de substituição / reposição por 5 (cinco anos) contra danos causados pelo uso de objetos pontiagudos do tipo grampos, clips, lápis e canetas ou desgastes;

w) O fornecedor deverá garantir, durante 5 (cinco) anos, contados da data de aceite, a substituição/reposição, sem ônus para o Banco, da fechadura eletrônica que apresentar falhas eletromecânicas, arcando, inclusive, com eventuais despesas decorrentes de abertura forçada do cofre em

função de tais falhas;

x) O equipamento deverá ser acompanhado de manual de operação em português que traduza fielmente a programação da fechadura;

y) Não deverá conter fragilidades e vulnerabilidades que possibilitem a abertura indesejada da lingüeta da fechadura que não seja pela digitação da senha;

z) O teclado não deverá enviar sinal elétrico (não lógico) para a abertura da lingüeta da fechadura. O



comando deverá ser efetuado por sinal lógico;

6.3.6.2.2 Na tampa da almofada do cofre deverá ser fixada etiqueta auto-adesiva colorida (fonte arial 12) contendo as instruções das funções de utilização da fechadura eletrônica, bem como a sua marca e modelo.

6.3.6.2.3 As fechaduras montadas nos protótipos e cofres destinados ao teste de abertura forçada deverão ser, obrigatoriamente, dos mesmos modelos e marcas daquelas a serem utilizadas na linha de montagem dos TTE.

6.3.6.2.4 O manual do Fabricante/Usuário deverá conter instruções de operação/manuseio da fechadura eletrônica com todas as funções, inclusive de auditoria.

6.3.7 BASE DAS FECHADURAS

6.3.7.1 As fechaduras deverão estar sobre bases em aço temperado SAE1070 com 1/4" (um quarto de polegada, 6,35 mm) de espessura e dureza mínima de 65 HRC. A função da base é proteger toda a fechadura, incluindo sua lingüeta e os seus parafusos de fixação.

6.3.7.2 A base de aço deverá estar fixada por parafusos em 04 (quatro) batoques com rosca, fora da região dos parafusos de fixação da fechadura e fora do corpo das fechaduras. Estes batoques terão a função de elevar a base das fechaduras para permitir a passagem dos vidros de proteção frontal (os furos do vidro, para a passagem dos batoques, deverão ter os diâmetros dimensionados de forma a não permitir folga superior a três (três) mm entre o batoque e o vidro).

6.3.7.3 Abaixo da rosca de cada parafuso dos batoques, para sua proteção, deverá ser colocada uma esfera de aço temperado.

6.3.7.4 Nenhum dos batoques poderá estar posicionado atrás da fechadura, ou seja, na direção da caixa do corpo da mesma, evitando ataque através do furo do vidro destinado ao batoque.

6.3.7.5 As fechaduras não deverão se deslocar no sentido de destravamento do mecanismo, sem que o vidro seja violado e os relocker acionados, ainda que os batoques e/ou os parafusos de fixação da placa de aço temperado e os parafusos de fixação da fechadura sejam removidos.

6.3.8 PROTEÇÕES

6.3.8.1 O cofre deverá ser projetado de forma a resistir por 90 (noventa) minutos (tempo líquido operativo) aos ataques:

I) Que provoquem a violação em seqüência dos ferrolhos;

II) Que possam desabilitar o mecanismo de travamento, principalmente fechaduras e lingüetas;

III) Que provoquem o deslocamento/desalinhamento de partes do sistema e impossibilitem, mesmo com as fechaduras abertas, a livre abertura da porta, devido ao empenamento do sistema;

IV) Com cunhas e marretas entre a porta e a lateral do cofre, no topo dos ferrolhos ou no mecanismo, de forma direta ou indireta, com o objetivo de deslocá-los e abri-los;

V) Com furadeira de base magnética (quaisquer brocas, inclusive do tipo "copo") superior, frontal ou lateral (inclusive por fora da região de cobertura da tampa da porta que protege o mecanismo "almofada"), com o objetivo de desarmar manualmente o sistema, desabilitar a lingüeta da fechadura, cortar os ferrolhos ou as barras de acionamento.

6.3.8.2 Toda a área entre o tampo da porta e os mecanismos internos à tampa da almofada deverá ser protegida por placas de vidro temperado com espessura de 6 (seis) mm, que deverão estar interligadas aos relockers através de cabo-de-aço, de tal forma que ao se quebrarem, o que deverá ocorrer caso sejam submetidas a impactos ou a altas temperaturas, provoquem o imediato acionamento destes. Nos vidros serão permitidas apenas as aberturas mínimas necessárias para a passagem de suportes e mecanismos que deverão estar fixados diretamente à porta.

