

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA PARA PRÉ QUALIFICAÇÃO DE WFM 001/2023

A CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A., doravante denominada CELESC subsidiária integral de sociedade de economia mista estadual, concessionária de distribuição de energia elétrica, inscrita no CNPJ sob nº 08.336.783/0001-90, Inscrição Estadual nº 255.266.626, com sede na Av. Itamarati, 160, Bairro Itacorubi, em Florianópolis, Santa Catarina, torna público que realizará, nos termos da Lei nº 13.303/2016 e do Regulamento de Licitações e Contratos da CELESC (adiante denominado “Regulamento”), Edital de Chamada Pública para Pré-Qualificação de WFM 001/2023 visando a prospecção e pré-qualificação de empresas para futura licitação para o fornecimento de um Sistema WFM (Workforce Management) para a CELESC.

Esta Chamada Pública para pré-qualificação será realizada conforme as diretrizes da Lei nº 13.709 de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como quaisquer outras leis ou normas infralegais relativas à proteção de dados pessoais que vierem a ser promulgadas ou entrarem em vigor até o término do processo administrativo da futura licitação.

As empresas interessadas na referida Pré-Qualificação deverão enviar, ao e-mail informado a seguir, os formulários constantes nos Anexos I e II preenchidos, bem como a documentação de habilitação jurídica e de qualificação técnica.

CELESC DISTRIBUIÇÃO S/A

Assistência da Diretoria de Distribuição

Departamento de Operação do Sistema Elétrico

Departamento de Tecnologia da Informação

E-mail: editadmswfm@celesc.com.br

As datas limites e os prazos para os interessados efetivarem sua pré-qualificação - requisito obrigatório para participação no futuro Edital de Licitação, que visará a contratação do objeto da presente pré-qualificação - o qual será restrito aos proponentes pré-qualificados, estão estabelecidas na janela de cronograma prevista no item 5 deste Edital. Tais datas poderão ser prorrogadas ou novas janelas de cronogramas criadas, a critério da CELESC.

Informações adicionais e/ou documentos poderão ser obtidos por intermédio do e-mail acima informado.

1. OBJETO

O presente edital tem por objeto prospectar e pré-qualificar empresas para fornecimento de um Sistema WFM (Workforce Management) integrado ao sistemas legados da CELESC. O sistema WFM deve contemplar os seguintes macro módulos: Interface do Despachador, Engine de Despacho, Modulo de dados históricos e relatórios, um sistema de mobilidade. O fornecimento do sistema WFM deverá contemplar, ainda: (i) Serviço pelo uso do sistema WFM; (ii) Serviço de implantação do sistema; (iii) Serviço de Suporte e Manutenção do sistema; (iv) Treinamento e (v) Serviço de parametrização, customização e realização das integrações em especial com o ADMS, conforme Anexo II – Formulário

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0668A455...

Advogado

versão 07.12

de aderência à especificação técnica. A CELESC prefere que o sistema WFM seja fornecido como serviço (Saas).

1.1. O Sistema WFM deverá contemplar a arquitetura e funcionalidades descritas na Seção 2, item 2.3 do Formulário de aderência à Especificação Técnica, Anexo II.

1.3. Futuras licitações para o objeto da presente pré-qualificação serão restritas aos pré-qualificados.

2. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. Poderá participar da presente Pré-Qualificação qualquer pessoa física ou jurídica legalmente estabelecida no País e que atenda às exigências deste edital e seus anexos.

2.1.1 Poderão participar as empresas pré-qualificadas na Chamada Pública para Pré Qualificação de ADMS e WFM 003/2021 que desejarem estender a validade de sua pré-qualificação.

2.2. Não poderão participar as pessoas, físicas ou jurídicas, que estejam cumprindo:

a) penalidade de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar, prevista no inciso III do artigo 87 da Lei nº 8.666/1993 e no inciso III do artigo 83 da Lei nº 13.303/2016, desde que aplicada pela CELESC e/ou suas controladas sediadas no território nacional;

b) penalidade de impedimento de licitar e contratar, prevista no artigo 7º da Lei nº 10.520/2002 ou no artigo 47 da Lei nº 12.462/2011, aplicada por qualquer órgão ou entidade integrante da Administração Pública do Estado de Santa Catarina;

c) penalidade de declaração de inidoneidade, prevista no inciso IV do artigo 87 da Lei nº 8.666/1993, aplicada por qualquer órgão ou entidade integrante da Administração Pública nacional, ou a prevista no artigo 46 da Lei nº 8.443/1992, aplicada pelo Tribunal de Contas da União;

d) penalidade de proibição de contratar com o Poder Público prevista nos incisos do artigo 12 da Lei nº 8.429/1992; e

e) qualquer outra penalidade que as impeçam de participar de licitações e contratar com a CELESC. O cadastro de Empresas Sancionadas da CELESC é acessável pelo sítio eletrônico www.celesc.com.br, link Fornecedores – Empresas Sancionadas.

2.3. Para os fins desta Pré-Qualificação, os impedimentos referidos neste edital serão verificados perante o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade e outros sistemas cadastrais pertinentes que sejam desenvolvidos e estejam à disposição para consulta, conforme o caso.


2.4. Serão impedidas de participar, também, as pessoas físicas ou jurídicas referidas no artigo 38 e 44 da Lei nº 13.303/2016.

DocuSigned by:
Aprovado

9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado

8E5732F0G06A455...

Advogado

versão 07.12

- 2.5. . Não será admitida a participação de cooperativas ou de consórcio na presente Pré-Qualificação.
- 2.6. O proponente poderá participar do procedimento de Pré-Qualificação por intermédio de sua matriz ou filial, desde que cumpra as condições exigidas para habilitação e credenciamento, em relação ao estabelecimento com o qual pretenda participar do certame.
- 2.7. O CNPJ do estabelecimento que participar desta pré-qualificação, matriz ou filial, deverá ser o mesmo a constar no eventual contrato com a CELESC e nas Notas Fiscais/Faturas emitidas, quando do fornecimento ou execução dos serviços a serem licitados e contratados. Dessa forma, não será admitida a emissão de Notas Fiscais/Faturas por CNPJ de estabelecimento diverso daquele participante da Pré-Qualificação.
- 2.8. Esta Pré-Qualificação é de âmbito nacional.

3. CARACTERÍSTICAS DA DOCUMENTAÇÃO

3.1. A documentação a ser encaminhada deverá conter as seguintes informações:

- a) ASSUNTO: EDITAL PRÉ-QUALIFICAÇÃO WFM 001/2023.
- b) OBJETO: Prospecção e pré-qualificação de empresas para fornecimento do sistema WFM como serviço.
- c) DADOS DA EMPRESA:
- c.1. Razão Social:
 - c.2. Número do CNPJ:
 - c.3. Endereço Completo:
 - c.4. Nome do representante legal:
 - c.5. Telefone e e-mail para contato do representante legal:
- d) DADOS DO SOFTWARE WFM:
- e.1. Nome do software com suas informações básicas:

3.2. A empresa deverá **enviar os documentos** (cada e-mail com tamanho máximo de 20MB por mensagem enviada):

3.2.1. Anexos I e II, deste edital, indicando o grau de atendimento aos requisitos de Pré-qualificação e da Especificação Técnica.

3.2.1.1. Esta exigência deverá ser atendida pelo proponente mediante apresentação das planilhas preenchidas no formato .xls/.xlsx, manuais técnicos e folha de dados de seus produtos em PDF, certidões e certificados comprobatórios da experiência exigida em PDF.

3.3. Documentos de **habilitação jurídica**, conforme o caso, os quais deverão estar válidos na data de sua apresentação:

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

a) inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, no caso de empresário individual; ou, ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documentos comprobatórios da eleição/nomeação de seus administradores, em se tratando de Sociedades Empresárias ou Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI); ou, decreto de autorização, devidamente arquivado, quando se tratar de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, com procurador residente domiciliado no País, conforme Parágrafo Único do artigo 16 do Decreto nº 3.555/2000, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir; ou, inscrição do ato constitutivo em cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova da indicação de seus administradores. Estes documentos deverão estar acompanhados de todas as suas alterações ou da respectiva consolidação, quando for o caso, e deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou natureza pertinente e compatível com o objeto desta pré-qualificação;

3.3.1. **Declaração do Artigo 38** da Lei 13.303/16, Anexo IV deste edital, a ser entregue juntamente com a documentação de habilitação jurídica.

3.4. Documentos de **qualificação técnica**:

3.4.1. **Atestados de capacidade técnica que comprovem que os sistemas ofertados já estão em operação ativa e de maneira satisfatória.** Ver Requisitos de Pré-qualificação, Anexo I deste edital.

3.4.1.1. O atestado de capacidade técnica tem a finalidade de inferir se o sistema ADMS apresentado tem a capacidade de suportar a operação da rede e o sistema WFM o gerenciamento das equipes de atendimento, em quantidade compatível com o requerido pela CELESC nos requisitos de pré-qualificação.

3.4.1.2. O proponente poderá apresentar mais de um atestado para comprovar a exigência deste item. No entanto, a CELESC considerará somente os atestados que se enquadrarem nos requisitos descritos no critério de Pré-qualificação.

3.4.1.3. O atestado de capacidade técnica deverá ser emitido por cliente que tenha a solução implantada, contendo no mínimo as seguintes informações:

- 3.4.1.3.1. Assinatura do cliente com identificação do responsável;
- 3.4.1.3.2. Identificação do cliente (Razão Social, ou Nome do Grupo, ou Nome Fantasia);
- 3.4.1.3.3. Descrição do escopo do serviço realizado e as suas características específicas;
- 3.4.1.3.4. Identificação do produto, fornecedor, módulos e versão instalada;

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

3.4.1.3.5. Número de equipes de campo e volume de serviços despachados diariamente pela solução.

3.4.2. Atestado de capacidade técnica que comprove que o proponente tenha experiência na implantação satisfatória dos módulos dos sistemas:

3.4.2.1. O atestado de capacidade técnica tem a finalidade de inferir se o proponente demonstra a experiência necessária para implantar todos os módulos solicitados do sistema WFM em empresa compatível com o porte da CELESC, conforme requisitos de pré-qualificação.

3.4.2.2. O proponente poderá apresentar mais de um atestado para comprovar a exigência deste item. No entanto, a CELESC considerará o somatório destes atestados para comprovação da capacidade técnica, se e somente se cada atestado atender aos requisitos supracitados, de forma que demonstre a capacidade técnica do proponente suficiente para o atendimento das necessidades da CELESC.

3.4.2.3. Caso o proponente seja um integrador e não o fabricante do produto, as seguintes condições devem ser observadas:

3.4.2.3.1 O fabricante deve declarar formalmente que o integrador proponente está qualificado para implantar seu produto conforme especificação e dará toda a sustentação técnica necessária a implantação e manutenção do sistema. Todos os requisitos da especificação serão entregues com a garantia e respaldo do fabricante. Para esse caso ver minuta de declaração de habilitação e qualificação do proponente declarada pelo fabricante do sistema no Anexo V.

3.4.2.3.2 Serão aceitos atestados emitidos em nome da Fabricante do WFM ofertado para fins de comprovação de experiência na implantação satisfatória do sistema WFM.

3.4.2.3.3 Caso somente sejam apresentados atestados emitidos em nome do fabricante conforme item acima, o integrador proponente deverá apresentar de forma complementar, atestado de projeto de integração de sistemas com as seguintes características:

- a) Projeto com no mínimo 35.000 horas de execução
- b) Projeto executado para empresa do Setor Elétrico Brasileiro
- c) Projeto de implantação e integração de produto de software de terceiros, onde o integrador proponente atuou como contratado principal.

3.4.2.4. O atestado de capacidade técnica deverá ser emitido por cliente do proponente, contendo no mínimo as seguintes informações:

3.4.2.4.1. Assinatura do cliente com identificação do responsável;

3.4.2.4.2. Razão social da empresa que busca habilitação técnica, bem como o número de identificação (CNPJ, ou ID Number, ou VAT Number, ou TAX Number, ou qualquer número que identifique unicamente a empresa no país em que o atestado foi emitido);

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

- 3.4.2.4.3. Identificação do cliente (Razão Social, ou Nome do Grupo, ou Nome Fantasia);
- 3.4.2.4.4. Descrição do escopo do serviço realizado e as suas características específicas;
- 3.4.2.4.5. Identificação do produto, fornecedor, módulos e versão instalada;
- 3.4.2.4.6. Número de equipes de campo e volume de serviços despachados diariamente pela solução.

3.5. Caso a empresa julgue necessárias quaisquer informações adicionais, deve dirigir-se por e-mail, à CELESC, solicitando esclarecimentos, antes de apresentar os formulários. Ao fazer tal solicitação, a empresa deverá definir e indicar claramente a parte a ser esclarecida.

3.6. A CELESC não reconhecerá ou atenderá solicitações verbais.

3.7. A análise da capacidade econômico-financeira será feita somente no futuro edital de licitação para as empresas pré-qualificadas nesta Chamada Pública.

3.8. Quando do envio do formulário, Anexo I e II, documentos de qualificação técnica e da documentação de habilitação jurídica, a empresa participante deverá estar ciente de que o CNPJ a ser utilizado para participação nesta Pré-Qualificação deverá ser o mesmo constante nos demais documentos de habilitação que venham a ser exigidos em eventual futura contratação da solução objeto deste Edital (exceto os documentos de habilitação expedidos para o CNPJ da matriz e extensivos para suas filiais).

4. FORMATO DA PRÉ QUALIFICAÇÃO

4.1. A fim de comprovar os requisitos definidos nos Anexos I e II, a Pré-Qualificação contará com uma apresentação dirigida na qual todas as proponentes devem participar. Assim, a Pré-Qualificação terá o seguinte formato: As empresas deverão enviar os Formulários (Anexos I e II), preenchidos de acordo com o atendimento de suas respectivas soluções aos requisitos neles constantes, bem como a documentação de habilitação jurídica e de qualificação técnica, conforme item 3 deste Edital e respectivos prazos constantes no item 5.

4.2. As empresas deverão realizar a apresentação dirigida conforme descrito no Anexo III. As demonstrações serão realizadas 100% remotamente, sem a necessidade de visita técnica à CELESC, devendo ser utilizado como meio de comunicação a plataforma Microsoft Teams, ou outra solução indicada pelo proponente desde que seja possível a visualização através de navegadores de Internet, sem a necessidade de instalação de aplicações ou plug-ins por parte da CELESC. O proponente deverá justificar a necessidade da utilização de outra plataforma de apresentação e ficará a cargo da CELESC aceitá-la ou não.

4.2.1. As apresentações serão gravadas para fins de avaliações. Serão utilizadas apenas para uso interno da CELESC e neste edital, e com a total observância à Lei nº 13.709 de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), no que tange ao armazenamento das imagens.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

4.3. Observar que a apresentação dirigida será realizada no período compreendido entre 08h e 18h, horário oficial de Brasília (GMT-03:00), respeitando a jornada máxima diária de 8h00 com intervalo de, no mínimo, 1h00 de almoço, de acordo com o agendado com a CELESC.

4.4. Demonstrar a solução num ambiente de dados viabilizado pelo próprio proponente, sem adaptações ao ambiente computacional da CELESC.

