

ILUSTRÍSSIMO SENHOR DIRETOR-GERAL DA SECRETARIA DO TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL
- TSE

EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA DA UE2020 nº 1/2019

PROCESSO Nº 2019.00.000006505-5

SMARTMATIC BRASIL LTDA, sociedade por quota de responsabilidade limitada, inscrita no CNPJ sob o nº CNPJ 09.390.637/0001-06, com sede no Setor Hoteleiro Norte, Quadra 02, Bloco F, Sala 826, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70702-906, vem respeitosamente perante Vossa Senhoria, por seu representante infra-assinado, enviar suas contribuições ao Termo de Referência e seus Anexos.

As contribuições estão sendo apresentadas em formato eletrônico, conforme facultado pelo Edital, dela fazendo parte integrante para todos os fins legais e de direito.

01) O edital, em seu Anexo I, Descrição de Produtos e Serviços, página 19, nos informa que:
“56. A Contratada cederá ao Tribunal Superior Eleitoral todos os direitos patrimoniais e de propriedade intelectual pertinentes ao projeto completo da UE2020, aos produtos, hardwares, softwares e demais serviços contratados e desenvolvidos para a execução do objeto, abrangendo a utilização ilimitada no que se refere à forma, tempo e quantidade, nos termos do art. 111 da Lei nº 8.666/93 e nas demais normas de regência.”

Nosso questionamento:

Qual o escopo desse item? E quais os produtos, hardware e software estão cobertos por esse item?

02) Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção D.3. Documentos de Habilitação – Item 17.3. O item 17.3 traz a seguinte redação:

“17.3. Declaração(ões) ou atestado(s) expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado comprovando que a empresa licitante integrou/montou, cumprindo com os prazos predeterminados, equipamento(s) eletrônico(s) considerando, ao menos e concomitantemente:

17.3.1. Controle de Descarga Eletroestática (Electrostatic discharge - ESD) contendo, no mínimo, bancadas com tapetes dissipativos aterrados, uso de vestimentas de proteção (tais como jalecos e calcanheiras, entre outras), e registro de controle de acesso após realização de teste de verificação de ESD, conforme Norma ANSI/ESD S20.20-2007.”

Nosso Questionamento:

O parágrafo sexto do art. 30 da Lei nº 8.666, de 1993 estabelece que “As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante

a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia”.

Segundo entende a consulente, as condições a serem comprovadas no item 17.3.1 dizem respeito às exigências mínimas para a adequada execução dos serviços sob a perspectiva técnica e normativa, enquadrando-se na hipótese do §6º do art. 30 do Regulamento de Licitações e Contratos, razão pela qual não dever ser comprovado por documento emitido por terceiro, mas sim, pelo próprio licitante.

De outra banda, considerando que a comprovação busca identificar a execução de atividades no âmbito do processo produtivo de equipamentos, o que ocorre dentro das fábricas, não parece razoável que o eventual cliente da empresa, o adquirente dos produtos, possa atestar as condições de manufatura.

Por essas razões, entendemos que a exigência do item 17.3.1 deve ser atendida na forma do §6º do art. 30 da Lei nº 8.666, de 1993, com a declaração do próprio licitante, sob as penas da lei, de que no seu processo produtivo observará as exigências em tela. Está correto o entendimento da consulente?

03) Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção D.4. Proposta Técnica – Item 22.4. O item 22.4 traz a seguinte redação:

“22.4. O ME será tratado como protótipo, podendo ser manuseado e desmontado pela equipe técnica do TSE, responsável pela análise, após a realização dos testes previstos no Anexo II – Especificações Técnicas - Hardware até o encerramento da sessão de testes.”

Nosso Questionamento:

Após qualquer processo de desmontagem/montagem levado a efeito pelo TSE, a responsabilidade pelo posterior e regular funcionamento do protótipo não pode ser atribuída ao fornecedor. Apenas caso o TSE determine que o fabricante do protótipo promova seu desmonte e posterior montagem, acompanhando os trabalhos, esse permanecerá responsável pelo seu funcionamento. Está correto esse entendimento?

04) Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção D.6 Avaliação do Modelo de Engenharia – Itens 30.7, 30.7.1 e 30.9.2. Os itens 30.7, 30.7.1 e 30.9.2 possuem a seguinte redação:

“30.7. Todos os programas e dados necessários para a realização dos testes previstos na coluna Critérios de Verificação do Anexo II – Especificações Técnicas - Hardware são parte integrante do ME-UE2020 entregue, ou seja, deverão estar previamente carregados.

30.7.1. Qualquer carga adicional de programa ou dados será considerada como procedimento de manutenção, para fins de contagem de pontos especificada no item D.8.44.6 e seus subitens;”

“30.9.2. Durante as manutenções poderão ser substituídos quaisquer componentes ou módulos, mas não será permitida a troca do ME-UE2020 trazido com a Proposta Técnica;

a) Não será permitida a troca de componentes ou de placas por outros de especificação diversa do contido na proposta técnica;

b) Constatada diferença na identificação dos componentes a serem empregados na manutenção, a Licitante deverá comprovar, com documentação técnica do fabricante, a equivalência da especificação;

c) Os componentes ou materiais substituídos não poderão ser retirados do recinto dos testes e permanecerão sob a guarda do TSE. Todos os componentes (circuitos integrados, placas, memórias, etc.) que forem utilizados no Modelo de Engenharia deverão ali permanecer até o encerramento da licitação; “

Nosso Questionamento:

Essa possibilidade de intervenção com inserção de programas abre uma margem de discricionariedade e subjetividade incompatível com o princípio do julgamento objetivo e da vinculação ao edital. Solicitamos a revisão dessa sistemática de intervenções.

05)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção D.6 Avaliação do Modelo de Engenharia – Item 30.10. O item 30.10 está assim redigido:

“30.10. Os testes considerados como encerrados não serão repetidos;”

Nosso Questionamento:

Para este item não há definição de quando o teste será considerado como encerrado. Podemos considerar que o teste só será decretado encerrado após todas as manutenções que se façam necessárias conforme descrição do item 30.9?

06)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção D.8 Julgamento das Propostas – Item 45.4.1 traz a seguinte redação:

“b) A pontuação relacionada à necessidade de recarga periódica e vida útil da bateria do ME-UE2020 é dada por uma tabela descritiva. No entanto, a referida tabela não apresenta pontuação para possíveis outros resultados nos testes aplicáveis

Nosso Questionamento

Solicitamos informar quais os valores de pontuação para as hipóteses não informadas (grafadas em vermelho na tabela seguinte)

Tempo Recarga (HS)	Periodo Recarga(Ano)	Vida Util (Ano)	Pontos
> 4	<= 12	<= 5	0
> 4	<= 12	> 5 < 10	1
> 4	<= 12	=> 10	3
> 4	> 12	<= 5	??
> 4	> 12	> 5 < 10	??
> 4	> 12	=> 10	??

<= 4	<= 12	<= 5	??
<= 4	<= 12	> 5 < 10	??
<= 4	<= 12	=> 10	??
<= 4	> 12	<= 5	7
<= 4	> 12	> 5 < 10	8
<= 4	> 12	=> 10	10

07)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção E.10 Desenvolvimento dos Modelos de UE2020 – Item 49. O item 49.4 possui a seguinte redação:

49.4. A não aprovação da proposta de design apresentado ensejará a rescisão contratual, com as penalidades previstas neste edital

Nosso Questionamento:

O princípio legal do Julgamento Objetivo estabelecido no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993, busca garantir não só a prevalência do princípio da isonomia, mas também dos princípios da efetiva competitividade e da impessoalidade, a fim de, efetivamente, ser alcançado do objetivo da aquisição **mais vantajosa** para a Administração.

O título E.11 do Termo de Referência, em seu item 49, estabelece o fluxo de aprovação do Modelo de Design que, na forma do item 48.1, “consiste na solução de design da UE2020 antes da sua ‘prototipação’”.

Trata-se de uma fase prévia a confecção da Urna, posterior à celebração do contrato, a qual pode ensejar a **rescisão antecipada** do contrato celebrado entre as partes (49.4), em flagrante prejuízo ao interesse público – em primeira análise – e ao próprio fornecedor, secundariamente.