6.3.8.3 Tais placas de vidro têm por objetivo proteger os seguintes componentes contra ataque frontal:

I) Parafusos e outros elementos de fixação, que unam as partes do mecanismo e que possam vir a soltar os ferrolhos ou partes críticas do mecanismo de travamento;

II) As peças dos mecanismos que são travadas pela lingüeta;

III) Os quatro eixos (ferrolhos ou pares de barras) e as barras de acionamento de ferrolhos;

IV) Laterais da porta do cofre em áreas que permitam a visualização ou acesso às fechaduras.

6.3.8.4 Sobre o mecanismo de travamento da porta, abaixo da almofada, deverá ser colocada uma placa de vidro temperado para proteção contra ataques laterais com deslocamento da almofada. A almofada deverá ser presa ao vidro através de sistema removível e recolocável.

6.3.8.5 As barras laterais da caixa da porta também deverão ser protegidas por placas de vidro temperado para evitar ataques laterais aos mecanismos.

6.3.8.6 Desta forma, todo o sistema de travamento da porta deverá estar protegido por vidros temperados.

6.3.8.7 Para garantir o funcionamento do sistema, a têmpera dos vidros deverá possibilitar uma



fragmentação mínima de 80 (oitenta) fragmentos em um quadrado de 50 (cinquenta) mm de lado ao ser quebrado. A empresa fabricante do TTE deverá apresentar uma amostra de placa de vidro de 50 (cinquenta) mm de lado para teste a ser efetuado pelo BB.

6.3.8.8 O cabo de aço deverá ter espessura entre 0,60 e 0,80 mm e não poderá ser revestido, por náilon ou outro material. Deverá percorrer todos os vidros, com pelo menos 3 (três) pontos de contato em cada um, interligando-os aos s. Deverá apresentar um traçado seguro e sem outras emendas que não a amarração das duas pontas. Deverá ter alta resistência quando aplicada uma força de mesmo sentido da tração e baixa resistência quando aplicada uma força no sentido perpendicular ao da tração. Sua tração deverá ser adequada de forma a não se romper quando da locomoção e instalação do TTE.

6.3.8.9 Opcionalmente, poderá ser apresentada para análise prévia e aceite do Banco, solução substitutiva ao vidro, que garanta o travamento dos relocker, sem possibilidade de retorno, nos casos de ataques a qualquer parte da porta, seja frontal, lateral ou traseira a partir da tampa da almofada, preservadas as demais exigências técnicas da especificação, inclusive o tempo de ataque, resistência dos dispositivos etc.

6.3.9 AUTOTRAVAMENTO - RELOCKER PARA TRAVAMENTO NOS FERROLHOS

6.3.9.1 Deverão existir, no mínimo, 4 (quatro) relocker com comprimento mínimo de 105 (cento e cinco) mm, com proteção formada por aço cementado, temperado e revenido (antiferrugem /antioxidante), com dureza entre 58 a 62 HRC.

6.3.9.2 Deverão ser colocadas pastilhas de vídia embutidas na posição das travas e encaixe de vidro temperado na parte inferior. Os parafusos de acionamento dos relocker também deverão estar protegidos.

6.3.9.3 Os relocker deverão travar em série, diretamente nos ferrolhos, quando ocorrer a quebra de qualquer chapa de vidro temperado existente na porta. O autotravamento também deverá ser acionado quando ocorrer qualquer perfuração com broca.

6.3.9.4 Os relocker deverão estar conjugados aos 4 ferrolhos principais, que comandam o sistema . No caso do modelo frontal, caso seja utilizada a longarina em "L", item 6.2.2 acima, 3 (três) relocker estarão conjugados aos ferrolhos principais e 1 (um) relocker deverá ser conjugado a qualquer outro ferrolho.

6.3.9.5 Todos os relocker deverão estar seguros por um cabo de aço único que deverá percorrer todos os vidros, com pelo menos 3 (três) pontos de contato em cada um deles.

6.3.9.6 Cada relocker deverá estar protegido por mancal ou guia de ferrolho de aço para evitar o seu deslocamento quando ocorrer ataque ou rompimento de seus parafusos de fixação.