4.5. Dispor de infraestrutura de rede de dados e acessórios para que este possa conduzir a demonstração da solução.

4.6. Solicitar a CELESC o **agendamento de sua apresentação**. As solicitações de agendamento serão recebidas a partir de 5 (cinco) dias após a data de lançamento do edital (D+5) até o prazo máximo de 25 (quarenta e cinco) dias após a data de lançamento deste edital (D+25). A solicitação de agendamento deverá ser realizada por e-mail. Serão aceitos e-mails de solicitação emitidos entre as 8:00 e 18:00h de Brasília. Se 2 fornecedores solicitarem a mesma data de apresentação, será observado a data e hora em que o e-mail foi enviado, será dado prioridade ao e-mail que foi emitido primeiro. Quando a data for agendada para um fornecedor ele ficará indisponível para os demais concorrentes. Assim sendo, o primeiro a solicitar o agendamento poderá selecionar qualquer uma das 10 datas disponíveis, o segundo poderá selecionar uma das 9 datas restantes e assim por diante. Uma vez que a apresentação seja agendada, a data não poderá ser trocada. As datas disponíveis iniciam 35 dias após o lançamento do edital (D+35) e terminam 50 dias após o lançamento (D+50), sendo que esse período pode ser ampliando a critério da CELESC. As apresentações só ocorrerão em dias úteis, de segunda-feira a sexta-feira, dentro do intervalo proposto.

4.7. Por ocasião da apresentação do objeto proposto, a CELESC emitirá relatório contendo data, hora, o(s) nome(s) do(s) representante(s) da empresa e do(s) responsável(is) pelo acompanhamento da apresentação, por parte da CELESC. Também poderão acompanhar a demonstração dos sistemas consultores independentes contratados pela CELESC para auxiliá-la na avaliação dos sistemas apresentados.

4.8. À CELESC, por sua vez, caberá:

4.8.1. Acompanhar a apresentação das funcionalidades do objeto proposto, com base no Anexo III – Roteiro de Apresentação Dirigida dos Sistemas WFM.

4.8.2. Solicitar, a seu critério, esclarecimentos por escrito a fim de sanar dúvidas e subsidiar a análise técnica dos itens que compõem o objeto proposto.

4.8.3. Consultar e visitar, a seu critério, as dependências da empresa, bem como empresa(s) onde a mesma tenha implementado o objeto proposto, para comprovação do atendimento aos requisitos constante no Anexo I deste Edital.

4.8.4. Emitir parecer se a empresa está qualificada ou não, no final do processo de avaliação.

4.8.4.1. Atendidos os requisitos de pré-qualificação, ratificados na apresentação dirigida e análise dos documentos entregues, depois de decorrido o prazo de publicação da relação preliminar de empresas pré-qualificadas, a solução será efetivamente pré-qualificada, ocasião em que a CELESC emitirá a Carta de Resultado de Pré-Qualificação, conforme Anexo VI deste Edital.

4.8.4.2. Não atendidos os requisitos de pré-qualificação, a solução proposta será desclassificada.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes / 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0668A455...

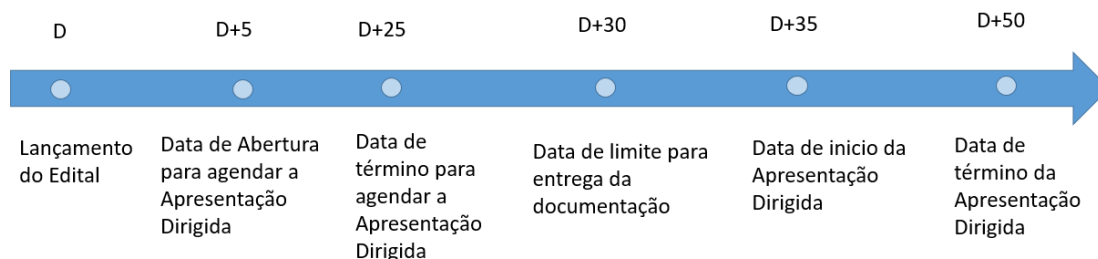
Advogado

versão 07.12

5. PRAZOS

A presente Pré-Qualificação possui caráter permanente, tendo, no entanto, que observar os prazos da janela de cronograma vigente visto que o futuro Edital de Licitação, com participação restrita aos proponentes pré-qualificados, será único.

Janela de Cronograma nº 01:



Evento Descrição: D (Dia do lançamento deste Edital) + dias acrescidos são corridos

- 1 Data de Abertura para Agendar a Apresentação Dirigida: **D+5**
- 2 Data de término para agendar a Apresentação Dirigida: **D+25**
- 3 Data limite para entrega das respostas aos Anexos I e II (Requisitos de Pré-qualificação e Especificação Técnica), documentos de habilitação jurídica e qualificação técnica: **D+30**
- 4 Data início Apresentação Dirigida: **D+35 (as apresentações só ocorrerão em dias úteis)**
- 5 Data de término da Apresentação Dirigida: **D+50 (as apresentações só ocorrerão em dias úteis)**
- 6 Divulgação, pela CELESC, das pré-qualificações efetivadas: **D+90**
- 7 Apresentação de recurso pelos participantes: 5 dias úteis a partir da data de ocorrência da Etapa 6
- 8 Divulgação, pela CELESC, das pré-qualificações efetivadas pós julgamento dos recursos – relação definitiva.
- 9 Previsão de publicação do futuro Edital de Licitação: Maio/2023

6. ENVIO DA DOCUMENTAÇÃO

6.1. A documentação deverá ser enviada para o e-mail constante no preâmbulo deste edital, contendo no campo Assunto os dizeres “EDITAL PRÉ-QUALIFICAÇÃO WFM 001/2023”.

7. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO

7.1. A análise da documentação será realizada por uma Comissão de Avaliação composta por empregados da CELESC.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

7.2. Eventuais recursos serão admitidos a partir do momento da publicação da relação preliminar de empresas pré-qualificadas para o certame.

7.2.1. O recurso deverá ser dirigido às autoridades signatárias do presente Edital, via e-mail, desde que interposto no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da publicação da relação preliminar de empresas pré-qualificadas no sítio eletrônico da CELESC, sob pena de preclusão.

7.3. Ficam as demais empresas intimadas para apresentarem as contrarrazões em igual prazo, por e-mail, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses. Findo esse período, impugnado ou não o recurso, a Comissão manifestará sua decisão e submetê-la-á, devidamente instruída, à autoridade signatária do Edital para (re)ratificação.

7.4. Decididos os recursos interpostos ou se não houver interposição de recurso, a CELESC publicará a relação definitiva de empresas pré-qualificadas para o certame.

8. RECURSOS FINANCEIROS

8.1. Para este processo de Pré-Qualificação não haverá aporte de recursos financeiros por parte da CELESC.

9. CONDIÇÕES GERAIS

9.1. As empresas assumem todos os custos de preparação e apresentação de sua documentação e a CELESC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do presente procedimento.

9.2. Caberá aos interessados acompanhar as publicações de atos e informações relacionadas à presente Pré-Qualificação, no sítio eletrônico da CELESC, sob pena de preclusão do direito decorrente de sua inobservância.

9.3. A empresa é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação da empresa que o tiver apresentado, além da possível responsabilização civil e criminal, na forma da Lei.

9.4. É responsabilidade exclusiva da empresa observar a legislação aplicável à proteção de direitos autorais e direitos de propriedade industrial e intelectual, bem como outros aspectos éticos, sem prejuízo de outras exigências aplicáveis pela legislação, conforme o caso.

9.5. A CELESC reserva-se o direito de:

9.5.1. Revogar; anular; ou adiar a presente Pré-Qualificação, bem como reduzir o seu objeto sem que caiba às empresas direito a qualquer reclamação ou indenização. A Comissão tem poderes para decidir a desclassificação de empresa cuja solução proposta não atenda integralmente as condições estabelecidas no edital e seus anexos;

9.5.2. Emitir Aditamento(s) ao Edital e seus anexos para revisar, emendar e/ou modificar quaisquer de suas partes;

9.5.3. Resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Pré-Qualificação.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F066A455...

Advogado

versão 07.12

- 9.6. É facultado à CELESC, em qualquer fase da pré-qualificação, nos termos do Art. 67 do Regulamento, promover as diligências que entender necessárias, adotando medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades formais na documentação ou a complementar a instrução do processo, mesmo para apresentação do documento novo.
- 9.7. A pré-qualificação não implica reconhecimento de direito autoral referente a qualquer obra intelectual ou outro item de propriedade intelectual (tais como marcas, sinais distintivos, nomes de domínio, etc.) contido na proposta.
- 9.8. A presente Pré-Qualificação não envolve transferência de recursos financeiros de espécie alguma.
- 9.9. A presente Pré-qualificação não importa em contratação. Disponibiliza-se minuta genérica de contratos de serviço da Celesc para fins de esclarecimento e conhecimento das responsabilidades contratuais em caso de futura contratação.
- 9.10. **No caso da CELESC vir a realizar licitação para aquisição da solução, objeto da presente Pré-Qualificação, no instrumento convocatório constará, como exigência específica de participação, a pré-qualificação obtida neste processo.**
- 9.11. Fica estabelecido o foro da cidade de Florianópolis/SC, para dirimir eventuais questões oriundas da execução da presente Pré-Qualificação.
- 9.12. A validade da pré-qualificação, objeto do presente edital, será de até 1 (ano), a contar da divulgação de resultado.

10. ANEXOS

10.1. Fazem parte integrante deste Edital os seguintes Anexos:

- ANEXO I – FORMULÁRIO DE REQUISITOS DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO;
- ANEXO II – FORMULÁRIO DE ADERÊNCIA À ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
- ANEXO III – ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO DIRIGIDA DO SISTEMA WFM;
- ANEXO IV – DECLARAÇÃO DO ARTIGO 38 DA LEI 13.303/16 (a ser entregue junto com a habilitação jurídica);
- ANEXO V – DECLARAÇÃO FABRICANTE PARA INTEGRADOR
- ANEXO VI – MINUTA DE CARTA DE RESULTADO FINAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0668A455...

Advogado

versão 07.12

ANEXO I

FORMULÁRIO DE REQUISITOS DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12



EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

ANEXO 01

Formulário de requisitos para Pré-qualificação fornecimento sistema WFM

Legenda da conformidade

Cumpre Esta resposta significará que a solução proposta do vendedor cumprirá integralmente às exigências deste requisito

Não Cumpre Esta resposta significará que a solução proposta do vendedor não cumpre à exigência deste requisito.

Comentários

Comentários O vendedor incluirá nesta coluna uma breve explicação da funcionalidade fornecida pelo seu sistema base.

Formulário de Requisitos de Pré Qualificação	Identificação	Conformidade	Referência Doc.	Comentários
O sistema WFM ofertado deve ser um produto de mercado. Ele deve ter os módulos de Interface do despachador, módulo de gestão e solução de mobilidade do mesmo fabricante e fornecedor.	1-001			
O WFM deve possuir algoritmo de despacho automático para ordens de serviços geradas sob demanda, roteirizar serviços pré agendados em pacotes e considerar as condições do tráfego no despacho de serviços sob demanda.	1-002			
Para o WFM, o fornecedor do sistema deve apresentar pelo menos 2 credenciais de implantação de seu produto onde ele foi utilizado para despachar equipes de serviços de emergência e comerciais em empresas de utilities. As credenciais devem conter o nome do cliente em que o produto foi instalado, a descrição dos funcionalidades WFM instalados, a versão do produto instalado, a data de entrega do sistema, contato com o cliente com quem a Celesc possa conversar.	1-003			
Caso o proponente seja um integrador, o fabricante deve atestar formalmente que o integrador proponente está qualificado para implantar seu produto conforme especificação e dará toda a sustentação técnica necessária a implantação e manutenção do sistema. Todos os requisitos da especificação serão entregues com a garantia e respaldo do fabricante. Para esse caso ver minuta de atestado de habilitação e qualificação do proponente declarada pelo fabricante do sistema no Anexo V	1-004			
O sistema WFM ofertado deve ser aderentes a arquitetura técnica solicitada (segurança cibernética): usuários WFM devem acessar servidores nas nuvem.	1-005			
Atestados referentes a implantações fora do Brasil deverão estar preferencialmente na língua portuguesa e alternativamente em Inglês ou Espanhol.	1-006			
O fornecedor do WFM deve ter escritório e operar no Brasil a pelo menos 3 anos, contados a partir da data de publicação deste edital.	1-007			
A resposta do edital deve ser completa. Todos os itens e requisitos do Formulário de Aderência a Especificação do WFM devem ser respondidos (Anexo II). A Celesc não aceitará documentação com respostas não preenchidas.	1-008			

ANEXO II

FORMULÁRIO DE ADERÊNCIA À ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12



EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO WFM

ANEXO 02 - PARTE 01

FORMULÁRIO DE REQUISITOS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA WFM



Legenda da conformidade

Cumprir	<p>Esta resposta significará que o vendedor leu e compreendeu as áreas na especificação técnica onde a descrição fornecida está para fins informativos.</p> <p>Esta resposta significará que a solução proposta do vendedor cumprirá integralmente às exigências destes parágrafo/seção. Na coluna "alteração", o vendedor indicará se a conformidade à exigência se aplica a seu produto padrão, sem nenhuma alteração, ou será necessário fazer mudanças para atender o requisito.</p>
Substituição	<p>Esta resposta significará que o vendedor propõe uma solução alternativa, em desacordo com a especificação técnica, mas que acredita cumprir funcionalmente a exigência.</p> <p>Para cada resposta "alternativa", o vendedor fornecerá uma breve descrição da solução proposta. A solução alternativa pode ser descrita na coluna dos comentários ou na descrição funcional do vendedor, incluída em sua resposta à RFP. As descrições fornecidas na resposta técnica da RFP serão identificadas na coluna "Referência Doc."</p>
Exceção	<p>Esta resposta significará que a solução proposta do vendedor não cumpre à exigência e nenhuma solução alternativa foi proposta.</p>

Alteração

Sim	<p>Esta resposta significa que a versão do sistema proposto precisa de ser alterada para cumprir completamente com a exigência.</p> <p>O vendedor incluirá na coluna dos comentários uma descrição das mudanças necessários e indicará se as mesmas serão incluídas no produto padrão como parte de uma versão futura, ou não.</p>
Não	<p>Esta resposta significa que o produto padrão proposto pelo vendedor não precisa de nenhuma alteração para atender a exigência.</p>

Sistema padrão

Atual	<p>Esta resposta significará que a versão padrão do produto oferecido cumpre integralmente à exigência. O produto padrão atual será a base do produto a ser entregue no início do projeto.</p> <p>Para cada resposta "atual", o vendedor fornecerá referências do documento, na coluna Referência Doc. do vendedor, à resposta técnica do vendedor que endereça a exigência.</p>
Futuro	<p>Esta resposta significa que o vendedor PLANEJOU e FUTURAMENTE irá desenvolver uma versão do produto que cumprirá inteiramente a exigência da RFP.</p> <p>O vendedor identificará claramente, na coluna dos comentários, a versão do produto que satisfará esta exigência e quando é produto será liberado.</p>

Referência do Documento

Referência do documento	<p>O vendedor incluirá nesta coluna que a referência aos documentos técnicos forneceu com a resposta que descrevem a funcionalidade que satisfaz esta exigência.</p>
--------------------------------	--