O Termo de Referência estabelece em seu item 49.4.1, por seu turno, que “Para fins de avaliação”, ou seja, critério de julgamento, “será verificado o atendimento dos itens do Anexo II – Especificações Técnicas – Hardware que constem Modelo de Design (MD) como modelo a ser verificado na coluna Critério de Verificação”.

Diante disso, não obstante seja denominado de Modelo de Design, o único critério objetivo de julgamento estabelecido pelo Termo de Referência para a aprovação ou reprovação do Modelo de Design é o cumprimento, ou não, “dos itens do Anexo II – Especificações Técnicas – Hardware”, identificadas no modelo entregue.

Sob essa perspectiva, nenhum outro elemento de julgamento poderá – e deverá – ser considerado para fins de avaliação do Modelo. Está correto o entendimento da Consultante?

Caso não esteja correto esse entendimento, queira essa i. Comissão esclarecer, de maneira pormenorizada e objetiva, quais serão os demais critérios de avaliação do Modelo de Design.

SEGUNDA PERGUNTA MD:

As hipóteses de rescisão contratual estão expressamente disciplinadas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, de sorte que o ato de encerramento de contrato deve estar regularmente motivado e

em conformidade com o princípio da legalidade, que impõe o enquadramento dos fatos ocorridos a uma das hipóteses previstas em lei.

No caso em comento, o Termo de Referência, por intermédio do item 49.4, estabelece a possibilidade de rescisão do contrato, prévia e prematuramente, pela reprovação do Modelo de Design que, como já visto, “consiste na solução de design da UE2020 antes da sua ‘prototipação’”.

A vitória da empresa no certame licitatório, com a consequente adjudicação do objeto do contrato a seu favor, lhe garante o direito subjetivo à execução do contrato, sob a presunção de que essa **atendeu adequadamente todos os requisitos, técnicos, formais e legais, da licitação**.

Sob esse prisma, o que se observa é que o Termo de Referência está criando uma “fase de habilitação/qualificação” após a assinatura do contrato.

Ou seja, há uma fase de reprovação da proposta – visto que ainda não houve a produção segundo os termos do contrato – após a assinatura do contrato, como se essa fosse uma continuidade, ainda, da licitação.

O entendimento da consulente, ao fazer a análise dos termos do item 49.4 do Termo de Referência sob a perspectiva dos arts 43, inciso V e 78 da Lei nº 8.666, de 1993, é de que esse não encontra suporte legal para se entender como válido e ser mantido produzindo efeitos no edital.

Dessa forma, diante da manifesta ilegalidade, entende a consulente que o julgamento do Modelo de Design não pode determinar a rescisão prematura do contrato por justo motivo atribuído ao contratado. Está correto o entendimento da consulente?

TERCEIRA PERGUNTA MD:

Ao tratar da análise do Modelo de Design, o Termo de Referência, em seu item 49.3.1, dispõe que “Eventuais melhorias identificadas na proposta de design candidata, contidas na proposta técnica também serão apontadas neste relatório”.

Nessa esteira, o item 49.4.2. estabelece que “As solicitações de alteração serão feitas com o objetivo de que design da UE2020 atenda adequadamente às necessidades de manuseio e uso da urna no armazenamento, transporte e eleições”.

As “necessidades de manuseio e uso da urna no armazenamento, transporte e eleições” devem ser avaliadas na fase da licitação e não na fase de execução do contrato.

Aliás, se presume que o edital traga em seu bojo os requisitos necessários para que essa avaliação seja corretamente feita pela Comissão julgadora, considerando que o próprio Projeto Básico fixa esses requisitos como essenciais para a execução do objeto.

Nesse caso, porém, não há presunção, visto que o próprio Projeto Básico fixa que a rescisão seria motivada no descumprimento de requisitos do edital, conforme disposto no item 49.4.1 no qual consta que “Para fins de avaliação”, ou seja, critério de julgamento, “será verificado o atendimento dos itens do Anexo II – Especificações Técnicas – Hardware que constem Modelo de Design (MD) como modelo a ser verificado na coluna Critério de Verificação”.

Assim, além de ser uma indevida inversão de fases, manifestamente ilegal no entendimento da consulente, inclusive violando o princípio da eficiência nas contratações públicas, tem-se que tal

medida pode inviabilizar a execução do contrato, ainda que não se tenha havido uma recusa integral do Modelo de Design proposto.

Ao estabelecer a proposta de preços, todo e qualquer licitante já deve ter seu Modelo de Urna concebido e executado conforme os balizadores estabelecidos no edital, a fim de ter uma exata dimensão de seus custos.

Assim, o Projeto de Design é parte integrante da composição de preços e base de estimativa de custos, portanto, eventuais alterações baseadas em novos critérios podem modificar substancialmente o resultado financeiro do projeto, pela necessidade de redimensionamento e realocação de peças e partes.

Diante desse fato, entende a consulente que esse procedimento estabelecido no Projeto Básico, especialmente para a fase de execução contratual, padece de vício insanável e deve ser retirado.

08)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção E.15. Direitos de Propriedade – Item 65. O item 65 traz a seguinte redação:

“65. A Contratada cederá ao Tribunal Superior Eleitoral todos os direitos patrimoniais e de propriedade intelectual pertinentes ao projeto completo da UE2020, aos produtos, hardwares, softwares e demais serviços contratados e desenvolvidos para a execução do objeto, abrangendo a utilização ilimitada no que se refere à forma, tempo e quantidade, nos termos do art. 111 da Lei nº 8.666/93 e nas demais normas de regência.”

Nosso Questionamento

O item 65 faz uma citação genérica – e absoluta – de que o contratado deverá “ceder” ao TSE “TODOS os direitos patrimoniais e de propriedade intelectual pertinentes ao projeto completo da UE2020”.

Essa cessão, na forma como disposta no Projeto Básico, incluirá, sem qualquer ressalva ou restrição, “produtos, hardwares, softwares e serviços contratados e desenvolvidos para a execução do objeto”.

O item, assim, abrangeu e tratou igualmente a cessão de direitos de SOFTWARE, de HARDWARE e, até, de Serviços.

Como é do conhecimento dessa i. Comissão, os direitos sobre Hardware e Serviços estão sob a égide da normatização legal da Lei Nº 9.279, de 1996, ao passo que os direitos sobre Software estão regulados pelas disposições especiais da Lei Nº 9.609, de 1998.

A composição da Urna não pressupõe a manufatura integral de todos os seus componentes, físicos ou não, de sorte que boa parte ou quase a totalidade desses está sendo objeto de aquisição perante terceiros – fabricantes diversos – ou pelo uso de sistemas proprietários.

De igual modo, a máquina resultante do Projeto URNA2020, indubitavelmente, será de propriedade do TSE; todavia, seus componentes de hardware e software, isoladamente, quando manifestamente proprietários de terceiro, não poderá ser alcançada pela cessão patrimonial pelo contratado.

Da mesma forma, metodologias, processos e procedimentos utilizados para a confecção, igualmente, não serão objeto de cessão de direito patrimonial.

O direito de uso de softwares e hardwares de terceiros, seguramente, serão dados ao TSE, mas, como dito, sua propriedade intelectual, não será alcançada.

Dessa forma, entende a consultante, que apenas a URNA2020, como objeto e projeto acabado, será objeto da cessão do direito patrimonial. Está correto esse entendimento?

09)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção E.18. Controle de Qualidade na Fabricação das UE2020 – Item 72. O item 72 traz a seguinte redação:

“72. A Contratada deverá garantir inteiro sigilo do objeto contratado e dos dados processados, bem como de todo e qualquer programa e sistema desenvolvidos, incluindo sua documentação, reconhecendo a propriedade e uso exclusivo do TSE, sendo vedada à Contratada, sua cessão, locação ou venda a terceiros.”

Nosso Questionamento

No caso de uso de solução disponível no mercado, seria admitida a inclusão da cessão de uso perpétuo. Está correto o entendimento?

10)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção F.30, apresenta um Cronograma de Eventos que tem como data inicial a publicação do extrato da contratação.

Nosso Questionamento:

Solicitamos uma revisão do cronograma, considerando que esses prazos propostos podem tornar a execução do contrato inexecutável, notadamente diante do eventual prazo de duração do futuro certame licitatório.