6.3.9.7 O relocker quando acionado, e tendo já percorrido $\frac{1}{4}$ (um quarto) de seu percurso total, não poderá retornar em nada no sentido de destravamento dos ferrolhos.

6.3.10 ALMOFADA DA PORTA

6.3.10.1 Deverá proteger integralmente os mecanismos internos, bem como os sensores existentes na porta.

6.3.10.2 A almofada da porta deverá ser fabricada em chapa de aço de 3 (três) mm de espessura e estar embutida/encaixada em trilhos na base e nas laterais da caixa da porta.

6.3.10.3 A sua retirada deverá ocorrer pelo sentido vertical, para cima, de forma a impossibilitar o seu arrombamento pela lateral do cofre, mediante a retirada dos parafusos.

6.3.10.4 Deverá ter no mínimo 1 (uma) braçadeira fixa para permitir o encaixe sobre o vidro sobreposto aos mecanismos. A almofada deverá ser presa ao vidro através de sistema removível e recolocável.

6.3.10.5 Deverá ser colocado um lacre de aço, personalizado com o nome do fabricante e numeração, na parte superior, atando a almofada à barra superior da porta através de 1 (um) furo. O lacre não deverá permitir o rompimento com apenas o uso das mãos, mas deverá permitir a abertura com o auxílio de ferramentas manuais de corte.

6.4 SISTEMA DE SENSORES

6.4.1 TIPOS DE SENSORES

6.4.1.1 SÍSMICO – 1 (UM) SENSOR

6.4.1.1.1 Visa a detecção de ataques de tipo explosivo, de ferramentas de pressão hidráulica, martelos, furadeiras de percussão, brocas de diamante, cortadores de disco, lanças térmicas, maçaricos de corte, lança de oxigênio e laser de corte. Será aceito o modelo Senstec GM5301, ou tecnicamente equivalente. Atentar para os seguintes detalhes de instalação:

- Localizar a caixa do sensor na parede interna da porta ou em uma das faces do cofre próximo à porta;
- Não deverá ser pintado ou aplicado qualquer material entre a área de contato do aço da porta e o captador sensorial;
- Uma vez instalada a caixa de sensor, proteger o perímetro de contato com o aço da porta para evitar oxidação contra ferrugem.



6.4.1.2 SENSORES DE ESTADO DAS PORTAS – ABERTA/FECHADA

6.4.1.2.1 Visam a detecção do estado de aberta ou fechada das portas do cofre e de anexos (se houver).

6.4.1.2.2 Deverão ter certificação UL, cuja cópia deverá ser apresentada na proposta técnica.

6.4.1.2.3 Deverão estar assim posicionados:

a) No interior do cofre: 01 (um) na porta; 01 (um) na fechadura de chave de gorja e 01 (um) na fechadura eletrônica;

b) Na parte superior: 01 (um) para cada anexo que contenha abertura.

6.4.1.3 SENSOR DE NÍVEL – 01 (UM) SENSOR

6.4.1.3.1 Visa a detecção de desnivelamento durante uma tentativa de remoção.

6.4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

6.4.2.1 Todos os sensores deverão estar integrados à CPU, através da interface de alarmes, para monitorização centralizada de ocorrências, permitindo a sua conexão ao sistema de alarme da agência.

6.4.2.2 A ativação/desativação dos sensores sísmicos e de nível deverá ocorrer exclusivamente via software, através da API BBXAO especificada em documento próprio, valendo a última configuração na hipótese de o TTE ser desligado da rede elétrica. Esse sistema tem por objetivo acionar a sirene local quando disparados os sensores sísmicos e de nível, independentemente de falta de energia elétrica ou da rede estar desconectada ou da CPU do TTE estar desligada.

6.4.3 INTERFACE DE ALARME

6.4.3.1 Deverá estar localizada dentro do cofre, o mais próximo possível da CPU, para conexão dos sensores.

6.4.3.2 Deverá receber os sinais dos sensores, gerando, para a CPU do equipamento (gerenciamento de sinais por meio de software do Banco do Brasil) alerta individual de cada sensor para monitorização remota e acionamento da sirene local.

6.4.3.3 Nos casos de acionamento dos sinais relativos aos sensores, a interface também deverá enviar um sinal para a central de alarme da dependência.

6.4.3.4 Em caso de corte de energia elétrica, a interface deverá enviar um sinal para a central de alarme da dependência.