Comentários

Comentários	<p>O vendedor incluirá nesta coluna uma breve explicação da funcionalidade fornecida pelo seu sistema base, ou da alternativa que está propondo para atender a exigência.</p> <p>Se for necessário uma alteração do produto base para atender a exigência, esta coluna incluirá uma descrição da alteração necessário e o prazo para a liberação desta modificação ou versão futura.</p>
--------------------	--


Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
1. Escopo e Gestão de Projeto						
O objetivo desta seção é descrever as responsabilidades do Fornecedor e da CELESC durante todo o projeto de implantação do Sistema WFM. Apesar do fornecimento do sistema WFM estar em lote separado do sistema ADMS, os sistemas serão integrados entre si e terão funcionalidades implantadas simultaneamente. Portanto, também é objetivo desta Seção promover a implantação e gestão integrada do escopo que está em lotes distintos de fornecimento.	1-001					
Os PMOs de implantação do ADMS e o do WFM deverão trabalhar de forma integrada e colaborativa, sob gestão da Celesc. O planejamento do projeto, o cronograma e o work statement do ADMS e do WFM deverão ser realizados em conjunto, no escopo que compete a integração e a implantação simultânea de funcionalidades que resultam da integração e operação conjunta dos 2 sistemas.	1-002					
Esta seção também contém uma descrição dos processos de gerenciamento de projetos que devem ser utilizados durante todo o projeto.	1-003					
1.1 Escopo						
Os itens e as atividades básicas relacionadas à implementação do Sistema e as responsabilidades da CELESC e do Fornecedor no projeto estão incluídos nesta seção.	1-004					
O Fornecedor deve apresentar em sua proposta uma matriz RACI, com os papéis e responsabilidades da equipe do projeto do Fornecedor e da equipe de projeto da CELESC.	1-005					
1.1.1 Escopo do Fornecedor						
1.1.1.1 Escopo e atividades sistema WFM						
As responsabilidades específicas do Fornecedor devem incluir:	1-006					
1. Fornecer uma Lista de Entregas (LOD) para o projeto que inclui o documento de especificação de todo o hardware do WFM (conforme Seção 5 HW e SW desta especificação), todos os documentos que fazem parte do projeto (conforme Seção 17 Documentação desta especificação), o software do Fornecedor (arquivos fonte e executáveis conforme escopo), todo o software de terceiros que abrangem os Sistemas Implementados. O LOD deve também identificar as responsabilidades de contratação para cada produto listado como apropriado.	1-007					
2. Fornecer todos os itens descritos nesta especificação, de acordo com o LOD de sua responsabilidade. Isto inclui licenças de software próprias e de terceiros necessários ao funcionamento pleno dos sistemas WFM. Isto se aplica também às ferramentas de software necessárias e manutenção e testes dos sistemas, inclusive as utilizadas nos testes de plataforma.	1-008					
3. Se aplicável, implantar em suas instalações todo o hardware e software eventualmente necessário para desenvolvimento, construção e testes da solução.	1-009					
4. Caso aplicável, fornecer uma área segura e aprovada pela CELESC nas instalações do Fornecedor para armazenamento de hardware de propriedade CELESC, que eventualmente o fornecedor necessite para o desenvolvimento do projeto.	1-010					
5. Fornecer todos os serviços necessários para a implementação de todos os sistemas tais como: planejamento do projeto, projeto de software, desenvolvimento de software no lado WFM, desenvolvimento de interfaces de comunicação para integração de sistemas, instalação de todo o softwares necessários ao funcionamento pleno de todos os ambientes dos sistemas fornecidos (sistema operacional, software de terceiros, software próprio nos servidores, consoles de operação), implementação e testes funcionais, testes de integração, treinamentos, suporte técnico e etc.	1-011					
6. Suportar a CELESC com informações técnicas sobre os Sistemas Implementados para que esta possa ajustar seus processos aos recursos nativos e eventuais customizações realizadas WFM.	1-012					
7. Fornecer todas as aplicações necessárias ao funcionamento do sistema WFM. Integrar o WFM ao sistema ADMS e aos sistemas legados CELESC, conforme aplicável, ver Seção 11 Integração de Sistemas. Isto inclui todos os softwares de terceiros e os softwares fornecidos pelos subcontratados do Fornecedor conforme apropriado, incluindo suas integrações com sistemas legados da CELESC, tais como: SAP comercial, SAP S4, Data Warehouse CELESC e etc.	1-013					
8. Fornecer templates e instruções para a CELESC executar a construção das telas (displays) e relatórios de sua responsabilidade.	1-014					
9. No início do projeto, fornecer um Guia de Estilos da Interface do Usuário definindo as diretrizes e recursos que podem ser usados no desenvolvimento de todas as interfaces do usuário e parâmetros de exibição usados pelo Fornecedor, durante o desenvolvimento de telas e relatórios padrão.	1-015					
10. Fornecer a especificação dos equipamentos, tais como: sizing do sistema para atender os requisitos de performance do Capítulo 3 e Anexo, espaço necessário para instalação do equipamento, links de comunicação e as outros itens eventualmente necessários à disponibilidade ao desempenho do sistema.	1-016					
11. Supervisionar, participar, e estar presente on site durante a instalação do sistema nos locais designados pela CELESC.	1-017					
12. Realizar, com o auxílio da CELESC, a inicialização do sistema após a instalação satisfatória do mesmo.	1-018					
13. Definir e coordenar uma metodologia de gestão de software e da base de dados que assegure a sincronização das bases de dados de sistema e aplicações enquanto os sistemas estiverem localizados na fábrica do Fornecedor ou no site da CELESC.	1-019					



14. Se subcontratados forem empregados para este projeto, o Fornecedor deve controlar, coordenar, e programar as atividades desses subcontratados. Isto deve incluir a resolução de todos os problemas que possam surgir a partir das atividades deste subcontratado.	1-020					
15. Implementar o novo sistema de acordo com os padrões de qualidade que a CELESC julgue aceitáveis (exemplo: Capítulo de Qualidade e testes, Capítulo de Segurança Cibernética, Tabelas de Performance contidas no Apêndice da especificação técnica, Requisitos de disponibilidade contidos nesta especificação e outros). O Fornecedor deve incluir uma descrição de seus padrões de controle de qualidade.	1-021					
16. Treinar a equipe da CELESC para operar, manter, e atualizar o novo sistema sem auxílio do Fornecedor.	1-022					
17. Fornecer a documentação detalhada na seção 17, Documentação do Sistema, desta especificação.	1-023					
18. Fornecer e dar acesso a uma ferramenta de chamados para relatar e acompanhar incidentes/defeitos no sistema durante o projeto.	1-024					
19. Resolver todos os incidentes/defeitos relatados e fornecer à CELESC relatórios periódicos de status.	1-025					
20. Fornecer todos os recursos necessários ao Pré-Testes de Aceitação da Fábrica (Pré-FAT) e Testes de Aceitação da Fábrica (FAT) nas instalações da Celesc, bem como executá-los, conforme descrito na seção 14, Qualidade e testes, dessa especificação.	1-026					
21. Fora do escopo WFM	1-027					
22. Participar ativamente em número e qualidade com recursos suficientes para os testes SAT, nas dependências da CELESC, incluindo a correção de todas as variações relatadas.	1-028					
23. Suportar a CELESC, On site, na condução dos testes de disponibilidade para o sistema WFM. O fornecedor deverá disponibilizar assistência técnica 7 dias (corridos) com 24x7h presencial e mais 35 dias (corridos) em horário comercial com sobreaviso (15 dias presencial e 20 dias remoto), para todo o sistema durante o teste de disponibilidade de cada fase de implantação: serviços comerciais, manutenção e serviços emergenciais. O teste de disponibilidade será também um período de operação assistida.	1-029					
24. Assegurar e demonstrar periodicamente que o trabalho dos testes está progredindo de acordo com o cronograma aprovado.	1-030					
25. Manter os Sistemas Implementados em pleno funcionamento incluindo o período de garantia.	1-031					
26. Fornecer todos os serviços relacionados à garantia requeridos nesta especificação.	1-032					
27. O Fornecedor é responsável por todos os custos de sua equipe (ex.: deslocamentos, hospedagem, refeições etc.). Deve considerar que os recursos alocados no projeto possuirão computadores e softwares (pacote office, MS Project, MS Visio, Licenças VPN, e outras ferramentas necessárias para o desenvolvimento do projeto conforme suas atividades).	1-033					
28. Toda documentação referente ao projeto obrigatoriamente deverá ser atualizada e disponibilizada no repositório de documentos do projeto (Sharepoint do projeto que será disponibilizado pela CELESC).	1-034					
29. O Fornecedor deve garantir a rastreabilidade dos requisitos ao longo das etapas do projeto (desde a concepção até o aceite final).	1-035					
30. O Fornecedor deve apresentar na proposta técnica a matriz de papéis e responsabilidades consideradas para as etapas de testes (Pré FAT, FAT, SAT, Testes de Disponibilidade).	1-036					
31. Preparar e conduzir um workshop básico ou capacitação inicial da equipe de projeto da CELESC antes do Workstatement do sistema e WFM, apresentando os principais recursos e limitações da tecnologia que será utilizada, aceleradores que poderão ser considerados nos desenvolvimentos, testes, treinamentos, e etc., conceitos e termos básicos, funcionalidade Core/Standard das aplicações envolvidas na solução; com objetivo de reduzir ao máximo o número de requisições de mudanças, gaps e/ou customizações desnecessárias.	1-037					
32. O fornecimento do sistema WFM deve ser no modelo Software as a Service (SaaS). O fornecedor do sistema WFM deve cotar os serviços de utilização do sistema na nuvem por 36 meses, considerando um total de 2000 eletricitistas em campo (para atender serviços comerciais, de manutenção e de emergência), e todos os serviços de terceiros que eventualmente este venha a necessitar para o pleno funcionamento do sistema. Ex.: provedores de serviços de mapa, condições do trânsito e roteamento de veículos utilizando as condições do trânsito; serviços de informações meteorológicas aos quais estes esteja diretamente integrado. Os valores referentes a utilização do WFM como serviço devem ser informados na etapa de disputa de preços. A garantia do serviço de implantação do WFM deve ser de 90 dias.	1-038					
33. O fornecedor do WFM deve informar as métricas de cálculo de custo do uso SaaS e para futura expansão do número de usuários do sistema.	1-039					
Fora do escopo WFM	1-040					
35. Todos os requisitos técnicos e funcionalidades descritos neste Termo de Referência devem ser entregues até o SAT do sistema.	1-041					
1.1.1.2 Atividades específicas na entrega do sistema ADMS						
Fora do escopo WFM	1-042					
Fora do escopo WFM	1-043					
Fora do escopo WFM	1-044					
Fora do escopo WFM	1-045					
Fora do escopo WFM	1-046					

1.1.1.3 Atividades específica no escopo da entrega do sistema WFM					
No escopo do sistema WFM o fornecedor deverá fornecer os seguintes serviços:					
1. Desenhar e criar a estrutura de toda a base de dados de gestão dos recursos de forma a ser aderente ao organograma e processos operativos da CELESC.	1-047				
2. Preencher toda a base de dados de gestão dos recursos.	1-048				
3. Configurar as regras de negócio do engine de despacho e perfil dos usuários do sistema.	1-049				
4. Construir e configurar a sistema WFM na nuvem.	1-050				
5. Desenvolver os relatórios e telas tabulares especificadas no escopo.	1-051				
6. Desenvolver os documentos a serem utilizados pela solução de mobilidade, integrando-os aos sistemas que os utilizam, para que os eletricitistas possam realizar os atendimentos em campo, e preenchê-los com as informações necessárias antes de retorná-la aos respectivos sistemas de origem.	1-052				
7. Desenvolver os requisitos identificados como customizações no edital desta especificação.	1-053				
8. Desenvolver todas as interfaces de integração previstas no Seção de integração desta especificação.	1-054				
9. Realizar a integração do WFM com o ADMS e os sistemas legados CELESC, inclusive a interface para exportar os dados que a CELESC deseja do WFM para seu DW on premise.	1-055				
10. Outras atividades que sejam necessárias a entrega do escopo desta especificação e que por ventura não estejam lista aqui, combinadas entre a CELESC e fornecedor em workstatement.	1-056				
1.1.2 Escopo CELESC					
A CELESC deve ser responsável por:					
1. Proporcionar espaço, potência e climatização adequada em seus data centers - principal e backup - para todos os equipamentos componentes dos sistemas fornecidos.	1-057				
2. Adquirir todo o hardware e software e todos os materiais de apoio relacionados, que sejam de sua responsabilidade de acordo com o estabelecido na Lista de Entregas (List of Deliverables, ou LOD). A CELESC entende como software de terceiros: Sistema Operacional, Ambiente de virtualização, Licenças de RDBMS, software de monitoramento central, provedor de serviços de meteorologia, antivírus, licenças de web Server, licenças de AD).	1-058				
3. Fornecer conectividade para reuniões via Teams e ou vídeo conferência.	1-059				
4. Fornecer documentação dos sistemas legados e processos operativos CELESC necessários para a configuração, eventual desenvolvimento de customizações e integração do sistema fornecido aos mesmos.	1-060				
5. Fornecer alimentação independente de potência aos equipamentos pertencentes ao sistema a serem instalados na CELESC. Bem como toda a infraestrutura de datacenter para hospedá-los.	1-061				
6. Fornecer meios de comunicação (WAN e LAN) para conectar os equipamentos servidores pertencentes aos sistemas a serem instalados na Celesc, aos equipamentos de controle de processo da rede, aos equipamentos da solução de mobilidade e às consoles de operação nos centros de operação.	1-062				
7. Analisar e aprovar as entregas do projeto, tais como, mas não limitados a:					
<ul style="list-style-type: none"> a. Apresentação de Kickoff do projeto; b. Plano de Gerenciamento de projeto; c. Cronograma detalhado / completo de Implementação do projeto; d. Lista detalhada de hardware para compra dos equipamentos do sistema e sua localização; e. Lista detalhada de softwares de terceiros e sua localização; f. Diagrama de arquitetura das aplicações/solução; g. Diagrama de infraestrutura / hardware dos ambientes da solução; h. Especificações técnicas das configurações e customizações; i. Documentação de configuração e setup inicial dos perfis de acesso; j. Apresentação para reunião de Last Call (visão final do Blueprint / Desenho do projeto); k. Plano de Migração de dados; l. Plano de Saneamento de dados (se aplicável); m. Manuais do usuário, inclusive para as especificidades da CELESC; n. Desenhos. Ex.: Arquitetura, base de dados, etc.; o. Relatórios de status do projeto; p. Lista de GAPS do projeto; q. Matriz de Riscos e Issues do Projeto; r. Matriz de papéis e responsabilidades (RACI); s. Atas de reuniões; t. Plano de capacitação / treinamento da equipe de projeto, multiplicadores e usuários finais; u. Material de treinamento; v. Plano de garantia da qualidade; x. Planos, cenários, procedimentos e evidências de teste de todas as etapas de testes; y. Relatório final e termo de aceite por etapa de testes, e para todas as etapas; w. Plano de Cut over e Plano de Callback para cada entrada em Produção; z. Apresentação / material para reunião de Go No Go para cada entrada em Produção; aa. Guia detalhado de instalação da solução; ab. Serviços de suporte (incluindo manutenção); 	1-063				
8. Fornecer os padrões de telas (displays) e convenções de símbolos a serem seguidas pelo Fornecedor para preparar ou personalizar as telas para as telas do ADMS.	1-064				
9. Fora do escopo WFM	1-065				