De outra banda, caso mantidas as fases e os prazos estabelecidos no cronograma, solicitamos esclarecimentos sobre os critérios de atribuição de prazo, especialmente no que tange ao cumprimento de diversas etapas de produção.

Pela interpretação dos termos dos cronograma, a única data considerada como definida e “certa” é a data de entrega da produção das urnas, e desta forma, todos os demais prazos se parecem extremamente exíguos e de difícil cumprimento, tendo em vista, especialmente, o fato de que não existe uma previsão de quando de fato ocorrerá a Licitação para esta contratação.

11)Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços UE2020. Seção F.25. Faturamento – Item 110. O item 110 tem a redação abaixo:

“110. Na fase de liquidação e pagamento da despesa, a unidade de execução orçamentária e financeira realizará consulta on-line ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou nos sítios de cada órgão regulador, com fins de verificar a regularidade da Contratada perante a Seguridade Social e a Fazenda Federal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e a Justiça Trabalhista.”

Nosso Questionamento:

Não obstante a verificação, entende a consultante que a execução do serviço e o seu recebimento pela Administração impõe o pagamento dos valores devidos independente de

pendência cadastral, consoante a pacífica orientação dos Tribunais. Está correto o entendimento?

12)Anexo Ia – Testes Complementares do Modelo de Engenharia, Item B – Testes de Carga e Autonomia, aponta novamente a utilização de LEDs. De acordo com o item 32.17, Anexo II, os LEDs de indicação de energia são necessários para o MD. No entanto, o Anexo 1a indica a utilização de LEDs durante os testes de carga e autonomia do ME.

Nosso Questionamento:

Pedimos esclarecimentos de como se dará este procedimento.

13)Anexo II – Especificações Técnicas – Hardware: Seção B.6. Requisitos da Placa-mãe – Subitens 77.3 até 77.6, informa:

77.3. Possibilidade de regravação sem a retirada da memória, na qual o Firmware da placa-mãe (BIOS/UEFI) está gravado, da placa da CPU;

77.4. Um mecanismo de segurança de regravação deverá ser definido em reunião, entre o TSE e a Contratada;

77.5. Mecanismo físico para habilitar e inibir a regravação;

77.6. Não será permitido o uso de UEFI no modo BIOS Legacy;

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecer quais serão os critérios para definição do mecanismo de regravação considerando que o referido item informa que o mecanismo deve ser definido entre o TSE e a empresa contratada?

14)Anexo II – Especificações Técnicas – Hardware.

Nosso Questionamento

Nosso entendimento é que a utilização de um TPM pode resolver as necessidades de segurança expressas no Anexo II. Os benefícios em termos de custo e esforço de usar tecnologias padrão são consideráveis. Já existem cases de utilização que comprovam a utilização de TPM que cumpre rigorosamente aquilo que é exigido neste Consulta Pública.

Com base nestas experiências solicitamos ao TSE que analise a possibilidade de utilização de TPM como um mecanismo de segurança. É possível a revisão como proposta?

15)Anexo IV – Especificações Técnicas – Segurança: Seção A.1. Arquitetura de Segurança da UE – Itens 1, 1.3 e 1.3.1. Os itens 1, 1.3 e 1.3.1 estão assim redigidos:

“1. A segurança da Urna Eletrônica (UE) deve incluir os seguintes dispositivos: (1) Módulo de Segurança Embarcado (MSE); (2) Módulo de Segurança do Teclado do Eleitor (MSTE); (3)

Módulo de Segurança da Impressora de Relatórios (MSIR); (4) Módulo de Segurança do Leitor Biométrico (MSLB); (5) Módulo de Segurança Genérico (MSG);

1.1. O Módulo de Segurança Genérico (MSG) consiste de um modelo conceitual de dispositivo periférico seguro, que poderá ser adquirido em momento posterior ao da aquisição da UE2020. Portanto, a implementação do hardware e firmwares de segurança da UE2020 deverá prever a conexão, no futuro, de novos periféricos.

1.2. O Módulo de Segurança Genérico (MSG) não é objeto deste Projeto Básico, ressalvado o disposto no item 1.1;

1.3. O Módulo de Segurança do Leitor Biométrico (MSLB):

1.3.1. Deve se comunicar com a UCP (Unidade Central de Processamento) da placa-mãe apenas por meio de um canal seguro (autenticado e cifrado), estabelecido a cada vez que a urna é iniciada;

Nosso Questionamento:

Considerando a previsão constante do Anexo IV, onde se é mencionado um dispositivo genérico de segurança MSG, o qual não é detalhado e que aparentemente não faz parte deste projeto, havendo apenas uma indicação de previsão de conexões para novos dispositivos periféricos no futuro, solicitamos esclarecer qual é o alcance desta exigência, o que deve ser entregue e como se dará esta avaliação?

Considerando, com relação aos itens 1.3 e 1.3.1 que hoje em dia existem alternativas comerciais que atendem ao requisito de segurança supracitado, e que sua utilização traria considerável economia de tempo e redução de custos tanto para o TSE quanto para a empresa contratada, sem contar o aumento efetivo do espectro de competidores, solicitamos que o TSE avalie a possibilidade de permitir o uso de dispositivos comerciais que protejam essa comunicação, adotando-se soluções correntemente utilizados no mercado. É possível rever esse requisito?

16) Considerando que no Anexo II, nenhum dos requerimentos aplicáveis ao ME para o Terminal de Eleitor sugerem que o TE seja entregue com gabinete.

Nosso Questionamento:

Solicita-se confirmação se é aceitável fazer a entrega dos componentes eletrônicos do TE sem o gabinete, por exemplo: conectados e protegidos por uma base e capa de acrílico.

Adicionalmente, considerando a existência de MD que se entende que é onde se avaliarão todas as características do gabinete tanto do TE como do TM, solicita-se confirmação se é aceitável fazer a entrega dos componentes eletrônicos do TM na mesma forma que do TE (conectados e protegidos por uma base e capa de acrílico).

17) O Edital, em seu Anexo I, item 22. Descrição da proposta técnica, informa:

22.1. Descrição de todos os itens relacionados com o atendimento aos requisitos do Edital, tomando como base o Edital e seus Anexos, mencionando pormenores técnicos e comerciais, excluídos os preços.

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecimentos sobre o nível de detalhamento para o termo “pormenores técnicos” e a se a apresentação de diagramas, desenhos, manuais, entre outros, atenderá esta exigência?

18) A Consulta Pública, em seu Anexo I – Descrição de Produtos e Serviços na pág.24, subitem 50.4.1, que deverão ser entregues:

20 (vinte) displays do Terminal do Eleitor, 20 (vinte) displays do Terminal do Mesário, 20 (vinte) displays do Módulo de Segurança Embarcado, 20 (vinte) Módulos Impressores de Relatório, 20 (vinte) Leitores de Impressões Digitais, 20 (vinte) Mídias de Aplicação, 20 (vinte) Mídias de Resultado, 20 (vinte) baterias, 20 (vinte) fontes de alimentação, 20 (vinte) baterias do Relógio de Tempo Real, 10 (dez) Placas-mãe, 10 (dez) Placas de Fonte, 10 (dez) Placas do terminal do mesário, 20 (vinte) unidades de cada um dos tipos/valores/tensões de capacitores eletrolíticos utilizados na urna (fonte, CPU e TM);

Nosso questionamento:

- a) No item 50.4.1 são solicitadas 20 unidades do MIR e 20 unidades do Leitor de Impressões Digitais. No item 50.4.3 é solicitada 01 placa contendo o módulo de segurança de cada um destes periféricos.
- b) O que se espera das 10 (dez) Placas do terminal do mesário: Placas I/O com as portas USB com Buzzer?

19) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a, subitem 41, informa que:

A equipe da Licitante conectará o equipamento leitor/gravador no MSE (item 25) para que, usando um computador (item 26), implante, em memória não-volátil do microcontrolador do MSE, a parte privada do par de chaves gerado pelo TSE no passo 39;

Nosso questionamento:

- a) Nosso entendimento é que a escrita da memória não volátil, deve ser feita através de comandos enviados para o firmware do MSE. Está correto nosso entendimento?
- b) Nesse sentido, pode expor uma porta USB do microcontrolador que permite enviar comandos de um computador para atualizar as chaves da memória não volátil. Está correto nosso entendimento?

20) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a, C.4, informa sobre o Teste de Verificação do Loader do Kernel

Nosso questionamento:

- a) O carregador do Kernel é composto de um arquivo ".EFI" e um conjunto de binários contidos na pasta "boot" do MC. O arquivo que deve ser assinado é somente * .EFI? Está correto nosso entendimento?
- b) Não está claro onde a assinatura digital do Kernel Loader deve ser colocada para validação? Podemos considerar ser um arquivo "separado" disponível no sistema de arquivos do MC ao lado do arquivo .EFI? Está correto nosso entendimento?
- c) Cada vez que a máquina é reiniciada, o "firmware da placa mãe" deve ser verificado antes de validar o "Kernel Loader"? Está correto nosso entendimento?
- d) Nos itens 83 e 84, entendemos que as mensagens relacionadas à assinatura do Kernel Loader devem ser exibidas imediatamente após ligar a máquina sem executar a fase de validação "firmware da placa-mãe". Caso não se tenha que executar a verificação "firmware da placa-mãe". Está correto nosso entendimento?
- e) O processo de geração do MC (descrito no requisito 78) pode ser feito através de um script que particione o MC e depois copie os arquivos descritos no ponto 76?
- f) O processo de geração do MC (descrito no item 64) pode ser feito através de um script que particione o MC e depois copie os arquivos descritos no item 62?

21) A Consulta Pública, em seu Anexo IA, item C5, pág.13, informa sobre o Teste de Verificação do Kernel de Teste

Nosso Questionamento:

b) Toda vez que a máquina é reiniciada, o "firmware da placa-mãe" e o "Kernel Loader" devem ser verificados antes de validar o Kernel. No parágrafo 106 e 107, parece que as mensagens relacionadas com a assinatura do Kernel são exibidas imediatamente depois de ligar a máquina sem correr validação "firmware da placa-mãe" e validação de "Kernel Loader". Onde está a assinatura digital do "Kernel" para a validação do esquema de segurança? Pode ser um arquivo "separado" disponível no sistema de arquivos do MC?

22) A Consulta Pública, em seu Anexo 4, item 11.2.11, pág.6, informa que não será permitido o uso de abordagem que utilize "BIOS legado" (BIOS legacy) implementado em UEFI;

Nosso Questionamento:

Nosso entendimento é que existe a opção de usar o BIOS ou o UEFI, desde que não seja utilizado UEFI no modo legacy BIOS. Está correto nosso entendimento?

23) A Consulta Pública, em seu Anexo 7, letra C, Ensaio das urnas eletrônicas e das placas eletrônicas, item 35, informa "Contaminação iônica das diferentes placas eletrônicas montadas"

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecer e fornecer mais informações sobre como este teste será realizado pelo CTI ou pela equipe técnica do TSE.

24) A Consulta Pública, em seu Anexo 7, letra C, Ensaio das urnas eletrônicas e das placas eletrônicas, item 39, informa “Cortes Metalográficos após Ciclagem”

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecer e fornecer mais informações sobre como este teste será realizado pelo CTI ou pela equipe técnica do TSE.

Quais partes precisam ser cortadas? Após o corte, quais são os resultados esperados? O que é definido como "Ciclagem"

25)A Consulta Pública, em seu Anexo II – Especificações Técnicas Hardware, informa em seu item 31, que o equipamento deve: Possuir local rebaixado, em relação ao plano do gabinete, e com fechamento de material transparente e não reagente ao papel térmico, para acomodar relatórios impressos pela urna eletrônica;31.1. As características tais como: dimensões (altura, largura e profundidade), material e modo de fechamento serão definidos na fase de aprovação do design, conforme seção Desenvolvimento dos Modelos de UE2020, do Anexo I

Nosso questionamento:

É possível obter uma estimativa inicial na área recuada desejada? Dependendo do tamanho dessa área, isso afetaria o desenho industrial do TE.

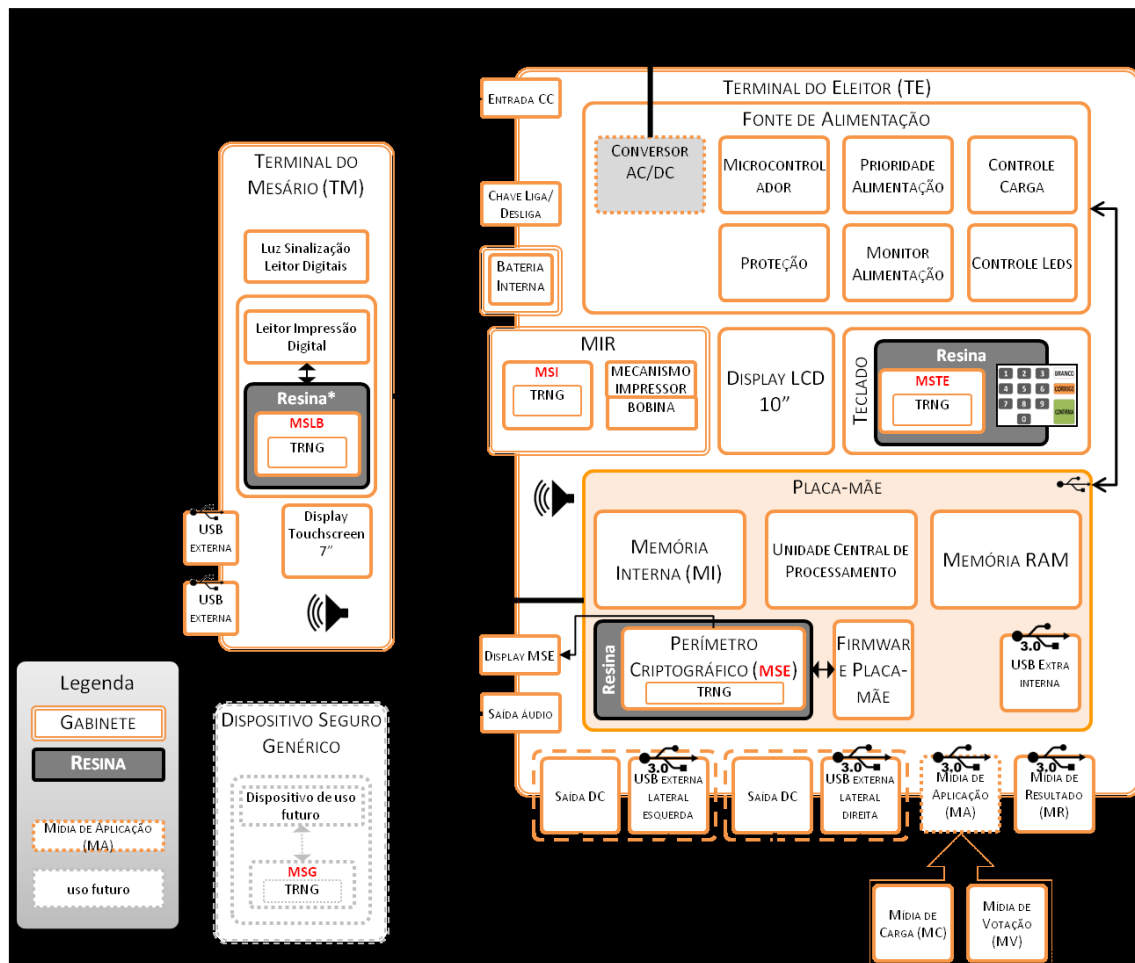
26)A Consulta Pública, em seu Anexo II, Letra C – Requisitos do Terminal do Mesário, item 160, informa:

160. Possuir duas portas USB 2.0 extras, com corrente de 900mA, conforme itens 171 e subitens

Nosso questionamento:

O padrão USB 2.0 comporta 500 mA e suporta cabos de até 5 metros ou no caso de cabos ativos, 25 metros no máximo. O padrão USB 3.0, comporta 900 mA e suporta cabos de até 3 metros ou no caso de cabos ativos, até 15 metros no máximo. O padrão USB 3.0 é compatível com o padrão USB 2.0 desde que observadas todas as suas especificações. Considerando o cenário técnico, solicitamos definir qual o padrão a ser utilizado nas portas USB requeridas e o comprimento dos respectivos cabos. Questionamento 82:

Consulta Pública, em seu Anexo II, na pág 06, figura 03



Nosso questionamento:

Quais são os requisitos para a porta USB 3.0 extra na Placa Mãe que está incluído na imagem acima (fig.03)? Não identificamos nenhuma referência a esta porta no restante dos requisitos

27) A Consulta Pública, em seu Anexo IV, B. Requisitos de Especificação do MSE, B.4. Microprocessadores, subitem 12.2. informa que os tempos máximos a serem atingidos são:

12.2.1. Tempo de assinatura ECDSA (com algoritmo hash SHA512) de um bloco maior ou igual a 1 Kbytes em até 1 milissegundos;

Nosso questionamento:

Solicitamos esclarecimentos sobre qual é tempo esperado?. Nosso questionamento se baseia na versão anteriormente publicada que indicava um tempo máximo de 600 milissegundos, bem como pela impossibilidade de se atingir o tempo de 1 milissegundo constante na versão atual

28) A Consulta Pública, em seu Anexo IV, em seu item 101. Cada um dos módulos criptográficos presentes no MSE e MSTE deve conter um gerador de número realmente aleatório implementado em hardware (TRNG – *True Random Number Generator*). Cada um desses TRNGs deve:

101.1. Possuir fonte de ruído redundante

Nosso Questionamento:

Nosso entendimento é que a exigência de fonte redundante significa que o gerador deverá ter duas fontes de ruído funcionando concomitantemente (modo *cluster*), de forma que se houver falha de uma das fontes a outra automaticamente garantirá a continuidade de geração de ruído necessária. Está correto este entendimento?

29) A Consulta Pública, em seu Anexo II, letra B.14 informa que entre os Requisitos Gerais do Módulo de Impressão de Relatórios (MIR) deve: item 141. Permitir a impressão de caracteres codificados pela norma ISO/IEC 8859-1:1998(E) e UTF-8;"

Nosso Questionamento:

- a) Quando e como o TSE espera que este arquivo seja apresentado pelo licitante?
- b) É aceitável imprimir a partir da memória interna do UE2020 um arquivo salvo anteriormente?

30) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a , letra C, informa sobre diversos testes de segurança.

Nosso Questionamento:

- a) Pela interpretação do texto publicado entendemos que o O TSE exige que as assinaturas sejam validadas pelo FW durante os testes do ME. A partir da sequência do teste, parece que é necessário apenas armazenar as chaves no MSE, e o MSE calcula e exibe assinaturas que são posteriormente comparadas visualmente / manualmente pelo TSE. Esse entendimento está correto?
- b) Não há etapas nos procedimentos de teste que indicam que as assinaturas são armazenadas no MSE ou em qualquer outra memória para comparação.
- c) Se o TSE requer a validação automática de assinaturas, onde serão armazenadas as assinaturas previamente capturadas, para o teste do ME?

31) No Edital, em seu Anexo I.a, letra C, nos informa sobre os Testes de Segurança:

Nosso Questionamento:

Nossa interpretação é que durante a validação do Kernel, as etapas 92 e 93 parecem indicar que as mensagens relacionadas à assinatura do Kernel são exibidas diretamente após o desligamento da unidade, sem nenhum teste no M / B Firmware nem o Kernel Loader. Está correto nosso entendimento?

Uma situação semelhante acontece em C3, onde durante a validação da assinatura do Kernel Loader indica que a validação do Firmware M / B não deve ser feita. Está correto nosso entendimento?

Sendo assim, no caso dos testes descritos na letra C. 2, 3 e 4 parece ser necessário ir diretamente para o componente específico a ser testado (Firmware do M / B, Carregador do Kernel e Kernel). Isto é alguma restrição de configuração do ambiente para o teste?

É aceitável ter configurações que possam ser passadas ou transferidas para o MSE juntamente com as chaves?

32) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a, informa que nos testes de segurança do item 76, é solicitado que o Display MSE exiba a mensagem LOADER DEL KERNEL AUSENTE.

Nosso Questionamento:

Esta mensagem é esperada como resultado de:

Opção 1. Na etapa 73 alguns setores do Kernel Loader são alterados. Podemos entender que o carregador não é mais válido?

Opção 2. A assinatura do Kernel armazenada anteriormente não corresponde mais ao arquivo modificado. Está correto nosso entendimento?

Opção 3. Ao retornar as configurações de inicialização ao padrão de início do equipamento, quando o mesmo não estiver conectado com a mídia de aplicação, o que se espera ser exibido como mensagem?

33) A Consulta Pública em seu Anexo 4 - Requisito 4, itens 4.1 a 4.7 especificam os requisitos mínimos de um módulo criptográfico, no entanto, na documentação restante não se identificou uso real para alguns dos componentes, ou seja, a memória não re-gravável é mencionada apenas para um uso específico MSE.

Nosso Questionamento:

Como esse componente (memória não regravável) tem impacto direto no custo de cada módulo de segurança, gostaríamos de sugerir que se altere o requisito 4, com a possibilidade de apresentação de 2 listas distintas, uma com o mínimo de requisitos e outra opcional de acordo com as necessidades do projeto.

34) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a , Letra C, item 32 informa: 32. A equipe do TSE gerará um par de chaves assimétricas usando o algoritmo secp521r1 e assinará digitalmente o arquivo do código binário do Firmware da placa-mãe gerado no passo 31, com a chave criada pelo TSE e com hash SHA-512. A referida assinatura digital deverá ser registrada para posterior conferência;"

Nosso Questionamento:

- a) Solicitamos informar em qual formato as chaves assimétricas devem ser geradas?
- b) Qual ferramenta será usada pelo TSE?

35) Sob os aspectos genéricos do Anexo 1.a da Consulta Pública:

Nosso questionamento:

- a) Há alguma restrição na porta de comunicação em que o firmware deve ser atualizado?
- b) Pode ser uma porta MCU dedicada à função de bootloader seguro?

36) A Consulta Pública, em seu Anexo II, informa em seus itens 79.1.: “ Permitir controle de volume, frequência e tempo de acionamento por software; 79.2. “Sinal sonoro de, no mínimo 85 decibéis, audível a uma distância máxima de 10 centímetros, com tolerância de mais ou menos 5 decibéis;” e “159.1. Permitir controle de volume, frequência e tempo de acionamento por software; ”

Nosso Questionamento:

- a) É necessário controlar o volume em uma mesma frequência, ou as variações no volume podem resultar da variação na frequência?

A razão pela qual apresentamos este questionamento é que, para tecnologias de campainha, a única maneira de alterar o volume é alterar a frequência. Se a mudança de volume em uma frequência for necessária, o fornecedor precisará usar soluções diferentes para a campainha, ou seja, alto-falantes, o que aumentaria o custo do projeto.

37) A Consulta Pública, em seu Anexo II, item 80 informa: "Controladora de vídeo com modos nativos da resolução suportada pelo Display do TE e do TM, mínima de 32 bits/pixel, com memória que comporte, no mínimo, um Double buffer para cada um dos dois vídeos (display) ao mesmo tempo (Display TE e Display TM) em sua resolução máxima;

Item 80.1. Os displays do TE e do TM deverão suportar resoluções padrão menores, conforme relação de aspecto utilizada, sendo que, em conjunto como display do TE, deverá suportar pelo menos 1024 X 600 (full screen);"

De acordo com o Testes previstos:

"Análise da documentação técnica contendo, no mínimo, datasheet que permita verificar a comprovação do requisito;

Exibir, no display da UE2020, sem interpolação, imagem colorida com mínimo de 32 bits/pixel e com pelo menos 1024 pixels de largura e 600 pixels de altura;

Exibir, no display da UE2020, sem interpolação, imagem colorida com mínimo de 32 bits/pixel e com resolução menor que 1024 pixels de largura e 600 pixels de altura, mantendo a mesma relação de aspecto;"

Nosso Questionamento:

- a) O TSE requer que seja exibida uma imagem de 32 bits / pixel e 1024 x 600 em ambos displays, o TE e o TM. Está correto nosso entendimento?
- b) O TSE requer que seja exibida outra imagem de 32 bits / pixel e menos de 1024 x 600 em ambos displays, o TE e o TM. Está correto nosso entendimento?
- c) O TSE fornecerá essas imagens?