6.4.3.5 Deverá ter uma entrada para leitura do estado do sensor sísmico.

6.4.3.6 Deverá ter uma entrada para leitura do estado do sensor de abertura da porta do cofre.

6.4.3.7 Deverá ter uma entrada para leitura do estado do sensor de abertura do painel superior (quando houver).

6.4.3.8 Deverá ter uma entrada para leitura do estado do sensor no segredo do cofre e para leitura do estado do sensor na fechadura do cofre.

6.4.3.9 Deverá ter uma entrada para leitura do estado do sensor de nível.

6.4.3.10 Deverá ter saída de relé para ligação de sirene (pré-disposição).

6.4.3.11 Deverá ter saída de relé para ligação em central de alarme da agência;

6.4.3.12 A interface deverá possuir saída, através de conector RJ-45, com 8 vias, 8 contatos dos quais somente os pinos 3 e 4 são utilizados, para ligação à central de alarmes das agências.

6.4.3.13 A interface deverá estar conectada à CPU, via serial RS-232, e receber a configuração do número do TTE, via software, capaz de reter essa informação, em memória não volátil, passando esse dado para a central de alarmes.

6.4.3.14 A comunicação entre o TTE e a central de alarme da agência deverá ser através de serial RS-485.

6.4.3.15 As comunicações seriais descritas acima deverão ter isoladores elétricos com acoplamento ótico,

a fim de proteger os equipamentos interligados (TTE, sistema de alarme, etc) contra mal funcionamento gerado por ruídos elétricos, diferença de potencial no aterramento, ou outras incompatibilidades.

6.4.3.16 Deverá ter saída para alimentação de sensores e sirene: 0 a 13,8 V.

6.4.3.17 Deverá ter saída de sinal elétrico para bloqueio/ativação da fechadura eletrônica.

6.4.3.18 Poderão ser aceitos também optoacopladores desde de que a sua implementação não exija quaisquer alterações de API (aplicações), formas de interpretação dos sinais ou conexões físicas que afetem ao Banco ou às centrais de alarmes das agências. Tais condições deverão ser preservadas, uma vez que coexistirão em campo as duas soluções (relés e optoacopladores).

6.4.4 SIRENE

6.4.4.1 Deverá ser posicionada de maneira a estar o mais protegida possível. Deverá ser regulada a um volume de 80 (oitenta) Db, quando acionada, medida tomada a 1 (um) metro de distância. Deverá ser suprimido o controlador de volume (potenciômetro). Não deverão ser utilizados encaixes ou conexões de fios, de forma a evitar a desativação proposital da sirene pelo operador, sem que os fios sejam cortados.



6.4.4.2 Para ativação e desativação da sirene deverão ser observados os seguintes critérios:

I) Placa de sensores

- a) Todos os sensores reportam monitoração, independentemente da alimentação externa (com AC) ou por bateria (sem AC);
- b) Estando a placa de sensores habilitada, o firmware sempre irá disparar a sirene em caso de eventos (sensores de porta do cofre, inclinação e sísmico), independentemente de comando de "buzzer off" anterior;
- c) O comando de "buzzer off" é exclusivo da aplicação;
- d) Caso o TTE tenha sido desligado (sem AC), o firmware da placa de sensores irá reportar à aplicação o último status de alerta dos sensores;
- e) Definição de parâmetro de eventos para a central de alarmes:

0 = Segredo do cofre e fechadura do cofre

1 = porta do cofre

3 = inclinação

5 = sísmico

6 = painel superior (se houver)

II) Segredo eletrônico (Todos)

- a) Habilitado e sem corrente de alimentação elétrica AC - permite a digitação da senha sem disparar sirene.
- b) Desabilitado com corrente AC - abertura somente através de passagem de cartão operacional; não dispara sirene e retorna à placa de sensores o status do momento real de leitura.