10. Desenvolver interfaces e melhorias necessárias nos sistemas legados CELESC que serão integrados, de acordo com o detalhamento de requisitos a ser desenvolvido em conjunto com o fornecedor no workstatement do projeto. Incluindo a configuração dos sistemas legados para os testes de integração e go live dos sistemas.	1-066				
11. Fornecedor dados de teste para os processos externos aos Sistemas Implementados.	1-067				
12. Participar das Atividades FAT e pré-FAT (tal que FAT = Factory Acceptance Test), aplicáveis ao sistema fornecido. Ver Seção de testes de aceitação desta especificação.	1-068				
13. Aprovar todos os resultados de testes e definir critérios para "testes bem sucedidos".	1-069				
14. Executar o teste de disponibilidade por ambiente produtivo, com suporte do Fornecedor on site.	1-070				
15. Executar a inspeção da instalação do hardware do sistema com auxílio do vendedor do ADMS.	1-071				
16. Revisar e Aprovar documentos de especificação e projeto produzidos pelo Fornecedor.	1-072				
17. Monitorar e verificar se o trabalho do Fornecedor está progredindo de acordo com a planejado.	1-073				
18. Verificar se todos entregáveis do Fornecedor: documentos, licenças de software, práticas de instalação, e mão-de-obra estão em conformidade com os requisitos desta especificação.	1-074				
19. Fornecer VPN de acesso dedicado com o site do fornecedor, para permitir acesso remoto aos equipamentos e Sistemas a serem instalados na CELESC, visando facilitar o desenvolvimento dos sistemas a serem entregues, integrações, visualização e/ou reprodução de defeitos bem como o suporte da manutenção.	1-075				
20. Fornecer instalações e recursos adequados ao fornecedor na CELESC, para que ele possa executar todas as suas atividades previstas em projeto. Ex.: Workstatement, desenvolvimento, testes de integração, go live, treinamentos, controle de qualidade etc.	1-076				
1.2 Cronograma					
1.2.1 Cronograma Macro para resposta ao Edital					
Embora não se espere um cronograma detalhado até a execução do Workstatement, o Fornecedor deve submeter na proposta um cronograma geral para as principais atividades do projeto a partir do momento de aceite do contrato até completar o Teste de Disponibilidade do sistema. O cronograma geral deve conter atividades de: planejamento, workstatement, construção e teste de base de dados, testes de integração, treinamento, testes de aceitação do sistema de software em Fábrica (FAT), testes de aceitação final do sistema de software (SAT), operação assistida, teste de disponibilidade e garantia. Todas as etapas citadas devem estar indicadas para a implantação do ADMS e WFM, inclusive a integração entre eles.	1-077				
Esse cronograma deve incluir os seguintes itens de alto nível:	1-078				
1. Marcos de Projeto e Pagamento					
2. Datas de revisão de progresso e reuniões de projeto	1-079				
3. Datas de aquisição, integração e testes de hardware	1-080				
4. Datas em que o hardware deve estar disponível, dados a serem fornecidos pela Celesc, licenças de software a serem entregues pelo fornecedor.	1-081				
5. Desenvolvimento de software por função ou por interface	1-082				
6. Teste de software	1-083				
7. Teste de interfaces	1-084				
8. Elaboração de planos e procedimentos de teste	1-085				
9. Testes de fábrica e em site, incluindo testes de aceitação e disponibilidade	1-086				
10. Correção de erros e retestes	1-087				
11. Sistema final e documentação do usuário	1-088				
12. Treinamento	1-089				
13. Encerramento de Projeto	1-090				
A CELESC espera que o cronograma a ser apresentado, como parte da resposta a esta especificação, atenda os prazos indicados no cronograma de referência da figura abaixo. Isto é importante já os sistemas ADMS e WFM estão em lotes separados mas deverão ser integrados entre si. A integração e a entrega do escopo de cada lote possui várias dependências entre si. O cronograma ofertado não poderá ter desvio no que se refere a integração entre ADMS e WFM e entrega de funcionalidades que operam em conjunto.	1-091				

 <p>Figura 1.2.1 Cronograma Macro de Referência para o Projeto</p>	1-092					
<p>O Fornecedor deve explicitar na sua proposta os principais riscos à CELESC para a estratégia de implantação apresentada na sua proposta técnica.</p>	1-093					
<p>1.2.2 Cronograma detalhado a ser desenvolvido no início do projeto</p>						
<p>Um cronograma de implementação detalhado deverá ser desenvolvido e acordado durante a fase de planejamento de projeto. Este documento deve ser fornecido em formato MS Project e deve conter não só as frentes técnicas associadas à implantação e integração das soluções, mas também todas as outras necessárias à execução e implementação total do projeto, tais como: capacitação/treinamentos, atividades de carga de dados, atividades de testes, atividades para entrada em produção do módulo X regional (se aplicável) atividades de suporte, etc.. No cronograma detalhado do projeto, nenhuma atividade deve ter duração superior à 40 horas (ou 5 dias úteis). Caso o Fornecedor considere em seu planejamento detalhado buffers de gerenciamento, estas reservas devem estar explícitas no cronograma e não inseridas dentro de atividades do projeto. A CELESC se reserva ao direito de questionar e contribuir para o planejamento do cronograma detalhado, sendo que o mesmo deverá passar pelo processo formal de aprovação da CELESC (baseline do cronograma).</p>	1-094					
<p>Como parte de cada relatório de status, o Fornecedor deverá apresentar sua atualização do cronograma no Project. Esta atualização deve considerar a medição do progresso, a ser comparado com a Baseline congelada.</p>	1-095					
<p>Para apoiar o monitoramento efetivo do progresso do projeto, marcos de avanço mensuráveis e efetivos devem ser definidos e monitorados com frequência.</p>	1-096					
<p>O cronograma deve indicar claramente as datas críticas para atividades de responsabilidade da CELESC, incluindo treinamento, atividades de banco de dados / telas etc. Também deve incluir datas críticas relacionadas a dependência da implantação integrada do ADMS e WFM.</p>	1-097					
<p>O Fornecedor deve explicar quaisquer desvios em relação ao cronograma de entrega prevista, e o plano proposto para a recuperação do cronograma planejado deve ser definido e apresentado para análise e aprovação da CELESC.</p>	1-098					
<p>O Fornecedor deve detalhar o caminho crítico do projeto e as dez (10) tarefas mais críticas.</p>	1-099					
<p>Um resumo dos principais riscos, possíveis fatores de mitigação, restrições e condições consideradas na elaboração da proposta devem ser apresentados junto ao cronograma desta proposta, para que a CELESC possa se preparar para as discussões de planejamento de cronograma detalhado na fase de planejamento de projeto.</p>	1-100					
<p>1.3 Marcos de Pagamento do Projeto</p>						
<p>Os dados relativos aos marcos de pagamento deverão ser apresentados pelo fornecedor na próxima etapa deste processo.</p>	1-101					
<p>1.4 Equipe de Projeto</p>						
<p>1.4.1 Equipe da CELESC</p>						
<p>A CELESC irá participar do projeto com uma equipe, incluindo a designação de um Gerente de Projeto da UCP full time, recursos técnicos de TI e Automação full time e Part time, recursos de negócios Part time.</p>	1-102					
<p>O Fornecedor deve propor uma organização ideal da equipe da CELESC, com perfis requeridos e esforços estimados, por fase, para suportar a execução de todo o projeto, bem como as principais atividades que deverão ser executadas por estes recursos.</p>	1-103					
<p>A CELESC poderá completar a equipe do projeto com consultores independentes para fornecer expertise em assuntos específicos, de acordo com seu interesse.</p>	1-104					
<p>Todos os consultores devem ser considerados como parte da equipe de projeto da CELESC e devem ter acesso a toda a documentação do projeto. Os consultores devem também ser autorizados a participar das reuniões de projeto e quaisquer outras atividades do projeto conforme indicado pelo Gerente de Projeto da CELESC</p>	1-105					
<p>1.4.2 Equipe do Fornecedor</p>						

O Fornecedor deverá apresentar em sua proposta qual a estrutura da equipe de gerenciamento de projeto que se propõe a usar (e como será a alocação desta equipe). Esta estrutura deverá possuir na gestão do projeto um profissional certificado PMP ou equivalente, com experiência na gestão de projetos similares ao que se está propondo e pelo menos um Gerente ou Líder Técnico Funcional.	1-106					
O Fornecedor deve informar uma estimativa de quais os perfis serão necessários durante todas as fases do projeto, bem como: quantidade de recursos (esforço estimado), prazos (em semanas ou dias por fase), e entregáveis (por fase), incluindo os recursos da CELESC e/ou parceiros, quando for o caso.	1-107					
O Fornecedor deve apresentar em sua proposta uma estrutura organizacional ideal (organograma) para suportar a execução do projeto; Deve apresentar também uma proposta (sugestão) de organograma para a estrutura CELESC e/ou parceiros para suportar a execução do projeto.	1-108					
Exceto em condições fora do controle do Fornecedor, o Gerente de Projetos e o(s) Líder(es) Técnico(s) críticos (especialistas no assunto) do Fornecedor não poderão ser removidos ou substituídos sem a aprovação prévia da CELESC.	1-109					
O Gerente de Projeto designado pelo Fornecedor deve participar full time e on site durante toda a fase de Workstatement, bem como pelo menos um líder técnico técnico WFM. O fornecedor também deve prover recursos técnicos no site da Celesc para auxílios nas atividades de aprovação da instalação do Hardware (que será realizada pelo fornecedor do HW), instalação do software ADMS em todos os ambientes escopo do projeto, testes FAT, SAT operação assistida, e treinamentos. Durante o work statement será definido em comum acordo a necessidade de recursos presenciais no site da Celesc na execução das outras atividades do projeto. O fornecedor deverá manter seu gerente de projeto, ou pelo menos um líder técnico, durante todo o período do projeto para facilitar o desenvolvimento do projeto.	1-110					
O Fornecedor deve incluir os currículos dos principais profissionais que irão compor a equipe do projeto. Deve garantir ainda que as demais fases do projeto, após uma entrada em Produção, não sejam impactadas por falta de recursos do Fornecedor.	1-111					
A CELESC irá considerar como parte da proposta a avaliação da experiência dos especialistas propostos que serão alocados ao projeto e a configuração da equipe do Fornecedor.	1-112					
Em nenhum caso serão permitidas quaisquer alterações às pessoas chaves do projeto sem a aprovação prévia da CELESC.	1-113					
As pessoas chaves incluem as pessoas de gerenciamento de projetos, a liderança técnica e outras posições que impactam a conclusão bem sucedida do projeto.	1-114					
O Fornecedor será responsável por registrar rotineiramente o avanço do projeto em todas as suas etapas ou fases, considerando as seguintes fases: Planejamento/Desenho/Workstatement, Construção/Integração, Pré FAT, FAT, SAT, Teste de Disponibilidade, Capacitação/Treinamento/Transição para equipe de Sustentação / Operação.	1-115					
1.4.3 Espaço de Trabalho no Local						
Ambos, CELESC e Fornecedor devem dispor de instalações de escritório disponíveis para uso pela outra parte.	1-116					
Isso inclui espaço de escritório, móveis, serviços razoáveis de escritório, tais como Internet, telefone, fax, cópia, impressão, serviços de entrega e correio e acesso à sala de reuniões.	1-117					
A CELESC prefere que todos os equipamentos necessários ao pleno funcionamento do sistema sejam instalados em suas instalações a medida que forem adquiridos, que os equipamentos não sejam enviados às instalações do fornecedor, que todo o desenvolvimento e testes sejam realizados com os equipamentos em suas instalações. O fornecedor não precisa manter toda sua equipe de projeto nas instalações da CELESC. O fornecedor pode manter apenas o número de recursos que julgar necessário a execução de seus serviços nas instalações da CELESC em cada uma das etapas do projeto. Parte da equipe do fornecedor pode e deve trabalhar remotamente. A CELESC fornecerá acesso através de VPN a equipe de desenvolvimento do fornecedor, conforme já informado. O fornecedor deve propor uma metodologia de trabalho que minimize a número de viagens devido ao cenário COVID-19, sem prejuízo da qualidade e da confiabilidade do sistema entregue, do prazo de entrega e da segurança da operação pela equipe da CELESC. Caso o fornecedor precise dos equipamentos em suas instalações, o fornecedor deverá justificá-la. A CELESC se reserva o direito de aprovar ou não o envio e/ou permanência dos equipamentos nas instalações do fornecedor do sistema.	1-118					
1.5 Controles de Projeto						
1.5.1 Gestão de Projetos						
A implementação do sistema é um empreendimento crítico para a CELESC, que tem o objetivo de modernizar a infraestrutura de sistemas que suportam a Operação de Tempo Real da Rede, assim como uniformizar seus processos e procedimentos operacionais.	1-119					
A função de Gestão de Projetos tem, portanto, papel crítico neste contexto, devendo garantir a conformidade do projeto aos seus objetivos de prazo, custo e qualidade. Deve atender a qualidade do produto a ser entregues e da execução do projeto.	1-120					