38) A Consulta Pública, em seu Anexo II, item 147 informa que o Módulo Impressor de Relatório deve "Permitir a impressão de código de barras, no mínimo, nos padrões INTERLEAVED 2 of 5, Code128 e QRCode;"

De acordo com o teste previstos

"O código de barras no padrão Interleaved 2 of 5 deverá ser gerado e impresso pelo ME da licitante contendo o número inserido (com ou sem o dígito verificador do padrão) (e.g. 5438928732, resultando em figura semelhante abaixo)"

Nosso Questionamento:

Podemos optar por imprimir (a) Interleaved 2 de 5 com dígito verificador ou (escolha) Interleaved 2 de 5 sem dígito verificador? Está correto nosso entendimento?

39) A Consulta Pública, em seu Anexo II, item 195 informa que : "O TE deve apresentar em seu respectivo display o mesmo número digitado no teclado em, no máximo, 200 milissegundos;"

De acordo com os testes a serem realizados:

"Posicionar câmera para filmagem do ato de apertar a tecla da UE2020, de maneira que haja visualização completa do número da tecla no respectivo display; Apertar uma tecla qualquer da UE2020 e visualizar no respectivo display o número da tecla digitada;

Com o vídeo obtido, será realizado o cálculo do tempo relacionado entre o momento da digitação e a visualização do número da tecla no display, a partir da fórmula abaixo:"

Nosso Questionamento:

Considerando a exigência do item 56 em que as teclas devem ter curso total de no mínimo 3 mm, devendo apresentar, antes do fechamento do contato, um curso mínimo de 1 mm e máximo de 2 mm, e após o fechamento do contato e o cessamento da pressão, estas deverão retornar à posição original; perguntamos se o tempo de curso até o fechamento do contato está incluído no limite de 200 milissegundos exigido?

40) A Consulta Pública, em seu Anexo II, Letra B.8 – Requisitos da Memória Interna, em seu item 85. Informa que a memória deve ser “ Do tipo SSD, com memória interna do tipo NAND Flash de tecnologia SLC (Single Level Cell);

85.1. Poderão ser admitidos outros tipos de memória interna, desde que atendam aos demais requisitos deste Projeto Básico e seus anexos (ex: tipo de célula SLC, velocidade de leitura e escrita sequenciais etc.);

Nosso Questionamento:

Tendo em vista que poderão ser admitidos outros tipos de memória interna, perguntamos se o uso de memórias do tipo eMMC, TLC (triple Level Cell) ou QLC (Quad Level Cell) será permitido?

41) A Consulta Pública, em seu Anexo I, item 45.3.2. informa sobre a Capacidade de processamento da urna eletrônica (PROC)

a) A capacidade de processamento (PROC) do ME-UE2020 será avaliada por meio da execução do software CoreMark versão 1.0.1 disponível em

<https://www.eembc.org/coremark/download.php> com as seguintes especificações:

a.1) Resumo digital MD5 do download da versão = a87572b06cc99c0fcef3501ec45bd0fd coremark-1.01.zip

a.2) Compilado com o GNU Compiler Collection – GCC versão 5.3 e Kernel Linux versão 4.9;

a.3) O resultado final será a média do número de interações por segundo, por core, com uma casa decimal sem arredondamento, dos resultados de três execuções realizadas com as opções da linha de comando abaixo:

make XCFLAGS="-g -DMULTITHREAD=4 - DUSE_FORK=1"

a.4) O executável do CoreMark será fornecido pela Comissão de Assessoramento Técnico à Licitação, previamente compilado pelo TSE com as mesmas especificações acima e será executado durante a licitação no respectivo Modelo de Engenharia de cada licitante;

a.5) A responsabilidade pelo sistema operacional Linux que executará o CoreMark será da licitante, utilizando, obrigatoriamente, os drivers necessários e o kernel 4.9;

Nosso Questionamento:

Nossa interpretação é de que cada licitante tem a liberdade para ofertar a plataforma que melhor lhe convier, e desta forma cada licitante será responsável por informar ao TSE o parâmetro relativo à sua particular plataforma para o correto funcionamento do software Coremark.

Está correto o nosso entendimento?

42) A Consulta Pública, em seu Anexo II, item 75 informa, entre outros, como requisito da Placa Mãe, que a mesma deverá ser única e acomodar, no mínimo: a Unidade Central de Processamento (UCP), a Memória Interna (MI), a Memória RAM, o Módulo de Segurança Embarcado (MSE) e o Firmware da placa-mãe (BIOS/UEFI);

75.1 Todos os componentes deverão estar soldados à placa-mãe, com exceção da memória RAM e Memória Interna SSD, que deverá estar em soquete próprio;

Nosso Questionamento:

Solicitamos a avaliação deste Tribunal sobre a possibilidade de que o Módulo de Segurança Embarcado não seja soldado no ME, mas sim , quando da apresentação do MQ. Conforme estabelecido no Anexo 4, item 185, todos os requisitos que precisam ser avaliados para o ME em termos de segurança são detalhados no Anexo 1A, oportunidade em não há a necessidade de ter o MSE soldado à placa mãe.

43) A Consulta Pública, em seu Anexo II, letra B.4. sobre os Requisitos do Teclado do Terminal do Eleitor (TE), informa em seu item 47 que “Todas as teclas de acionamento mecânico devem ser do tipo *Single pole, double throw* (SPDT) e ter chave de contato metálico resistivo”

Nosso Questionamento:

Este requisito está previsto para ser testado no MD, no entanto, é indicado como um requisito **classe 1**. Solicitamos a este Tribunal a possibilidade de esclarecer porque este requisito está classificado como **classe 1**?

44) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a, item 13.2.1. informa que durante os testes de autonomia: “Apresentar durante todo o intervalo do item 13.1.2, alternando a cada 10 (dez) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos, as telas abaixo, com as seguintes especificações:

Nosso Questionamento:

No Anexo 1a, o item 13.2.1 refere-se a um evento 13.1.2 da etapa anterior do teste. A referência correta nesse caso deveria ser 13,2,,que é a etapa atual do teste. Está correto nosso entendimento?

45) A Consulta Pública, em seu Anexo 2, informa em seu item:

78. Relógio de tempo real interno com calendário, acessível e ajustável somente via software. Deve possuir bateria própria, instalada em soquete que permita a sua substituição sem o uso de ferramentas. A bateria utilizada deve ter vida útil mínima de 10,00 anos, a contar da entrega da primeira UE2020;

78.1. O final da vida útil da bateria do relógio de tempo real deve ser sinalizado antecipadamente (com pelo menos dois meses de antecedência) por um led pisca-pisca (2Hz) posicionado na face traseira do Terminal do Eleitor.

78.2. Esse led deve ser ligado apenas quando a urna estiver energizada.

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecimentos sobre o significado de "urna energizada"? Podemos considerar que "urna energizada" é uma Urna ligada? Conectado a corrente AC?

46) A Consulta Pública, em seu Anexo II, letra B.14. “Requisitos Gerais do Módulo Impressor de Relatórios (MIR)” informa:

145. Fornecer as seguintes indicações de status ao software por meio de sinalização assíncrona de hardware:

145.1. Conectada;

145.2. Término de impressão;

145.3. Presença de papel;

145.4. Atolamento de papel;

145.5. Temperatura de cabeça de impressão;

Nosso Questionamento:

Pelo nossa interpretação nos parece haver inconsistências em diferentes partes deste item, tais como descrição, procedimento e critérios de aprovação. Pedimos esclarecimentos sobre:

a) Quantos status devem ser mostrados? 5 ou 6 indicadores?

b) "MI sem problemas" e "Mi com problemas" estão relacionados com o hot swap? ou não são um status?

c) Quando ocorre um hot-swap, as notificações devem ser: "Nao conectado" e "Mi com problemas"? ou apenas "Nao Conectado"?

d) A mensagem relacionada com o termino de impressao é: "-" ou "- termino de impressao -"?

e) As notificações devem ser mostradas uma em cada linha?