III) Porta do cofre aberta (funcionamento conjugado com os sensores do segredo eletrônico e fechadura mecânica)

- a) Sem corrente de alimentação elétrica AC

- Dispara a sirene ao evento, se não houver abertura do segredo eletrônico e da fechadura mecânica;
- Com a placa de sensores habilitada, dispara a sirene ao evento, mantendo-a ativa até o recebimento de comando da aplicação para desabilitar a sirene pelo comando "buzzer off" (ou esgotamento da carga da bateria);

Obs:

1. Se o evento não for solucionado ou seja (porta do cofre aberta) a sirene será acionada novamente pela placa até que o evento seja solucionado ou receba o comando de "desabilitação da interface de alarme"- TTE em manutenção - suprimento ou defeito.
 2. Com o comando "buzzer off" só irá parar a sirene com a resolução do evento (porta do cofre fechada);
- Guarda o histórico do último evento de porta aberta, até nova leitura do sensor por parte do aplicativo.
 - Na ocorrência de problema que impossibilite a execução da aplicação (trap, por exemplo) ou de falhas físicas de hardware (leitor de cartão, disco rígido, teclado PIN, monitor de vídeo, etc.) o cofre do TTE somente poderá ser aberto na situação "sem AC", ocasião em que é habilitada a fechadura eletrônica para abertura com utilização da bateria 9V.
- b) Com AC – Funcionamento idêntico à situação "sem AC".

IV) Fechadura mecânica (gorja)

- a) Sem AC - Não dispara sirene e habilita segredo eletrônico.
- b) Com AC - Não dispara sirene, habilita segredo eletrônico e retorna o status do momento real de leitura.

V) Inclinação

- a) Sem AC - com a placa de sensores habilitada, dispara a sirene ao evento se houver inclinação do TTE, mantendo-a ativa até o recebimento de comando da aplicação para desabilitar a sirene pelo comando "buzzer off" (ou esgotamento da carga da bateria), guardando o histórico do último evento de inclinação, até nova leitura do sensor por parte do aplicativo.
- b) Com AC – Funcionamento idêntico à situação "sem AC".

VI) Sísmico

- a) Sem AC
- Com a placa de sensores habilitada, dispara a sirene ao evento se houver sinal de arrombamento, mantendo-a ativa até o recebimento de comando da aplicação para desabilitar a sirene pelo comando "buzzer off" (ou esgotamento da carga da bateria).

Obs:

1. Se o evento não for solucionado ou seja (Sísmico Anormal) a sirene será acionada novamente pela placa até que o evento seja solucionado ou receba o comando de "desabilitação da interface de alarme"- TTE em manutenção suprimento ou defeito
2. Com o comando "buzzer off" só irá parar a sirene com a



resolução do evento (Sísmico Normal);

- Guarda o histórico do último evento de sísmico, até nova leitura do sensor por parte do aplicativo;
- A sensibilidade do sensor sísmico (em sua configuração padrão) não poderá gerar falsos alarmes, como por exemplo quando do suprimento do TTE.

b) Com AC – Funcionamento idêntico à situação “sem AC”.

IX) Aplicação

a) Na saída do estado de “manutenção”, consultar todos os sensores mais de uma vez, para limpar eventuais erros;

b) Verificar tratamento do comando “buzzer off” na inicialização da aplicação e de “debounce” dos sensores, promovendo eventuais ajustes, se necessário.

6.4.5 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

6.4.5.1 A fonte de energia deverá ser a mesma utilizada para alimentar o TEE porém, os sensores, a interface e a sirene deverão dispor de uma bateria recarregável, para uso em situações de contingência, por um período mínimo de 1 (uma) hora, considerando a sirene ativada.

6.5 HOMOLOGAÇÃO DO COFRE E DEMAIS ANEXOS

6.5.1 Serão denominados ANEXOS os dispositivos complementares e externos ao Cofre destinados a fechar mecanismos, carenagens etc.

6.5.2 Não serão permitidas conexões externas de equipamentos aos módulos ou CPU do TTE, bem como acesso externo, que não seja pela porta do cofre, a conectores, placas de gerenciamento, módulos de retenção se numerários entre outros que propiciem fraude externa no TTE;

6.5.3 O proponente, primeiro classificado, deverá entregar os projetos executivos dos cofres de cada um dos modelos solicitados, bem como, descritivos técnicos e certificados dos sensores e fechaduras, no Banco do Brasil na DIGES / GESEP / DIAUT - endereço SBS - Ed. Sede I - Qd. 4, Bl. A, Lote 25, 5º andar. A entrega deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias úteis subsequentes à data de realização do pregão.

6.5.4 O proponente, primeiro classificado, deverá disponibilizar, em até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente à data de realização do pregão, 02 (dois) exemplares de TTE – cofre e anexos, incluindo fechaduras, sensores, sistema de travamento do cofre e dos anexos de cada fabricante/modelo de cofre que o fornecedor pretenda trabalhar, caso haja mais de um, para testes de abertura forçada no local de fabricação do TTE ou do cofre, desde que em território nacional.