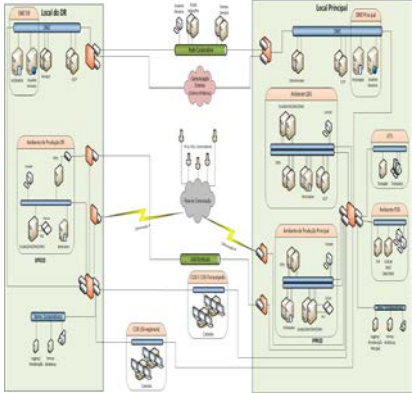
A CELESC possui uma metodologia de gestão de projetos baseado nas melhores práticas de Agilidade e no guia de referência PMBOK 6a. edição do PMI. Caso o Fornecedor não esteja de acordo em usar esta metodologia, o mesmo deve apresentar em Seção única e específica, na proposta técnica, a metodologia a ser utilizada.	1-121					
O Fornecedor deve apresentar em sua proposta a EAP do projeto.	1-122					
O Fornecedor deve prever a elaboração de um plano detalhado de cut over para a entrada em Produção de cada etapa da implantação (e por produto, se for o caso). Este plano deve contemplar todos os recursos e atividades necessários para a garantia da qualidade e estabilização da solução. O plano de cut over será desenvolvido junto com a Celesc.	1-123					
Os sistemas descritos nesta Especificação Técnica impactam as funções de operação da rede de distribuição. O processo de Gestão de Projeto vai exigir extenso planejamento, coordenação e supervisão para identificar requisitos e interfaces, cumprir cronogramas, mitigar e gerir os problemas e riscos, resolver conflitos e lidar com a transição do sistema para o usuário e para a equipe de sustentação, incluindo gerenciamento de mudanças, redesenho de processos de negócios, capacitação e documentação associadas.	1-124					
A CELESC irá designar um Gerente de Projetos para toda a duração do projeto. O Gerente de Projeto da CELESC deve ser responsável por representar os interesses da CELESC em todo o projeto.	1-125					
Na proposta, o Fornecedor deve apresentar o currículo de seu Gerente de Projetos para aprovação da CELESC.	1-126					
O gerente de projeto e o(s) líder(es) técnico(s) propostos pelo Fornecedor devem ter pelo menos 5 anos de experiência em projetos de implementação de sistemas WFM com porte equivalente ao do projeto ADMS e WFM. O gerente de projetos deve possuir certificação em Gerenciamento de Projetos.	1-127					
É desejável que a CELESC possa entrevistar o gestor do projeto, para que em comum acordo com o vendedor, realize esta definição.	1-128					
O Gerente de Projetos da CELESC irá coordenar todas as atividades da CELESC no projeto.	1-129					
O Gerente de Projetos do Fornecedor selecionado de acordo com o acima, será responsável pela coordenação geral de todas as atividades de projeto e por todas as comunicações entre o Fornecedor e a CELESC.	1-130					
Todas as comunicações entre a CELESC e o Fornecedor devem ser feita através dos Gerentes de Projeto do Fornecedor e da CELESC.	1-131					
O Fornecedor deve incluir na sua proposta, no mínimo, os seguintes elementos que descrevem suas capacidades de serviço de Gestão de Projeto:	1-132					
1. Visão Geral da função GP: Uma breve descrição dos serviços de GP da empresa, incluindo melhores práticas aplicadas a este tipo de projeto.	1-133					
2. Compreensão do projeto da perspectiva do GP: Uma breve descrição do entendimento do Fornecedor acerca de todos os principais elementos do projeto como delineados nesta Especificação Técnica.	1-134					
3. A abordagem proposta: Uma breve descrição da proposta de abordagem para a montagem da Equipe de Gestão de Projetos, e sua relevância para atingir os requisitos de negócio apontados pela CELESC nesta Especificação Técnica.	1-135					
4. Plano de Escalonamento Proposto: Descrição do plano de escalonamento que o Fornecedor se propõe a utilizar para este projeto.	1-136					
1.5.2 Reuniões de Projeto						
O Fornecedor deve organizar e participar de reuniões periódicas de revisão de status conforme necessário, durante a execução do projeto	1-136					
Reuniões de status devem ser utilizadas para avaliar o relatório de progresso, itens de ação, e revisão de aspectos técnicos, riscos e problemas.	1-136					
A responsabilidade pelo desenvolvimento de agendas de reuniões e respectivas atas deve ser do Fornecedor, e deve ser comunicada à CELESC para aprovação com antecedência razoável da reunião programada.	1-137					
O Fornecedor deve considerar como seu escopo a responsabilidade por preparar o material e realizar reuniões presenciais e remotas com a CELESC, tais como: reunião de kickoff, reuniões semanais de status de projeto, reuniões bimestrais de comitê executivo e sob demanda, reunião de validação do desenho do projeto (por fase, se houver). As reuniões presenciais devem ser realizadas na fase de Workstatement, implantação e roll out do projeto. Ex.: reunião de "go / no go" (por fase, se houver), reunião de encerramento (por fase, se houver) entre outras reuniões técnicas. O material das reuniões deve ser disponibilizado para revisão dos gerentes de projeto da CELESC com 1 dia de antecedência.	1-138					
1.5.3 Comunicações do Projeto						
Toda a correspondência oficial entre o Fornecedor e a CELESC deve ser feita por escrito e documentada. A correspondência pode ser trocada usando correio eletrônico (e-mail).	1-139					
Toda a documentação do projeto, como correspondência, memorandos, atas de reunião e relatórios mensais, devem ser produzidos utilizando o pacote de produtividade do Microsoft Office.	1-140					
1.5.4 Gestão de Mudança						
O Fornecedor deverá manter um controle sobre as solicitações de mudança (Change Orders) durante todo o projeto.	1-141					
As solicitações de mudança geradas pelas equipes de projeto deverão ser registradas, receber um ID de controle e processadas conforme plano de gestão do projeto.	1-142					

As solicitações de mudança cadastradas deverão passar por um processo formal de aprovação em um Comitê de Mudanças, que analisará o impacto e os benefícios da mudança proposta, e a aprovará ou rejeitará. Nenhuma atividade de projeto poderá ocorrer associada às solicitações de mudança antes da aprovação formal pelo Comitê de Mudanças.	1-143					
Durante o Workstatement, o Fornecedor e a CELESC acordarão sobre a composição do Comitê de Mudanças, sua frequência de reunião, os critérios de análise e aprovação, e o eventual mecanismo de escalonamento ao Comitê Executivo para casos de conflito na decisão sobre as solicitações de mudança.	1-144					
1.5.5 Relatórios de Status						
Relatórios semanais de status devem ser preparados pelo Fornecedor e ser apresentados à CELESC para aprovação antes das reuniões agendadas, dentro de um período de tempo determinado pelo Gerente de Projeto da CELESC.	1-145					
O relatório de status deve conter, no mínimo, o seguinte:						
1. Resumo executivo	1-146					
2. Cronograma atualizado e uma lista detalhada de todas as atividades concluídas desde o relatório anterior.	1-147					
3. Uma lista detalhada de atividades não realizadas desde os relatórios anteriores, as razões e planos de contingência para recuperação	1-148					
4. O status de alterações contratuais e questões não resolvidas	1-149					
5. Uma lista de áreas problemáticas, atuais ou previstas	1-150					
6. Identificação de qualquer item que possa impactar a capacidade dos Fornecedores em cumprir o cronograma	1-151					
7. Listas atualizadas de Itens de Ação, juntamente com datas de resolução exigidas e proprietário da ação	1-152					
8. Log atualizado de Riscos, incluindo ID, breve descrição, proprietário, e data de conclusão prevista	1-153					
9. Log de Solicitação de Mudanças, contendo resumo das Solicitações de Mudança, incluindo ID, descrição breve, status, datas previstas para implementação e conclusão.	1-154					
10. Lista de marcos distribuídos no tempo com sinalização de cores para alertas, riscos, problemas.	1-155					
11. EAP atualizada do projeto	1-156					
12. Curva "S", e índice de progresso (IP) atualizado do projeto	1-157					
1.6 Acesso às Instalações do Fornecedor						
O fornecedor deve permitir o acesso a suas instalações, onde o sistema esteja sendo desenvolvido, com a solicitação da CELESC planejado ou informado com 48h de antecedência.	1-158					
O Fornecedor deve disponibilizar à CELESC instalações de escritório e todos os documentos necessários para realizar estas inspeções e verificar se o sistema está sendo projetado, desenvolvido, integrado e mantido de acordo com a especificação do sistema, e seguindo o processo de QA documentado pelo Fornecedor.	1-159					
Durante o projeto, o Fornecedor deve fornecer uma conexão VPN segura entre os ambientes do ADMS localizado na CELESC e os equipamentos montados nas instalações do Fornecedor para efeitos de suporte ao desenvolvimento de telas / banco de dados e testes.	1-160					
Além disso, a CELESC deve ter a opção de participar durante o Pré-FAT, conforme for, utilizando o VPN entre as instalações próprias e as do Fornecedor. A CELESC também pode usar a VPN para testar e reverter a resolução de defeitos.	1-161					
A CELESC deve ser autorizada a avaliar, verificar e aprovar a implementação funcional do software do sistema em conjunto com as reuniões de projeto programadas.	1-162					
A CELESC deve ser autorizada a inspecionar padrões de QA, procedimentos e registros de hardware e software do Fornecedor.	1-163					
A CELESC deve ter o direito de inspecionar os documentos identificados no plano de QA do software aprovado para verificar se o Fornecedor tem total aderência aos padrões de QA exigidos.	1-164					
1.6.1 Segurança dos Sistemas da CELESC nas Instalações do Fornecedor						
O Fornecedor deve evitar o acesso ou a reprodução de dados específicos da CELESC fornecidos para testes e resolução de problemas.	1-165					
O Fornecedor deverá assegurar que nenhum terceiro ou outro cliente do Fornecedor possa acessar ou reproduzir dados específicos da CELESC.	1-166					

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
2. ADMS & WFM Visão Geral de Sistema						
2.1 Visão Geral de Sistema Atual						
A CELESC distribuidora está presente em praticamente todos os municípios do estado de Santa Catarina. Atualmente ela opera sua rede de subtransmissão em seu COSD, situado em Florianópolis. Este mesmo COSD também opera a rede de distribuição durante o turno da noite, nos dias de semana, e durante dia e noite nos finais de semana. Durante os turnos do dia, nos dias de semana, a rede de distribuição é operada por 16 centros regionais (CODs). Estes 16 CODs estão localizados em municípios distintos dentro do estado de Santa Catarina.	02-001					
Atualmente a CELESC opera os serviços de emergência com uma plataforma desenvolvida internamente: o SIMO. O SIMO inclui as seguintes funcionalidades: OMS; WFM com sistema de mobilidade próprio (Simobile); módulo para atendimento a solicitação de serviços emergenciais (TCS), usado pelo Call Center e lojas de atendimento; gateway de comunicação entre as mídias digitais e outros sistemas operativos usados na Celesc; módulo para calcular indicadores e gerar relatórios para a Aneel. Em algumas poucas regionais o a funcionalidade WFM do SIMO também é utilizada para despachar serviços comerciais. A base de dados do SIMO é regional, os números são únicos dentro da regional, mas regionais distintas apresentarão o mesmo número para equipamentos distintos.	02-002					
Os serviços comerciais são operados através da plataforma SIGA desenvolvida pela Sonda. O SIGA possui as seguintes funcionalidades: gestão de serviços comerciais; WFM com sistema de mobilidade próprio (Emobile); módulo de atendimento a solicitação de serviços comerciais, utilizado pelo Call Center e lojas de atendimento; billing.	02-003					
A Celesc adquiriu um sistema SAP S4 Utilities + Customer Engagement com módulo MCF. O SAP S4 passará a executar as funcionalidades: CRM para atendimento da solicitação dos serviços comerciais e emergenciais, a ser utilizado pelo Call Center e lojas de atendimento; Gerenciamento de serviços comerciais e billing (CIS&CCS); interface e gestão das mídias de comunicação digitais. A implantação do SAP deverá estar concluída até o final do primeiro semestre de 2023.	02-004					
O sistema GIS utilizado é o Genesis, desenvolvido pelo CPQD. O GIS contém informações topológicas, parte das informações de cadastro dos cliente e parte das informações de cadastro dos equipamentos da rede MT. A Celesc está executando melhorias no GIS para incluir clientes e dados técnicos de equipamentos da AT. Celesc também utilizar um sistema de BI georreferenciado, desenvolvido por ela mesmas, o Celmapas. O Celmapas mostra a posição dos principais ativos da rede e dos veículos de atendimento sobre um mapa. Ele também gera um mapa de calor mostrando os conjuntos que estão em dias críticos.	02-005					
A Celesc está implantando um sistema MDM piloto, desenvolvido pela Oracle, para telemedição de 34K consumidores tipo B. Seus consumidores tipo A, atualmente gerenciados por um sistema MDM desenvolvido pela V2COM, serão transferidos para os sistema MDM Oracle após conclusão do piloto com os consumidores tipo B. O piloto com o consumidores tipo B e a migração dos consumidores tipo A para o sistema MDM Oracle deverá estar concluído até o final de 2023. O roll out da telemedição para os consumidores tipo B ainda não tem data e número de consumidores definidos. Também existe um sistema de gestão de energia, de fabricação da Way2, que faz a telemedição dos medidores de fronteira e dos medidores instalados nos barramento das SEs.	02-006					
A Celesc utiliza o SAP comercial para planejamento da manutenção (PM), gestão de projeto (PS), gestão de materiais (MM) e outros módulos para demais serviços corporativos. O SAP PM possui local de estoque único para cada equipamento em toda a Celesc, sua base de dados não é por regional.	02-007					

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema</th> <th>Cellesc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OMS</td> <td>SIMO</td> </tr> <tr> <td>SCADA</td> <td>ABB e ELIPSE</td> </tr> <tr> <td>GIS</td> <td>Genesis</td> </tr> <tr> <td>WFM</td> <td>SIMO + Simobile SIGA + Emobile</td> </tr> <tr> <td>MDM</td> <td>v2Com -> Oracle</td> </tr> <tr> <td>CRM</td> <td>SIMO -> SAP S4 SIGA Web -> SAP S4</td> </tr> <tr> <td>CIS</td> <td>SIGA -> SAP S4</td> </tr> <tr> <td>SGM</td> <td>SAP PM</td> </tr> <tr> <td>EDM</td> <td>Way 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>TABELA 2.1 t Sistema da CELESC -> migrando para novo Sistema -> migrando para novo sistema</p>	Sistema	Cellesc	OMS	SIMO	SCADA	ABB e ELIPSE	GIS	Genesis	WFM	SIMO + Simobile SIGA + Emobile	MDM	v2Com -> Oracle	CRM	SIMO -> SAP S4 SIGA Web -> SAP S4	CIS	SIGA -> SAP S4	SGM	SAP PM	EDM	Way 2	02-008			Classificação: Interno		
Sistema	Cellesc																									
OMS	SIMO																									
SCADA	ABB e ELIPSE																									
GIS	Genesis																									
WFM	SIMO + Simobile SIGA + Emobile																									
MDM	v2Com -> Oracle																									
CRM	SIMO -> SAP S4 SIGA Web -> SAP S4																									
CIS	SIGA -> SAP S4																									
SGM	SAP PM																									
EDM	Way 2																									
<p>A Cellesc utiliza 2 sistemas SCADA: ABB e Elipse. O SCADA Elipse Power foi instalado há 12 anos e trabalha com a rede de distribuição. Possui processador de topologia e gera diagramas esquemáticos unifilares de rede de distribuição a partir da importação de dados do GIS. Esta integrado a vários sistemas de loop Automation em campo. Exporta dados para um (sem sugestões). Alguns sistemas consomem informação deste datawarehouse para gerar relatório. O SCADA ABB Possui funcionalidades EMS, é utilizado para operar a subtransmissão (SEs e LTs) e está integrado a ONS. Seu EMS possui funcionalidades: análise de segurança, fluxo de potência do despachante (DPF), short term forecast, análise de curto circuito, fluxo de potência e análise de cenários. O Scada ABB também foi instalado a mais de 12 anos.</p>	02-009																									
<p>Os sistemas SCADA da Cellesc utilizam arquitetura cliente servidor e possuem servidores de hot standby. Os servidores principais do SCADA estão na sede da distribuidora e os servidores backup estão no site de disaster recovery no bairro Roçado em São José.</p>	02-010																									
<p>Os sistemas SCADA da CELESC estão instalados em máquinas físicas e virtuais On Premisse.</p>	02-011																									
<p>A figura abaixo mostra as principais integrações existentes entre os sistemas da CELESC, hoje.</p>	02-012																									
<p>FIGURA 2.1. A - Diagrama de Blocos da Integração entre os sistemas existentes na Cellesc</p>	02-013																									
<p>Todas as subestações da Cellesc são automatizadas.</p>	02-014																									