47) A Consulta Pública, em seu Anexos I.a e II, item 199. Informa que: “ O tempo para imprimir um documento com 10 linhas, totalmente preenchidas por caracteres “A”, e com um quadrado totalmente preenchido, na cor preta, com área mínima de 1 cm², medido a partir da confirmação no teclado do TE, deve ser de no máximo 3 (três) segundos;

200. O tempo para executar a impressão de um documento contendo 1.750 linhas, conforme descrito no Anexo Ia, deverá ser de, no máximo, 150 (cento e cinquenta) segundos;

201. O tempo para executar a impressão de um Brasão das Armas de República de tamanho 4 x 4 cm deverá ser de, no máximo, 3 (três) segundos;

202. O TSE disponibilizará a imagem do Brasão.

Nosso Questionamento:

Os requisitos de desempenho relativos à impressora, itens 199, 200 e 201 do Anexo II serão verificados através dos Testes de Carga e Autonomia constantes no Anexo Ia.

No anexo Ia, a medida do tempo para imprimir um dos documentos (10 linhas, totalmente preenchidas por caracteres “A”, e com um quadrado totalmente preenchido, na cor preta, com área mínima de 1 cm²), será feita a partir da confirmação no teclado do TE até o corte final do papel. Para os demais documentos a serem impressos, porém, não existe a determinação exata dos eventos que determinam o início e o final da medida do tempo.

Podemos considerar para os demais documentos impressos os mesmos critérios para a medida dos tempos, quais sejam: contagem a partir da confirmação no teclado do TE até o corte final do papel?

48) A Consulta Pública, em seu Anexo I.a, informa diversos aspectos genéricos dos testes realizados no Modelo de Engenharia.

Nosso Questionamento:

Entendendo que a validação do ME inclui testes descritos no Anexo 1A (Autonomia, Segurança, Desempenho) e no Apêndice 2, solicitamos esclarecimentos sobre qual será a ordem dos testes que o TSE pretende realizar?

49) A Consulta Pública, em seu Anexo II, indica vários requisitos mencionando que algumas informações devem ser salvas na Memória de Resultados e em uma Mídia USB externa.

Nosso Questionamento

a) Solicitamos esclarecimentos se a Memória de Resultados e a Mídia USB estejam conectadas ao mesmo tempo?

b) Quais são as características desses meios USB?

b) Em qual porta USB o TSE espera que esta memória seja conectada?

50) A Consulta Pública, em seu Anexo 1.A, informa em seus itens:

29. Para este teste, deverá ser apresentado, pela Licitante, um ambiente computacional (hardware e software) no qual seja possível:

29.1. Visualizar o código-fonte do Firmware da placa-mãe;

29.2. Construir o(s) código(s) binário(s) do Firmware da placa-mãe e que serão utilizados nos testes do item C.2;

29.3. Comprovar que o código-binário do Firmware da placa-mãe construído pelo ambiente computacional corresponda ao código-fonte que estiver sendo visualizado;

30. A equipe da Licitante apresentará o referido ambiente computacional mostrando, para a equipe do TSE, as principais partes do código-fonte do Firmware da placa-mãe;

31. A equipe da Licitante construirá, diante da equipe do TSE, uma versão do código binário do Firmware da placa-mãe, demonstrando os mecanismos existentes para comprovar que o código-fonte exibido corresponde ao código binário gerado;

Entretanto, sem seu item seguinte:

32. A equipe do TSE gerará um par de chaves assimétricas usando o algoritmo secp521r1 e assinará digitalmente o arquivo do código binário do Firmware da placa-mãe gerado no passo 31, com a chave criada pelo TSE e com hash SHA-512. A referida assinatura digital deverá ser registrada para posterior conferência;

Nosso Questionamento:

a) Solicitamos esclarecimentos como o TSE está planejando fazer as duas ações, a geração das chaves assimétricas e a assinatura do arquivo binário?

b) No mesmo computador fornecido pelo fornecedor?

c) Se esse for o caso, o fornecedor fornece as ferramentas para ambos? se não, quais são os requisitos da EET para ambos os procedimentos?

51) A Consulta Pública, em seu Anexo I.A, apresenta diversas exigências relacionadas a mensagens de devem ser mostradas, assim vejamos:

44. A equipe da Licitante deverá ligar o ME-UE2020 e o firmware contido no MSE deverá assinar um conteúdo equivalente a 64 (sessenta e quatro) bytes com o valor hexadecimal “AA” com a chave implantada no passo 41 (com hash SHA-512). Os primeiros 5 (cinco) dígitos dessa assinatura deverão ser concatenados com os seus 5 (cinco) últimos dígitos e então exibidos no display do MSE;

45. Logo em seguida, o firmware contido no MSE deverá assinar o Firmware da placa-mãe com a chave implantada no passo 41 (com hash SHA-512). Os primeiros 5 (cinco) dígitos dessa assinatura deverão ser concatenados com os seus 5 (cinco) últimos dígitos e então exibidos no display do MSE;

52. A equipe da Licitante ligará o ME-UE2020 e então o firmware do MSE deverá assinar o Firmware da placa-mãe com a chave implantada no passo 41 (com hash SHA-512). Os 5 (cinco) dígitos mais significativos dessa assinatura deverão ser concatenados com os 5 (cinco) dígitos menos significativos dessa assinatura e então exibidos no display do MSE;

69. A equipe da Licitante deverá ligar o ME-UE2020 e o firmware contido no MSE deverá assinar um conteúdo equivalente a 64 (sessenta e quatro) bytes com o valor hexadecimal “AA” com a chave implantada no passo 66 (com hash SHA-512). Os primeiros 5 (cinco) dígitos dessa assinatura deverão ser concatenados com os seus 5 (cinco) últimos dígitos e então exibidos no display do MSE;

Além dos itens 70.1; 74.1; 76; 78.1; 92; 93.1; 97.1; 99 e 101.1

Nosso Questionamento:

Solicitamos esclarecer por quanto tempo o TSE requer que as referidas mensagens sejam exibidas no display do MSE?

52) A Consulta Pública, em seu Anexo II, o item 204.5. se refere à certificação de segurança IEC 60950-1 (Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements), Edition 2.0 (2005), que entendemos se aplicar ao equipamento UE2020 como um todo.

O item subsequente 204.5.1. se refere à tecnologia da bateria (Caso a bateria seja de outra tecnologia, esta deverá estar de acordo com norma específica que garanta sua qualidade mínima.).

Nosso Questionamento:

Solicitamos ao TSE esclarecimentos quanto à relação entre os itens 204.5. e 204.5.1.

53) A Consulta Pública, em seu Anexo 7, informa na letra C.2 – Ensaio das Urnas Eletrônicas e Placas Eletrônicas, em seu item 29. “Ensaio de corrente de toque segundo norma IEC 60950-1 (Finger Test) “

Nosso Questionamento:

A referida exigência menciona a utilização da IEC 60950-1, mas esta norma será substituída pela norma IEC 62368 em dezembro 2020. Desta forma, gostaríamos de sugerir desde já, a utilização da norma 62368 para atendimento ao requisito deste item.

54) A Consulta Pública, em seu Anexo I.A, informa em seu item 28. “A equipe do TSE irá calcular o HASH da partição que contenha o Sistema Operacional e os aplicativos, garantindo que esta seja a mesma em todas as etapas dos testes (exceto na alteração para verificação do Kernel de Teste).”

Nosso Questionamento:

Entendemos pela leitura deste item que a assinatura do sistema operacional será obtida considerando os arquivos essenciais do sistema operacional e os binários do aplicativo, deixando de lado quaisquer logs ou arquivos temporários. Está correto nosso entendimento?

55) A Consulta Pública, em seu Anexo I.A, B. Teste de Carga e Autonomia, B.1. Teste de Carga, item 108. Para realização deste teste o loader do Kernel deverá estar configurado para não realizar a autenticação do kernel;

Nosso Questionamento:

Em nenhum outro momento deste anexo ou como requisito do ME é mencionado que o Kernel Loader deve autenticar o Kernel já que todos os testes na seção C.4 apontam para uma validação do MSE. O TSE pode, por favor, esclarecer o que eles chamam de Kernel Loader não configurado para validar a autenticidade do Kernel?