Caso a fabricação ocorra fora do território nacional os equipamentos deverão ser entregues em Brasília (DF), dentro do prazo estabelecido. A avaliação por parte do Banco ocorrerá em um prazo de 10 (dez) dias úteis.

6.5.5 Para acompanhamento e visualização do mecanismo durante os testes de abertura forçada, os cofres destinados aos testes deverão ter uma abertura quadrada, centralizada do lado contrário à porta, com 15 (quinze) cm de lado.

6.5.6 Um dos protótipos deverá ser apresentado sem aplicação de massas ou tintas de acabamento, de forma a permitir fácil visualização de suas características construtivas. O outro deverá ser apresentado em sua forma acabada.

6.5.7 Os cofres somente serão testados e homologados no caso de:

6.5.7.1 Atenderem aos itens da especificação técnica, constantes no presente edital;

6.5.7.2 Resistirem aos testes de abertura da porta (conforme norma europeia EN-1143 itens 7.3.3 e 7.4) durante, pelo menos, 90 minutos de tempo líquido operativo.

6.5.8 Os anexos somente serão testados e homologados no caso de:

6.5.8.1 Atender aos itens da especificação técnica, constantes no presente edital;

6.5.8.2 Conter um sistema de fixação/trancamento que não contenha vulnerabilidades que permitam a abertura indesejada ou não autorizada, a partir do uso de quaisquer ferramentas manuais, ainda que criadas para esta finalidade, sem que ocorra a violação desse anexo com sinais de arrombamento, isto é, sem que seja danificado o anexo de forma aparente pelo lado externo do TTE.

6.5.9 Ambos os protótipos serão submetidos a ataque por abertura técnica forçada, mediante estudo do modelo, a partir da análise do desenho técnico em tamanho 1:1, antes e durante os testes de arrombamento. Será retirada a tampa da almofada durante a realização do teste e os mecanismos internos poderão ser visualizados pela abertura do fundo do cofre ou por qualquer outro existente, como o vão destinado à saída de numerário. Durante as interrupções do teste poderá ser feita a abertura da porta com uso de chave e segredo.

6.5.10 Poderão ser utilizados quaisquer ferramentas (manuais, mecânicas, elétricas ou hidráulicas) e acessórios relacionados na norma europeia EN-1143 - tabelas A1 a A10, A12, A13 (exceto produtos químicos) e A14 (exceto ferramentas térmicas).



6.5.11 Serão admitidas duas sessões de ataque por dia em cada um dos protótipos, a fim de evitar que o desgaste físico possa interferir nos resultados.

6.5.12 Caso o protótipo não seja aprovado nos testes, dois novos deverão ser apresentados em um prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de comunicação dos resultados dos testes à licitante primeiro classificado, quando será reiniciado o processo homologatório. Nessa etapa, poderá o Banco abrir mão de novos testes, caso entenda que as vulnerabilidades identificadas nos testes anteriores tenham sido corrigidas. No caso de os novos equipamentos apresentados não atenderem às especificações a proposta do concorrente será desclassificada.

6.5.13 Será facultado ao Banco convocar a(s) empresa(s) remanescente(s), obedecida à ordem de classificação, para apresentação de equipamentos para avaliação técnica.

6.6 VISTORIA DA PRODUÇÃO

6.6.1 Após a homologação dos protótipos e durante o processo de produção dos equipamentos poderá o Banco do Brasil realizar visitas às fábricas para avaliação dos produtos na linha de produção. Poderão ser realizados testes de verificação, sem ônus para o banco, em cofres e anexos de até duas unidades escolhidas aleatoriamente dentre aquelas que estiverem na linha de produção, com utilização de ferramentas mecânicas, elétricas ou hidráulicas. Caso seja detectada qualquer irregularidade, o fornecedor deverá providenciar a correção em todas as unidades já produzidas ou por produzir, sem qualquer ônus para o Banco do Brasil. Após as correções, ficará ainda facultada ao Banco do Brasil a realização de novos testes de verificação, com utilização de ferramentas mecânicas, elétricas ou hidráulicas, sem prejuízo dos prazos estabelecidos em contrato para a entrega dos equipamentos.

6.6.2 O(s) fabricante(s) do cofre e do TTE deverão informar a data prevista para início da produção com 10 dias de antecedência.