O SCADA realiza a comunicação com as subestações e equipamento de rede de distribuição através de carrier, telefonia celular, rádio, Satélite, FO e MPLS. Os sistemas SCADA não operam nenhuma geração nem se comunicam com nenhum centro de operação de geração.	02-015					
A figura abaixo mostra a arquitetura da rede de comunicação dos sistemas atuais da CELESC. Existem 17 centros de operação (16 regionais + COSD central), distribuídos pelas regionais:	02-016					
<p>FIGURA 2.1. B - Diagrama da Rede de Comunicação da Celesc</p>	02-017			Classificação: Interno		
Todos os sistemas operativos estão instalados On premise no Datacenter de Florianópolis. Os sistemas de backup estão instalados no DR de São José, no bairro Roçado, exceto o sistema SCADA ABB que está com o servidores principal e backup na sede em Florianópolis	02-018					
2.2 ADMS Configuração Conceitual						
2.2.1 ADMS Configuração Conceitual						
A CELESC deseja adquirir um Advanced Distribution Management System (ADMS) de alta performance, boa relação custos benefício, que seja expansível, e possa capacita-la a monitorar, controlar, e aperfeiçoar a gestão de seus ativos da distribuição em tempo real.	02-019					
Os componentes de sistema, que compõe o ambiente de computação do ADMS, deverão ser interligados através de rede locais e de longa distância (LAN e WAN). Sempre que possível, o sistema deverá usar hardware, software e interface de usuário padrão de mercado.	02-020					
O objetivo deste tipo de arquitetura é permitir a adição futura de novas funcionalidades e a substituição do hardware sem impacto na continuidade do sistema.	02-021					
O fornecedor deverá fornecer 1 Sistemas ADMS.	02-022					
Como ilustrado na Figura 2.2.1 - A arquitetura conceitual do ADMS da CELESC foi concebida para ser logicamente dividida em diversos ambientes de sistema:	02-023					
1. Ambiente de produção <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de produção primário (PPROD) • Sistema de produção secundário (BPROD) 	02-024					
2. Controle de qualidade/ambiente de testes (QAS) <ul style="list-style-type: none"> • Sistema primário de QAS (PQAS) 	02-025					
3. Ambiente desenvolvimento de programas (PDS) <ul style="list-style-type: none"> • Sistema primário de PDS (PPDS) 	02-026					
4. Ambiente do simulador do treinamento de operador (OTS)	02-027					
5. Zona desmilitarizada (DMZ) <ul style="list-style-type: none"> • DB primário, interface de Usuários Remotos, servidores de acesso ao HIS e de outros serviços como e-mail e interfaces externas 	02-028					

<p>Esta divisão do ADMS em vários ambientes de sistema, e a distribuição de funcionalidades entre eles, são divisões conceituais apresentadas para segmentar as funções exigidas inerentes à arquitetura total do sistema.</p>	02-029					
<p>O vendedor é incentivado a fornecer um ADMS que seja aderente a configuração conceitual desejada, mas que utilize seu melhor hardware, software e produtos de terceiros já aprovados em campo, sempre que possível para atender este desenho conceitual.</p>	02-030					
<p>Arquitetura e disposição do sistema esperada pela CELESC:</p>	02-031					
 <p>FIGURA 2.2.1 Arquitetura Conceitual do sistema ADMS</p>	02-032		Classificação: Interno			
<p>Os sistemas/subsistemas/funções aparecem como elementos separados, ou combinados, na figura acima. Entretanto, o vendedor é incentivado a propor sua melhor configuração padrão, que atenda as exigências desta especificação técnica.</p>	02-033					
<p>O PPROD e o QAS do sistema primário deverão ser altamente confiáveis e dispor de redundância, deverão ser escaláveis e possuir elevado nível de segurança contra acesso não autorizado.</p>	02-034					
<p>O PDS, o OTS e o DMZ do sistema ADMS primário deverão ser altamente confiáveis, escaláveis e dispor de elevado nível de segurança contra acesso não autorizado. Entretanto, não precisarão dispor de redundância.</p>	02-035					
<p>O sistema ADMS secundário, de Disaster Recovery, deverá ter apenas o ambiente BPROD com todas as suas funcionalidades e o DMZ. Eles deverão ser altamente confiáveis, escaláveis e dispor de elevado nível de segurança para impedir o acesso não autorizado. Eles não deverão dispor de redundância local. Se o fornecedor identificar alguma restrição técnica da sua plataforma que obrigue as configurações do PPROD e do BPROD a serem idênticas, poderá propor redundância local para o ambiente BPROD.</p>	02-036					
<p>O sistema ADMS secundário, de Disaster Recovery, não terá OTS, QAS e PDS.</p>	02-037					
<p>As exigências de disponibilidade para estes ambientes estão definidas na seção 3.8.</p>	02-038					
<p>Todos os ambientes do sistema principal (PPROD, QAS, PDS OTS) devem ser instalados no datacenter de Florianópolis. Todos os ambientes do sistema de Disaster Recovery (BPROD) devem ser instalados no datacenter DR do bairro Roçado em São José.</p>	02-039					

O vendedor deverá especificar, como parte desta proposta, a velocidade e a latência de todos os links de comunicação a serem utilizados entre os elementos integrantes (componentes) dos sistema ADMS: <ul style="list-style-type: none"> Entre os servidores de aplicação do ADMS, dentro do cite principal e dentro do cite de disaster recovery Entre os todos os ambientes do ADMS: produção, qualidade, desenvolvimento, OTS Entre o site do data center principal e o site de disaster recovery Entre o centros de operação (COD s e COSD) e o(s) cites onde estiverem o sistema PPROD (data center principal) e BPROD(disaster recovery), para que as consoles de operação do ADMS não tenham problemas de comunicação com os servidores de aplicação aos quais estejam conectados Link para acesso externo a DMZ do ADMS, para acesso de dados pelas aplicações integradas ao ADMS, usuários externos e remotos. 	02-040					
A CELESC definirá o papel das consoles instaladas em seus diversos centros de operação utilizando recursos de permissões e áreas de responsabilidade do ADMS.	02-041					
O fornecedor deverá descrever claramente as dependências e restrições de todos os ambientes. Todos os ambientes terão sua própria base de dados.	02-042					
O ADMS deverá utilizar técnicas e ferramentas de segurança configuráveis, para diferenciar as restrições de acesso a informações e funcionalidades, de acordo o tipo de usuário e da console. O sistema deve atender as regras de segurança aplicáveis ao Brasil. Na ausência de norma brasileira, deve atender às normas do FERC, aos requisitos da NERC CIP, e aos métodos e processos operacionais da CELESC.	02-043					
O sistema deverá impor forte restrição para usuários selecionados, conectados na rede corporativa da CELESC, para prover acesso seguro a telas, funções e dados de tempo real do ADMS.	02-044					
O sistema também devera permitir que a equipe de suporte da CELESC possa fazer manutenção remota de forma segura no ADMS, através de sua rede corporativa.	02-045					
2.2.2 ADMS Visão Geral Funcional						
Fora do escopo WFM	02-046					
Fora do escopo WFM	02-047					
Fora do escopo WFM	02-048					
Fora do escopo WFM	02-049					
Fora do escopo WFM	02-050					
Fora do escopo WFM	02-051					
Fora do escopo WFM	02-052					
Fora do escopo WFM	02-053					
Fora do escopo WFM	02-054					
Fora do escopo WFM	02-055					
2.2.3 ADMS Ambiente de Produção						
Fora do escopo WFM	02-056					
Fora do escopo WFM	02-057					
Fora do escopo WFM	02-058					
Fora do escopo WFM	02-059					
Fora do escopo WFM	02-060					
Fora do escopo WFM	02-061					
Fora do escopo WFM	02-062					
Fora do escopo WFM	02-063					
2.2.3.1 Sistema de Produção Primário						
Fora do escopo WFM	02-064					
Fora do escopo WFM	02-065					
Fora do escopo WFM	02-066					
Fora do escopo WFM	02-067					
Fora do escopo WFM	02-068					
2.2.3.2 Sistema de Produção do Secundário						
Fora do escopo WFM	02-069					
Fora do escopo WFM	02-070					

Fora do escopo WFM	02-071					
Fora do escopo WFM	02-072					
Fora do escopo WFM	02-073					
Fora do escopo WFM	02-074					
Fora do escopo WFM	02-075					
2.2.4 ADMS Ambiente do Sistema de Controle de Qualidade (QAS)						
Fora do escopo WFM	02-076					
Fora do escopo WFM	02-077					
Fora do escopo WFM	02-078					
Fora do escopo WFM	02-079					
Fora do escopo WFM	02-080					
Fora do escopo WFM	02-081					
Fora do escopo WFM	02-082					
Fora do escopo WFM	02-083					
2.2.5 Ambiente de Desenvolvimento de Programas do Sistema (PDS)						
Fora do escopo WFM	02-084					
Fora do escopo WFM	02-085					
Fora do escopo WFM	02-086					
Fora do escopo WFM	02-087					
Fora do escopo WFM	02-088					
Fora do escopo WFM	02-089					
Fora do escopo WFM	02-090					
Fora do escopo WFM	02-091					
Fora do escopo WFM	02-092					
Fora do escopo WFM	02-093					
Fora do escopo WFM	02-094					
Fora do escopo WFM	02-095					
Fora do escopo WFM	02-096					
Fora do escopo WFM	02-097					
2.2.6 Ambiente do Simulador de Treinamento de Operador (OTS)						
Fora do escopo WFM	02-098					
Fora do escopo WFM	02-099					
Fora do escopo WFM	02-100					
Fora do escopo WFM	02-101					
2.2.7 Zona Desmilitarizada (DMZ)						
Fora do escopo WFM	02-102					
Fora do escopo WFM	02-103					
Fora do escopo WFM	02-104					
Fora do escopo WFM	02-105					
Fora do escopo WFM	02-106					
Fora do escopo WFM	02-107					
Fora do escopo WFM	02-108					
Fora do escopo WFM	02-109					
Fora do escopo WFM	02-110					
Fora do escopo WFM	02-111					
2.3 WFM Configuração Conceitual						
2.3.1 WFM Configuração Conceitual						
A Celesc também deseja adquirir um sistema de Workforce Field Management (WFM) que seja capaz de gerenciar os diversos tipos de serviço de campo da empresa, roteirizando automaticamente serviços agendados, despachando automaticamente serviços emergências, e monitorando a produtividade em campo de suas equipes próprias e terceirizadas.	02-112					

<p>O sistema WFM deverá ser instalado na nuvem, em Datacenters de grande porte. Preferencialmente de provedores de serviços cloud. Ex.: Azure, Google, AWS, etc. Os componentes de sistema que compõe o ambiente de computação do WFM na nuvem, os sistemas operativos Celesc instalados On premise (aos quais a ele será integrado), as estações de trabalho fixo nos centros de operação e os dispositivos móveis deverão ser interligados através de redes locais e de longa distância (LAN e WAN). O Datacenter onde residirá o WFM deve estar situado no território brasileiro, assim como seu disaster recovery. O Fornecedor deve informar em qual nuvem o sistema será instalado e onde estão localizados seu Data Center e Disaster Recovery.</p>	02-113					
<p>O objetivo deste tipo de arquitetura é permitir alta disponibilidade, segurança cibernética nativa, alta elasticidade e escalabilidade, e adição futura de novas funcionalidades.</p>	02-114					
<p>O sistemas WFM a ser fornecido deve ter capacidade para atender a gestão do despacho de serviço de todas as regionais da Celesc e equipes de campo listadas no Apêndice E.</p>	02-115					
<p>A figura abaixo ilustra a arquitetura conceitual do WFM CELESC.</p>	02-116					
<p>FIGURA 2.3.1 Arquitetura Conceitual do sistema WFM</p>	02-117					
<p>O vendedor deverá especificar, como parte desta proposta, a velocidade e a latência de todos os links de comunicação a serem utilizados entre os elementos integrantes (componentes) dos sistema WFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre os servidores de aplicação na nuvem e os servidores dos sistemas legados On premise da Celesc, no Datacenter principal e no Datacenter de Disaster Recovery da Celesc • Entre as consoles de operação fixas situadas nos centros de operação e a nuvem • Entre os dispositivos móveis e os servidores na nuvem 	02-118					
<p>A CELESC definirá o papel das consoles instaladas em seus diversos centros de operação utilizando recursos de perfil do usuário e das áreas de responsabilidade do WFM</p>	02-119					
<p>O fornecedor deverá descrever claramente as dependências e restrições de seu sistema.</p>	02-120					
<p>O software fornecido para os dispositivos móveis, deverá utilizar técnicas e ferramentas de segurança altamente confiáveis (criptografia, autenticação, etc) para acessar a nuvem, a rede WIFI Celesc e outros links de comunicação que futuramente venham a ser utilizados. O sistema deve atender as regras de segurança cibernética vigentes no Brasil. Na ausência de norma brasileira, deve atender às normas do FERC, aos requisitos da NERC CIP, e aos métodos e processos operacionais da CELESC.</p>	02-121					

O sistema deverá impor forte restrição para todos os usuários, conectados na rede corporativa da CELESC, para prover acesso seguro a telas, funções e dados do WFM.	02-122					
O sistema também deverá permitir que o administrador do sistema possa fazer manutenção remota de forma segura no WFM, através de sua rede corporativa.	02-123					
2.3.2 WFM Visão Geral Funcional						
O WFM deve ser desenhado para melhorar a capacidade de gestão dos recursos em campo e os procedimentos operacionais atuais, comunicar-se com os dispositivos móveis através de diversos canais de comunicação: telefonia celular, WIFI, bluetooth, e outros links de comunicação com os quais estas mesmas interfaces permitam conexão através de gateways. Ex.: link de rádio, link satelital.	02-124					
 <p>FIGURA 2.3.2 Diagrama de Blocos do Sistema WFM e suas Integrações</p>	02-125		Classificação: Interno			
<p>O WFM deverá ter no mínimo as seguintes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Gestão: <ol style="list-style-type: none"> 1. Despacho de atividades, automático e manual 2. Roteamento utilizando as condições de tráfego em tempo real 3. Gestão da execução das OS 4. Inventário de recursos 5. Gestão do tempo 6. Gestão da comunicação com dispositivos móveis 7. Relatórios, dashboards e dados históricos 	02-126					
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade: <ol style="list-style-type: none"> 1. Exibir conteúdo baseado no perfil do usuário/equipe logada 2. Utilização da câmera para anexar fotos aos documento recebidos 3. Permitir leitura da código de barras, QR Codes 4. Permitir imprimir documentos em campo 5. Permitir trabalhar On line e off line 6. Enviar coordenadas e localização em campo, bem como como inseri-las em documento 7. Portabilidade de plataforma: IOS, Android, Tablets e celulares 	02-127					