56) A Consulta Pública, em seu Anexo I. A, D. Testes de desempenho, D.2. Tempo de cifração de blocos de dados, em seu itens 119. A equipe da Licitante conectará o equipamento leitor/gravador no MSE (item C.25) para que, usando um computador (item C.26), implante, em memória não-volátil do microcontrolador do MSE, a chave secreta gerada no passo 117 e o bloco de valores aleatórios gerados no passo 118. A equipe da Licitante definirá a posição de memória onde será inicialmente alocado o referido bloco;

120. A equipe da Licitante desconectará o equipamento leitor/gravador do MSE;

121. A equipe da Licitante reiniciará o ME-UE2020 e o firmware do MSE deverá executar 250 (duzentos e cinquenta) interações, em um procedimento interativo de cifração AES-CTR de 128 bits com a chave implantada no passo 119, do bloco de valores aleatórios implantados no mesmo passo;

122. A cada interação, o bloco de valores aleatórios deverá ser alterado de forma que os 10 (dez) primeiros bytes da cifração realizada ocupem, na mesma ordem, os 10 (dez) últimos bytes do mesmo bloco.

Nosso Questionamento

Pela leitura dos itens acima, entendemos que o processo interativo corresponde a:

A primeira interação criptografa o bloco de dados mencionado em 118, armazenado no MSE em 119. Neste ponto, tomamos os primeiros 10 bytes do bloco de dados criptografado resultante. Esses 10 bytes de dados substituirão os últimos 10 bytes de dados do bloco de dados mencionado em 118 (armazenados no MSE em 119) para a próxima interação.

Nosso entendimento está correto?

57) A Consulta Pública, em seu Anexo II, nos itens abaixo, informa:

143. O módulo impressor deve permitir a impressão de dois tamanhos de fonte, normal e reduzido:

143.1. Utilizando a fonte de tamanho normal, deverá ser capaz de imprimir 1.750 linhas em um comprimento de papel entre 5,3 e 6,0 metros de comprimento;

143.2. Utilizando a fonte de tamanho reduzido, deverá ser capaz de imprimir 3.500 linhas em um comprimento de papel entre 5,3 e 6,0 metros de comprimento;

143.3. O espaçamento de linha em branco deve ser igual ao de uma linha impressa, de acordo com o tamanho de fonte selecionado.

Nosso Questionamento:

Em função dos itens 143.1 e 143.2, nossa interpretação é de que os tamanhos das fontes “normal” e “reduzida” poderão ser fixados livremente pelo próprio licitante. Se não for este o entendimento, solicitamos a indicação expressa do dimensionamento das fontes que deverão ser utilizadas.

58) A Consulta Pública, em seu Anexo I, item 81 informa: Equipe técnica da Contratada

81.1. A Contratada deverá:

81.1.3. Anexar o Certificado Certified Information Systems Security Professional (CISSP®) do Gerente de Segurança, válido em todo o período compreendido entre a data de assinatura do contrato e a data de entrega do último lote de UE2020.

82.2. Gerente de Desenvolvimento de Software: Realizar o planejamento, o controle do desenvolvimento e o acompanhamento de revisões, bem como as necessidades de garantia referente ao software. É responsável pelo desenvolvimento do software básico e será o contato da equipe de desenvolvimento de software para a urna eletrônica do TSE.

82.5. Gerente de Segurança: responsável geral pela segurança (física e lógica) dos dados de fabricação/produção das urnas eletrônicas em ambiente fabril, incluindo o gerenciamento das requisições de certificados digitais gerados por urna. Deve atuar para manutenção da conformidade do Mapa de riscos da(s) fábrica(s).

Nosso Questionamento:

Na leitura do Edital, nosso entendimento é de que esta certificação deveria ser exigida para o Gerente de Desenvolvimento de Software de forma diversa do que está previsto na Consulta Pública. Está correto nosso entendimento?

59) A Consulta Pública, em seu ANEXO I, Letra D.3 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

O Anexo I, em seu título “D.3” (Documentos de habilitação técnica), ao cuidar da forma de comprovação de experiência na execução dos serviços, utiliza, de maneira sinônima, as expressões “Declaração(ões)” e “Atestado(s)”, ainda destacando a sua característica de alternatividade pelo uso da partícula “ou”.

Nosso Questionamento

Ocorre que, no entender da consulente, tal sinonímia e alternatividade é manifestamente ilegal segundo os termos da própria Lei nº 8.666, de 1993, a qual diferencia de maneira indubitosa os dois documentos e a sua função no processo licitatório. A comprovação de capacidade técnica, a prova em sentido estrito, na forma da lei, é feita exclusivamente mediante Atestado de Capacidade Técnica, o qual será sempre e unicamente, emitido por terceiro, pessoa física ou jurídica.

Isso é o que reza, de maneira serena e indubitosa, os §§ 1º, 3º e 4º do art. 30 da Lei nº 8.666, de 1993. Em tempo algum o legislador ordinário previu que a qualificação técnica de licitante pudesse ser comprovada, feita a prova, ante Declaração firmada por ele próprio acerca da sua própria experiência.

A Declaração, com instrumento válido na fase de habilitação dos licitantes, só foi admitida para os fins do §6º do já citado art. 30, quando, sob as penas da lei, admite que esse Declare, em favor próprio, a disponibilidade referente a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação.

Tal declaração não se presta como prova, conforme nos ensina a dicção do parágrafo único do art. 219 do Código Civil, pelo qual “as declarações enunciativas não eximem os interessados em sua veracidade do ônus de prová-las”.

Dessa forma, segundo entende a consulente, o Anexo I se equivoca ao permitir que a comprovação de capacidade técnica seja feita mediante Declaração, visto que o Regulamento Geral de Licitações fixou, de maneira peremptória e indubitosa, que essa apenas se dá por intermédio de Atestado emitido por terceiro.

Por esse motivo, entende que consulente que o Anexo I deve ser corrigido, a fim de que a Capacidade Técnica apenas seja comprovada mediante a apresentação da Atestado e não de Declaração. Está correto esse entendimento?

60) A Consulta Pública, em seu Anexo I, Item D.7 – Proposta de Preço

O item 35 do Anexo I estabelece que a “A Licitante deverá indicar, para cada item da proposta, qual CNPJ será utilizado para o seu faturamento e, por conseguinte, para a emissão das Notas Fiscais de Remessa e de Venda”.

Nosso Questionamento

No caso da participação das empresas na forma de Consórcio, essas deverão, na forma da Lei nº 6.404, de 1974, antes da celebração do Contrato, o Termo do Contrato de Consórcio, conforme disposições do art. 278 e seguintes.

Na fase de licitação, as empresas devem apresentar um Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio, o qual, por seu turno, ainda não seguem a forma definida na Lei nº 6.404, de 1976, mas sim aquela estabelecida no art. 33 da Lei nº 8.666, de 1993.

Para fins de habilitação, a lei não exige das licitantes que essas indiquem como dar-se-á o faturamento segundo a regra de recebimento de receitas e partilha de resultados, o que apenas será feito ao tempo da efetiva celebração do Contrato de Consórcio.

Todavia, nesse momento e para esse fim, execução do contrato, o Contrato de Consórcio deverá trazer, apenas, “a definição das obrigações e responsabilidade de cada sociedade consorciada, e das prestações específicas”.

Dessa maneira, não há base legal para que a Administração exija, ao tempo da licitação ou mesmo ao tempo da execução do contrato, que o Consórcio, preliminarmente, já a correlação na forma e com o nível de detalhamento estabelecido pela TSE no Anexo I.

Entende a consultante, assim, que pela ausência de matriz legal que ampare o requerimento em testilha, a exigência deva ser retirada, mantendo-se prevalente os limites estabelecidos no art. 33 da Lei nº 8.666, de 1993 e as disposições do art. 278 e seguintes, da Lei nº 6.404, de 1976. Está correto o entendimento da consultante?

Por todo o exposto, requer se digne Vossa Senhoria receber e dar processamento à análise das contribuições apresentadas

Nestes termos
Pede deferimento

Brasília/DF, 28 de junho de 2019.



SMARTMATIC BRASIL LTDA
Cesar Henrique de Lima Nobre