6.7 PESO DO TTE

6.7.1 O peso do TTE pronto para instalação, inclusive com todos os itens de suprimento, deverá ter no máximo 700 kg.

6.8 QUALIDADE

6.8.1 Para acompanhamento do processo de fabricação, a CONTRATADA deverá manter técnico do seu quadro de funcionários na fábrica de cofre e TTE para certificar que os itens requeridos nas especificações estão em conformidade, enviando ao BB um relatório semanal de conformidade e produtividade.

6.9 RESPONSABILIDADE

6.9.1 Deverá o fornecedor responsabilizar-se por questões relativas a direitos e patentes de todas as soluções implementadas, isentando o Banco do Brasil de toda e qualquer responsabilidade sobre o assunto.

AJUSTES - Matriz Especificação TTE10 v20101213.odt

A partir da especificação padrão do TTE para 2009, foram atualizados alguns componentes e incluído o “Fitness”.

Incluída a exigência de qualificação de cédulas para recirculação (**fitness**), com possibilidade de devolução ou armazenamento.

2.9.10 Qualidade: Possui sensores que permitem medir a qualidade das cédulas, identificando problemas que contraindiquem a sua recirculação, provocados por sujeira, manchas, rabiscos, rasgos, abrasão, cantos dobrados ou faltantes, furos, rasgos e/ou fitas coladas, bem como possibilitem a configuração do equipamento para devolução e/ou armazenamento dessas cédulas. Deverá preferencialmente estar alinhado com as definições do Banco Central Europeu, quanto a identificação de cédulas impróprias para recirculação, especificamente quanto ao estado das cédulas e não quanto a validação para aquela região.

Obs.: Para comprovação deste item, o Banco do Brasil irá efetuar testes com um conjunto de cédulas de Real contendo defeitos artificialmente criados, semelhantes aos causados pelo uso. O equipamento será reprovado se acima de 5% das cédulas do teste forem selecionadas como aptas para circulação.

Alterada a compatibilidade com sistemas operacionais, conforme solicitação do Núcleo 42.

~~2.14.1 Compatibilidade: O equipamento e todos os seus periféricos deverão funcionar adequadamente com todos os aplicativos descritos nesta Especificação. Também deverão ser compatíveis com os Sistemas Operacionais MS-Windows Vista Business, RedHat Enterprise Desktop 5, SuSE Enterprise Desktop 11, openSuSE 10.2, e versões superiores lançadas até a data da publicação deste Edital. Deverá ser apresentada declaração do fabricante, destinada ao Banco do Brasil e a este Pregão (explícito no texto), junto com a Documentação Técnica.~~

2.14.1. O equipamento e todos os seus periféricos são compatíveis com os Sistemas Operacionais/Distribuições abaixo, inclusive com versões superiores lançadas até a data de publicação do Edital:

1. openSuSE 10.2 (32 e 64 bits), e;
2. RedHat Enterprise Desktop 5 (32 e 64 bits), e;
3. SuSE Enterprise Desktop 11 (32 e 64 bits), e;
4. MS-Windows 7 Professional (32 e 64 bits).

Obs.: No caso de Linux, os drivers das interfaces de rede, vídeo e som, devem ser nativos da própria placa, opensource ou não. No caso de driver opensource, as modificações feitas pelo fornecedor da solução somente serão aceitas depois de incorporadas e aceitas pelo mantenedor/autor original do driver e introduzidas - as modificações - dentro do kernel Linux, ou a critério do BB conforme abaixo:

I) Somente serão admitidos drivers que estejam contemplados na árvore do kernel (em <http://www.kernel.org>).

II) Serão admitidos drivers, mesmo que em versões mais recentes de kernel, desde que portadas (backport) para a versão em uso pelo Banco e entregues com o patch correspondente e makefile para compilação.

III) Os casos onde o driver não esteja na árvore do kernel, estes poderão ser aceitos/acatados desde que atendidos todos os critérios definidos abaixo pelo Banco:

1. atender a especificação/framework DKMS (<http://linux.dell.com/projects.shtml#dkms>) documentada em <http://linux.dell.com/dkms/dkms-ols2004.pdf>;

2. funcionar, via DKMS, em pelo menos três distribuições diferentes;

IV) Os drivers cujos fontes não sejam passíveis de entrega por serem considerados segredo de negócio devem, obrigatoriamente, atender a especificação/framework DKMS como mecanismo de compilação e instalação no kernel, à exemplo do que é feito com alguns drivers de placas de vídeo mais recentes e também com softwares virtualizadores.