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
5. ADMS & WFM HW e SW						
5.1 Sistema ADMS						
5.1.1 Requisitos Gerais						
Fora do escopo WFM	05-001					
Fora do escopo WFM	05-002					
Fora do escopo WFM	05-003					
Fora do escopo WFM	05-004					
Fora do escopo WFM	05-005					
Fora do escopo WFM	05-006					
Fora do escopo WFM	05-007					
Fora do escopo WFM	05-008					
Fora do escopo WFM	05-009					
5.1.2 Servidores						
O Fornecedor especificará todos os requisitos do servidor necessários ao cumprimento das exigências de disponibilidade e performance solicitados nesta especificação (Apêndice B). Isto inclui, mas não está limitado a: 1. Velocidade e quantidades de processadores; 2. Exigências de memória; 3. Exigências de armazenamento; 4. Velocidade e quantidade de interfaces de rede.	05-010					
A CELESC poderá fazer atualização ou substituir todo o hardware do servidor para acomodar a expansão do sistema, ou aplicar melhores tecnologias. Não deverá haver nenhuma exigência para substituição do software do sistema ou da aplicação para acomodar a elevação/substituição do hardware do servidor.	05-011					
Caso haja interrupção na alimentação dos servidores de operação, estes deverão realizar shutdown programado. Os servidores deverão ser configuráveis, para automaticamente retornar à operação no restabelecimento da fonte de alimentação.	05-012					
Todos os servidores deverão ser montados em rack, e acessíveis por um chaveador de teclado/video/mouse (KVM) montado no centro do rack. O acesso aos dispositivos deve ser redundante, para evitar que o acesso aos mesmos seja impedido por ponto único de falha.	05-013					
Se o acesso não for centralizado, deverá haver um chaveador KVM e teclado/monitor/mouse, montado no rack, por gabinete de equipamento que contenha um ou mais servidores. Todos os servidores, em um único gabinete de equipamento, devem ser acessados (chaveados) por um único KVM. Ele será utilizado pela equipe de suporte do ADMS em serviços de manutenção.	05-014					
O Fornecedor pode propor a utilização de servidores virtuais no sistema ADMS. A utilização de servidores virtuais deve ser claramente descrita na resposta da especificação e incluir detalhes a respeito da criticidade das aplicações hospedadas. A CELESC prefere que os servidores sejam instalados em máquinas virtuais utilizando VMWare como ambiente de virtualização. O fornecedor deve informar qual ambiente de virtualização utiliza.	05-015					
O Fornecedor incluirá em sua proposta a configuração de hardware e os sistemas operacionais necessários à implantação da solução pedida.	05-016					
O Fornecedor identificará claramente em sua proposta, as mudanças que eventualmente foram feitas em sua arquitetura padrão para satisfazer as exigências ou as preferências da CELESC.	05-017					

5.1.3 Dispositivos de Armazenamento						
Todos os arranjos de disco utilizados em sistemas de armazenamento e servidores deverão usar tecnologia RAID. O nível de RAID utilizado deverá ser apropriado para equilibrar a disponibilidade e o desempenho do sistema de armazenamento. A CELESC requer que o armazenamento das Bases de Dados seja feito em sistemas do tipo Storage e NAS.	05-018					
Todos os discos deverão permitir hot-swap, de forma que os dispositivos que venham a falhar possam ser trocados sem desativar o sistema de armazenamento ou servidor.	05-019					
5.1.4 Dispositivos de Backup						
O sistema ADMS deverá incluir sistemas de backup, restauração e mídia apropriados para satisfazer as exigências descritas na seção 3.2.3.	05-020					
O Fornecedor deverá considerar os requisitos de tamanho e desempenho ao propor os dispositivos de backup e mídias a serem utilizados (LTO).	05-021					
5.1.5 Redes Locais						
O Fornecedor fornecerá, como parte de sua arquitetura, uma lista detalhada dos dispositivos de rede necessários. A CELESC fornecerá a rede de comunicação usando a infraestrutura existente, ou a infraestrutura nova, se necessário, com base na arquitetura definida pelo Fornecedor.	05-022					
A CELESC usa switches e roteadores do fabricante CISCO e Raisecom para fornecer a conectividade necessária para seus sistemas e ambientes. O Fornecedor deve especificar firewalls Cisco que suportem tecnologia de firewall de próxima geração / Layer 7 e inspeção de pacotes.	05-023					
O Fornecedor indicará, como parte da resposta a esta especificação, se sua solução padrão é baseada em um tipo diferente de dispositivos. Ele deverá explicar suas características e justificar a necessidade de utilizá-los.	05-024					
Todos os servidores, consoles de interface do usuário e Vídeo Wall deverão ter conexão redundante na rede. Outros equipamentos do ADMS também deverão ter conexão redundante quando o fabricante permitir.	05-025					
O Fornecedor fornecerá a documentação da configuração de operação de todos os dispositivos da solução, para que a CELESC possa configurá-los apropriadamente. Veja também as seções 12, de Cyber Security, e a seção 17, Documentação do Sistema desta especificação para obter informações adicionais sobre a documentação a ser fornecida.	05-026					
5.1.6 Racks e Armários						
À exceção dos consoles, monitores, teclados, mouse, impressoras, e terminais de processamento, todo equipamento será montado em gabinetes. Os gabinetes especificados cumprirão as seguintes exigências: 1. Todas as bordas e cantos do gabinete serão arredondados para impedir ferimento; 2. Os gabinetes deverão ser montados sobre o piso - com porta dianteira e traseira, para fácil acesso ao hardware e à fiação; 3. Os gabinetes não deverão exigir fixação ao piso para evitar que sejam derrubados, caso sejam deslocados por movimento prolongado; 4. A fiação dentro dos gabinetes será arranjada ordenadamente e firmemente fixada aos mesmos através de presilhas não condutoras. A fiação entre todos os componentes estacionários e móveis, tais como a fiação através das dobradiças e aos componentes montados em bandejas, permitirá o movimento completo do componente sem dobrar ou esgarçar o fio; 5. A entrada dos cabos de rede será através da parte inferior; 6. A entrada dos cabos de força será através da parte inferior; 7. A refrigeração dos gabinetes deverá ser realizada através do ar frio no interior da sala. Os gabinetes não deverão ser refrigerados por ar canalizado ou refrigeração direta; 8. Os cabos de alimentação devem ser montados em condútes distintos dos cabos de comunicação.	05-027					
Os dispositivos de rede serão fornecidos pela CELESC. Os gabinetes especificados para os servidores deverão ter espaço suficiente para abrigá-los, onde for aplicável. O Fornecedor deve considerar a engenharia dos gabinetes como se fosse fornecer todos os equipamentos. Os detalhes da configuração dos gabinetes serão discutidos e acordados durante o Workstatement do projeto, como parte da arquitetura total da configuração de hardware do sistema.	05-028					
5.1.7 Cabeamento e Identificação						

Todos os equipamentos do sistema deverão ser claramente identificados por meio do part number do fabricante e do seu número de série.	05-029					
O Fornecedor deverá entregar um diagrama de interligação de todos os cabos de comunicação entre os equipamentos especificados para o sistema ADMS (inclusive os switches e roteadores), exceto as conexões de rede LAN das consoles de interface do usuário. A CELESC será responsável por estas conexões.	05-030					
O diagrama deverá conter tag dos cabos e de seus pontos de conexão. Os cabos não deverão ser segmentados ou possuir emendas, todas as suas conexões deverão estar no interior do gabinete. O Fornecedor também deverá fornecer um desenho detalhado, ou imagem, dos cabos para que a CELESC possa montá-lo conforme especificado pelo Fornecedor.	05-031					
5.1.8 Interface para Vídeo Wall						
A CELESC está construindo um novo centro integrado de operações e deseja que o fornecedor liste pelo menos 4 sistemas de vídeo wall de mercado que sejam compatíveis com o ADMS, para que juntos possam atender aos requisitos abaixo.	05-032					
O Fornecedor deverá propor sua solução padrão para conectar o ADMS ao sistema de videowall, seja através de uma console de operador dedicado ou através de uma interface com um controlador gráfico.	05-033					
O Vídeo Wall deve fornecer a mesma funcionalidade de um console de operador no sistema e poderá ser operado independentemente dos consoles do operador.	05-034					
O sistema ADMS, através do console de operação dedicado ou da interface de controle, deverá fornecer sinais através de caminhos redundantes independentes, seja através de conexão de rede, seja pela conexão direta às saídas de vídeo. Todo o software exigido para satisfazer esta funcionalidade será fornecido como parte da solução do sistema de ADMS.	05-035					
O Fornecedor explicará em sua resposta, a esta especificação, como o sistema de ADMS é capaz de se conectar com o sistema de projeção de vídeo externo, e suportar esta funcionalidade com as informações requeridas.	05-036					
No mínimo, todas as funcionalidades descritas na seção 6.10, Interface de Usuário, desta especificação, deverão estar disponíveis para exibição na interface do Vídeo Wall. A visualização e a resolução original das telas deverão ser mantidas no Vídeo Wall, para evitar a utilização de telas customizadas, especiais para o sistema de projeção.	05-037					
O Fornecedor deverá listar os modelos de controladores gráficos com os quais já tenha trabalhado e sejam compatíveis com seu sistema. A lista deve descrever as principais características e funcionalidade de cada um.	05-038					
5.1.9 Consoles de Usuário						
Fora do escopo WFM	05-039					
Fora do escopo WFM	05-040					
Fora do escopo WFM	05-041					
5.1.10 Impressoras						
O Fornecedor especificará todo o hardware das impressoras exigido para satisfazer as exigências da seção 6, interface de usuário, e a tabela A.2-1 do apêndice A desta especificação técnica. Todas as impressoras cumprirão as seguintes exigências mínimas: 1. Conexão direta com a LAN; 2. Impressão colorida; 3. Impressoras a laser que trabalhem com papel até o tamanho A3.	05-042					
As impressoras propostas devem ser certificadas pelo Fornecedor e serão testadas com o resto do sistema durante o FAT e o SAT.	05-043					
O Fornecedor deverá disponibilizar uma lista de impressoras compatíveis com o seu sistema, caso a CELESC decida aproveitar as impressoras existentes.	05-044					
5.1.11 Comunicações com RTUs						

Fora do escopo WFM	05-045					
Fora do escopo WFM	05-046					
Fora do escopo WFM	05-047					
Fora do escopo WFM	05-048					
5.1.12 Outros Equipamentos						
O Fornecedor deverá especificar todos os dispositivos periféricos ou equipamentos eventualmente adicionais necessários para a operação, suporte de software e manutenção do ADMS.	05-049					
5.1.12.1 Distribuição e proteção da alimentação						
Fora do escopo WFM	05-050					
Fora do escopo WFM	05-051					
Fora do escopo WFM	05-052					
5.1.12.2 Condições Ambientais						
Fora do escopo WFM	05-053					
Fora do escopo WFM	05-054					
5.1.12.3 Exigências de espaço						
Fora do escopo WFM	05-055					
Fora do escopo WFM	05-056					
5.2 Sistema WFM						
5.2.1 Requisitos Gerais						
O Fornecedor entregará como parte desta proposta a especificação de todos os itens de software e hardware fora da nuvem necessários para satisfazer as exigências funcionais, de disponibilidade, de desempenho e de capacidade desta especificação. Isto inclui mas não está limitado há: servidores e estações de trabalho On premise eventualmente necessários, equipamentos móveis (tablets), firewalls . O sistema a ser fornecido deve ser inteiramente funcional na nuvem e fora dela. Fora da nuvem significa nos datacenters da Celesc, centros de operação e equipes de atendimento móvel em campo.	05-057					
O fornecedor deverá especificar todo e qualquer hardware e software que sejam necessários fora da nuvem, seja por tecnologia Edge Computing ou similar, e dispositivos para a solução de mobilidade, inclusive equipamentos de comunicação (firewalls, roteadores, switches). A Celesc comprará os equipamentos e licenças de software com as características especificadas pelo fornecedor.	05-058					
Todos os equipamentos e licenças de softwares eventualmente especificados para que a Celesc efetue sua compra deverão ser padrão de mercado. O sistema WFM não deverá utilizar hardware e software customizados fora da nuvem. O Fornecedor deverá especificar hardware e software padrão de mercado. A Celesc deverá ser capaz de comprar em edital de licitação público, seguindo as leis pelas quais é regulada.	05-059					

<p>A CELESC se reserva o direito de reaproveitar os equipamentos móveis compatíveis com a aplicação. O Fornecedor e a CELESC trabalharão para desenvolver uma matriz de compra coordenada para aquisição do hardware e software, durante as negociações comerciais. Todos os impactos no projeto serão identificados durante o desenvolvimento da matriz.</p>	05-060			Classificação: Interno		
5.2.2 Hardware dos Servidores						
<p>Se o sistema ofertado precisar de servidores instalados nos data centers da Celesc, eles deverão obedecer aos mesmos critérios definidos para o ADMS, itens 5.1.2 a 5.1.8, 5.1.10 e 5.1.12.</p>	05-061					
5.2.3 Hardware dos Dispositivos Móveis						
<p>Além de especificar as características dos equipamentos móveis para suportar sua aplicação, o fornecedor deverá fornecer uma lista do equipamentos móveis homologados para ela. O Objetivo é que a Celesc possa analisar o reaproveitamento de equipamentos já existentes e opções de mercado para compra-los novos, caso decida não comprar os equipamentos ofertados pelo fornecedor.</p>	05-062					
<p>Além dos recursos necessários para executar o aplicativo móvel, o equipamento deve possuir as seguintes características: 1. Ser equipamento tipo tablet e celulares 2. Sua tela deve ser antirreflexo e permitir leitura a luz do dia 3. Dispor de câmera fotográfica 4. Dispor comunicação por: telefonia celular GPRS, 2G, 3G, 4G, wifi, bluetooth. Desejável 5G 5. Dispor de assistência técnica no Brasil</p>	05-063					
5.2.4 Consoles de Usuário						
<p>O Fornecedor fornecerá a especificação de todo o hardware das consoles de interface de usuário, necessários aos usuários alocados nos centros de operação e equipe de suporte de software Celesc</p>	05-064					
<p>Cada console incluirá um único PC ou estação de trabalho, capaz de controlar até dois (2) monitores de LED 20", um único teclado e mouse, 1 conexão de rede local. Os monitores de LED serão autônomos, capazes de suportar resolução mínima Full HD. O monitores deverão ser de uso profissional e ter certificação TuV.</p>	05-065					
5.2.5 Licenças de Software						
<p>O fornecedor deverá fornecer à CELESC toda e qualquer licença, uso de licença, e serviço de software, necessária para o funcionamento da aplicação na nuvem, seja ela do próprio fornecedor ou de terceiros.</p>	05-066					
5.2.6 Outros Equipamentos						
<p>O Fornecedor deverá especificar todos os dispositivos periféricos ou equipamentos adicionais necessários para a operação, suporte de software e manutenção do WFM.</p>	05-067					

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
8. Funções OMS						
8.1 Requisitos Gerais						
Fora do escopo WFM	08-001					
Fora do escopo WFM	08-002					
Fora do escopo WFM	08-003					
Fora do escopo WFM	08-004					
Fora do escopo WFM	08-005					
Fora do escopo WFM	08-006					
Fora do escopo WFM	08-007					
Fora do escopo WFM	08-008					
Fora do escopo WFM	08-009					
8.2 Requisitos Funcionais						
8.2.1 Funcionalidade do TCS						
Fora do escopo WFM	08-010					
Fora do escopo WFM	08-011					
Fora do escopo WFM	08-012					
Fora do escopo WFM	08-013					
Fora do escopo WFM	08-014					
Fora do escopo WFM	08-015					
Fora do escopo WFM	08-016					
Fora do escopo WFM	08-017					
Fora do escopo WFM	08-018					
Fora do escopo WFM	08-019					
Fora do escopo WFM	08-020					
Fora do escopo WFM	08-021					
Fora do escopo WFM	08-022					
Fora do escopo WFM	08-023					
Fora do escopo WFM	08-024					
Fora do escopo WFM	08-025					
Fora do escopo WFM	08-026					
Fora do escopo WFM	08-027					
Fora do escopo WFM	08-028					
Fora do escopo WFM	08-029					
Fora do escopo WFM	08-030					
Fora do escopo WFM	08-031					
Fora do escopo WFM	08-032					
Fora do escopo WFM	08-033					
Fora do escopo WFM	08-034					
Fora do escopo WFM	08-035					
Fora do escopo WFM	08-036					
Fora do escopo WFM	08-037					
8.2.1.1 Função Call Back						
Fora do escopo WFM	08-038					
Fora do escopo WFM	08-039					
Fora do escopo WFM	08-040					
Fora do escopo WFM	08-041					
Fora do escopo WFM	08-042					
Fora do escopo WFM	08-043					
Fora do escopo WFM	08-044					
Fora do escopo WFM	08-045					
Fora do escopo WFM	08-046					
Fora do escopo WFM	08-047					
Fora do escopo WFM	08-048					