Atualizado o processador, devido ao encerramento de produção do Atom 330. Escolhido o modelo Atom 450, devido ao desempenho superior, disponibilidade e menor preço no mercado (netbooks a partir de R\$ 800,00).

2.7.3 PROCESSADOR

	2.7.3.1 Padrão: Intel Atom 330 450, ou equivalente ou superior.
	<p>Incluídos na avaliação, a referência aos testes de qualificação das cédulas (fitness).</p> <p>5.2.6. Avaliação de Hardware</p> <p>5.2.6.1. Para avaliação do hardware, serão realizadas as seguintes atividades:</p> <p>d) Testes de validação e qualificação das cédulas de Real;</p> <p>5.2.7. Avaliação de Validação e Qualificação de Cédulas:</p>
	<p>Alterado o prazo para entrega dos protótipos, conforme definido anteriormente, devido ao prazo para importação dos componentes e para desenvolvimento das APIs.</p> <p>5.2.1. O arrematante classificado deverá entregar e instalar 2 (dois) exemplares completos, estritamente de acordo com as especificações técnicas exigidas, sem ônus para o Banco do Brasil, nos locais indicados abaixo, em até 30 (trinta) 45 (quarenta e cinco) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data de realização do Pregão.</p>
	<p>Incluída a limitação à apenas uma correção de erros de hardware durante o piloto.</p> <p>5.3.4. Caso o equipamento apresente alguma ocorrência de defeito de hardware, a resolução do(s) problema(s) deverá ocorrer em até 2 (dois) dias úteis, contados a partir da solicitação formal pelo Banco do Brasil. <i>Se houver nova ocorrência para o mesmo defeito, o equipamento será reprovado.</i></p>
	<p>Reduzido tempo de instalação de upgrades de 120 para 60 dias úteis, conforme acordado com a Netes, para adequação aos 1.000 equipamentos a serem contratados.</p> <p>2.9.13 Upgrades: Deverá ser contemplada a atualização do microcontrolador e/ou flash eprom para aceite e validação de novas denominações de Real a serem lançadas pelo Banco Central do Brasil ou para exclusão das retiradas de circulação, durante o período de garantia do equipamento, sem ônus para o Banco do Brasil. O licitante deverá realizar os testes previamente e apresentar as atualizações para homologação em laboratório do Banco do Brasil, no prazo máximo de 90 (noventa) dias úteis, contados a partir da data da solicitação formal do Banco do Brasil e da disponibilização das cédulas no Meio Circulante. A substituição pela versão homologada pelo Banco do Brasil deverá ser realizada pelo licitante, mediante cronograma definido entre as partes, nos equipamentos adquiridos, no prazo máximo de 60 (sessenta) 120 (cento e vinte) dias úteis, contados a partir da data da homologação;</p>
	Alteração do nome do anexo da Gecan para "Especificação das APIs e Descrição dos Serviços".
	<p>Inclusão dos testes de APIs</p> <p>5.2.8. Avaliação de Software Básico e APIs:</p> <p>d) O conjunto de APIs será testado em duas fases:</p> <p>d1) Com o programa de testes de APIs. Os testes serão realizados utilizando o programa de testes desenvolvido pelo fornecedor, conforme especificação constante no anexo – Especificação das APIs e Descrição dos Serviços.</p> <p>D2) Com a aplicação do banco – Os testes serão realizados utilizando as APIs do fornecedor e o aplicativo do banco de forma integrada. Todas as transações da aplicação do banco deverão funcionar corretamente, sendo que qualquer adequação deverá ser realizada na camada de APIs fornecida. Caberá, única e exclusivamente, ao banco decidir por alterações na aplicação.</p>
	<p>Alteração da distribuição Linux openSuSE, da 10.2 para 11.1, pois a 11.1 já foi utilizada no desenvolvimento da matriz do TTE em 2009/2010.</p> <p>2.15.1 O equipamento e todos os seus periféricos são compatíveis com os Sistemas Operacionais/Distribuições abaixo, inclusive com versões superiores lançadas até a data de publicação do Edital:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. openSuSE 10.2 11.1 (32 e 64 bits), e; 2. RedHat Enterprise Desktop 5 (32 e 64 bits), e; 3. SuSE Enterprise Desktop 11 (32 e 64 bits), e;

[illegible]