Fora do escopo WFM	08-049				
8.2.1.2 Dados da Chamada de Emergência - Armazenamento Histórico					
Fora do escopo WFM	08-050				
Fora do escopo WFM	08-051				
Fora do escopo WFM	08-052				
Fora do escopo WFM	08-053				
Fora do escopo WFM	08-054				
Fora do escopo WFM	08-055				
Fora do escopo WFM	08-056				
Fora do escopo WFM	08-057				
Fora do escopo WFM	08-058				
Fora do escopo WFM	08-059				
Fora do escopo WFM	08-060				
8.2.2 Funcionalidades de Triagem e Gestão da Interrupção					
Fora do escopo WFM	08-061				
Fora do escopo WFM	08-062				
Fora do escopo WFM	08-063				
Fora do escopo WFM	08-064				
Fora do escopo WFM	08-065				
Fora do escopo WFM	08-066				
Fora do escopo WFM	08-067				
Fora do escopo WFM	08-068				
Fora do escopo WFM	08-069				
Fora do escopo WFM	08-070				
Fora do escopo WFM	08-071				
Fora do escopo WFM	08-072				
Fora do escopo WFM	08-073				
Fora do escopo WFM	08-074				
Fora do escopo WFM	08-075				
Fora do escopo WFM	08-076				
Fora do escopo WFM	08-077				
Fora do escopo WFM	08-078				
Fora do escopo WFM	08-079				
Fora do escopo WFM	08-080				
Fora do escopo WFM	08-081				
Fora do escopo WFM	08-082				
Fora do escopo WFM	08-083				
Fora do escopo WFM	08-084				
Fora do escopo WFM	08-085				
Fora do escopo WFM	08-086				
Fora do escopo WFM	08-087				
Fora do escopo WFM	08-088				
Fora do escopo WFM	08-089				
Fora do escopo WFM	08-090				
Fora do escopo WFM	08-091				
Fora do escopo WFM	08-092				
Fora do escopo WFM	08-093				
Fora do escopo WFM	08-094				
Fora do escopo WFM	08-095				
Fora do escopo WFM	08-096				
Fora do escopo WFM	08-097				
Fora do escopo WFM	08-098				
Fora do escopo WFM	08-099				
Fora do escopo WFM	08-100				
Fora do escopo WFM	08-101				
Fora do escopo WFM	08-102				

Fora do escopo WFM	08-103					
Fora do escopo WFM	08-104					
Fora do escopo WFM	08-105					
Fora do escopo WFM	08-106					
Fora do escopo WFM	08-107					
Fora do escopo WFM	08-108					
Fora do escopo WFM	08-109					
Fora do escopo WFM	08-110					
Fora do escopo WFM	08-111					
Fora do escopo WFM	08-112					
Fora do escopo WFM	08-113					
Fora do escopo WFM	08-114					
Fora do escopo WFM	08-115					
8.2.2.1 Funcionalidade de confirmação de cliente interrompido						
Fora do escopo WFM	08-116					
Fora do escopo WFM	08-117					
Fora do escopo WFM	08-118					
8.2.3 Pendências de Serviço						
Fora do escopo WFM	08-119					
Fora do escopo WFM	08-120					
Fora do escopo WFM	08-121					
Fora do escopo WFM	08-122					
Fora do escopo WFM	08-123					
Fora do escopo WFM	08-124					
Fora do escopo WFM	08-125					
Fora do escopo WFM	08-126					
8.2.4 Interrupções Programada						
Fora do escopo WFM	08-127					
Fora do escopo WFM	08-128					
Fora do escopo WFM	08-129					
Fora do escopo WFM	08-130					
Fora do escopo WFM	08-131					
Fora do escopo WFM	08-132					
Fora do escopo WFM	08-133					
Fora do escopo WFM	08-134					
Fora do escopo WFM	08-135					
8.2.5 Tempo Estimado de Restauração (Estimated Time of Restoration, ou ETR)						
Fora do escopo WFM	08-136					
Fora do escopo WFM	08-137					
Fora do escopo WFM	08-138					
Fora do escopo WFM	08-139					
Fora do escopo WFM	08-140					
Fora do escopo WFM	08-141					
Fora do escopo WFM	08-142					
Fora do escopo WFM	08-143					
Fora do escopo WFM	08-144					
Fora do escopo WFM	08-145					
Fora do escopo WFM	08-146					
Fora do escopo WFM	08-147					
Fora do escopo WFM	08-148					
8.2.6 Funcionalidade de Gerenciamento de Equipes						
Fora do escopo WFM	08-149					
A funcionalidade de Gerenciamento de Equipes do OMS deverá ser integrada com o WFM de acordo com o descrito neste capítulo e detalhado no Capítulo 20.	08-150					
O OMS deve obter a lista de equipes disponíveis, seus status, composição e outros atributos a partir da interface com o WFM.	08-151					


O OMS deve ter a capacidade de atribuir trabalhos de restauração de uma interrupção para uma equipe específica ou a várias equipes.	08-152				
O OMS deve ser capaz de realizar esta atribuição mesmo que a equipe esteja em um status de Despachada para outro serviço (despachada para tipo de serviço gerenciado pelo WFM).	08-153				
A atribuição manual de trabalhos feita no OMS deve ser enviada ao WFM via interface, para que este proceda ao processo de despacho honrando a atribuição e priorização feitas pelo OMS.	08-154				
O OMS deve ser capaz de enviar ao WFM, para despacho por algoritmo automático, serviços de menor prioridade, caracterizados por atributos do serviço a serem configurados. Este envio poderá ser automático ou depender de ação do operador, também de acordo com configuração.	08-155				
Nos casos de eventos enviados ao WFM para despacho automático, o WFM deve informar ao OMS qual equipe foi assinalada, para registro e acompanhamento.	08-156				
O OMS deverá fornecer a capacidade de rastrear as equipes graficamente no mapa geográfico utilizando coordenadas enviadas pelo WFM, ou qualquer tecnologia GPS, ou inserindo manualmente a localização da equipe.	08-157				
A informação que o OMS deve exibir é, no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Status da Equipe (por exemplo, ociosa, no local, a caminho) Status da Interrupção (por exemplo, atribuída, reparada) Proximidade a uma localização / dispositivo / referência específica Lista de atribuições de trabalhos de interrupção 	08-158				
Fora do escopo WFM	08-159				
O OMS deve sugerir a atribuição de equipes com base nas AORs dessas equipes. O OMS deverá fornecer a capacidade de reassociar manualmente uma equipe para um trabalho diferente, independentemente do estado da equipe atual.	08-160				
As informações enviadas às equipes de atendimento podem incluir eventos de interrupções, relatórios de problemas, passos de manobra.	08-161				
A informação sobre o trabalho enviada ao WFM deve incluir, no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Descrição da Interrupção incluindo os equipamentos e localização geográfica Trabalho a ser realizado (por exemplo, avaliar e relatar, avaliar e tornar seguro, reparação) Todos os passos da manobra eventualmente programado para execução do serviço em campo 	08-162				
Os documentos de atendimento emergencial preenchido em campo, na solução de mobilidade, podem retornar com fotos. O fornecedor deve descrever como o sistema pode atender este requisito.	08-163				
Quando o atendimento e o restabelecimento da energia forem realizados pela equipe de campo em uma área sem cobertura de telefonia celular e rádio, as equipes de campo devem preencher off line o documento da ocorrência. O documento da ocorrência deve conter: a informação de que o defeito ocorreu no ponto previsto ou não; caso não tenha ocorrido no ponto previsto, deve conter o ponto ou o equipamento onde o problema ocorreu. Também deve conter uma lista de equipamentos que foram manobrados manualmente, com data e hora, que eventualmente tenham sido manobrados para execução do serviço de restabelecimento. O OMS deve ser capaz de reconhecer e acatar o ponto de defeito e as manobras realizadas manualmente na rede, para fins cálculo de indicadores de desligamento. Mesmo que para isso necessite de ação do operador quando o documento chegar para encerramento da ocorrência. O fornecedor deve descrever como o ADMS e o WFM atenderão este requisito de forma integrada.	08-164				
Por padrão, as equipes são atribuídas a uma área geográfica.	08-165				
O Operador deve ser capaz de atribuir a um evento equipes de fora da área geográfica predeterminada.	08-166				
Fora do escopo WFM	08-167				
O OMS deve diferenciar visualmente o status da equipe (e.g. despachada, a caminho, no local, concluído).	08-168				
O OMS deve ser capaz de gerir (monitorar, atribuir trabalho, rastrear) equipes temporárias.	08-169				
O ADMS deve permitir configurar se as ordens de serviço relativas a atendimento individual podem ser encerradas pela equipe de campo ou não. Se o sistema estiver configurado para que as ordens de serviço não sejam encerradas pelas equipes de campo, os operadores do centro ficarão responsáveis pela verificação de seu preenchimento e encerramento.	08-170				
As ordens de serviço de atendimento de ocorrências coletivas serão encerradas exclusivamente pelos operadores de centro de operação	08-171				
Fora do escopo WFM	08-172				

8.2.7 Retenção de Informações de Interrupção					
Fora do escopo WFM	08-173				
O sistema deve aceitar a entrada dos dados manualmente, por meio de formulário eletrônico preenchido, ou via interface com o sistema de mobilidade (WFM).	08-174				
Fora do escopo WFM	08-175				
Fora do escopo WFM	08-176				
Fora do escopo WFM	08-177				
Fora do escopo WFM	08-178				
8.2.8 Comunicação / Notificação de Interrupção a recursos Celesc					
Fora do escopo WFM	08-179				
Fora do escopo WFM	08-180				
Fora do escopo WFM	08-181				
8.2.9 Modo Tempestade (Storm Mode)					
Fora do escopo WFM	08-182				
Fora do escopo WFM	08-183				
Fora do escopo WFM	08-184				
Fora do escopo WFM	08-185				
Fora do escopo WFM	08-186				
Fora do escopo WFM	08-187				
Fora do escopo WFM	08-188				
Fora do escopo WFM	08-189				
8.2.10 Modo de Operação Descentralizada					
Fora do escopo WFM	08-190				
Fora do escopo WFM	08-191				
8.2.11 Alarmes Relacionados ao OMS					
Fora do escopo WFM	08-192				
8.2.12 Sumário de Ocorrências/Chamados (Chamadas de Emergência)					
Fora do escopo WFM	08-193				
Fora do escopo WFM	08-194				
Fora do escopo WFM	08-195				
Fora do escopo WFM	08-196				
8.2.13 Sumário de Interrupções					
Fora do escopo WFM	08-197				
Fora do escopo WFM	08-198				
Fora do escopo WFM	08-199				
Fora do escopo WFM	08-200				
8.2.14 Logs de atividade de interrupções					
Fora do escopo WFM	08-201				
Fora do escopo WFM	08-202				
8.2.15 Gestão de desempenho da operação em tempo real					
Fora do escopo WFM	08-203				
8.2.16 Consulta a planos de manobra					
Fora do escopo WFM	08-204				
8.2.17 Mapa de calor com regiões em dias críticos					
Fora do escopo WFM	08-205				
8.2.18 Consulta a ocorrências corrigidas					
Fora do escopo WFM	08-206				
8.2.19 Consulta a pendências decorrentes do atendimento de emergência					
Fora do escopo WFM	08-207				
8.2.20 Pesquisa de inconsistência no preenchimento de tickets					
Fora do escopo WFM	08-208				

Especificação Técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
11. Interfaces Externas						
Esta seção descreve os requisitos das interfaces externas que deverão ser desenvolvidas no WFM com o ADMS e sistemas legados CELESC. As integrações estão detalhadas por tipo de sistema: CIS, CRM, ADMS etc. Na descrição de cada um destes itens (tipo de sistema), estão detalhados os nomes dos sistemas que deverão ser integrados.	11-001					
11.1 Sistema ADMS						
Fora do escopo WFM	11-002					
Fora do escopo WFM	11-003					
Fora do escopo WFM	11-004					
Fora do escopo WFM	11-005					
Fora do escopo WFM	11-006					
Fora do escopo WFM	11-007					
Fora do escopo WFM	11-008					
Fora do escopo WFM	11-009					
Fora do escopo WFM	11-010					
Fora do escopo WFM	11-011					
Fora do escopo WFM	11-012					
Fora do escopo WFM	11-013					
Fora do escopo WFM	11-014					
Fora do escopo WFM	11-015					
Fora do escopo WFM	11-016					
Fora do escopo WFM	11-017					
Fora do escopo WFM	11-018					
11.1.1 SAP S4 + Customer Engagement						
Fora do escopo WFM	11-019					
Fora do escopo WFM	11-020					
Fora do escopo WFM	11-021					
Fora do escopo WFM	11-022					
Fora do escopo WFM	11-023					
Fora do escopo WFM	11-024					
Fora do escopo WFM	11-025					
Fora do escopo WFM	11-026					
Fora do escopo WFM	11-027					
Fora do escopo WFM	11-028					
Fora do escopo WFM	11-029					
Fora do escopo WFM	11-030					
Fora do escopo WFM	11-031					
11.1.2 SAP PM						
Fora do escopo WFM	11-032					
Fora do escopo WFM	11-033					
Fora do escopo WFM	11-034					
Fora do escopo WFM	11-035					
Fora do escopo WFM	11-036					
Fora do escopo WFM	11-037					
Fora do escopo WFM	11-038					
11.1.3 SAP PS						

Fora do escopo WFM	11-039					
Fora do escopo WFM	11-040					
Fora do escopo WFM	11-041					
Fora do escopo WFM	11-042					
Fora do escopo WFM	11-043					
Fora do escopo WFM	11-044					
11.1.4 EDM PIM WAY2						
Fora do escopo WFM	11-045					
Fora do escopo WFM	11-046					
Fora do escopo WFM	11-047					
Fora do escopo WFM	11-048					
11.1.5 MDM						
Fora do escopo WFM	11-049					
Fora do escopo WFM	11-050					
Fora do escopo WFM	11-051					
Fora do escopo WFM	11-052					
Fora do escopo WFM	11-053					
Fora do escopo WFM	11-054					
11.1.6 WFM Mobilidade						
Os detalhes das integrações do sistema WFM estão detalhadas na Seção 11.2	11-055					
11.1.7 Ferramenta de Gestão de Indicadores						

Fora do escopo WFM	11-056					
Fora do escopo WFM	11-057					
Fora do escopo WFM	11-058					
Fora do escopo WFM	11-059					
Fora do escopo WFM	11-060					
Fora do escopo WFM	11-061					
11.1.8 GIS Genesis						
Fora do escopo WFM	11-062					
Fora do escopo WFM	11-063					
Fora do escopo WFM	11-064					
Fora do escopo WFM	11-065					
Fora do escopo WFM	11-066					
Fora do escopo WFM	11-067					
Fora do escopo WFM	11-068					
Fora do escopo WFM	11-069					
Fora do escopo WFM	11-070					
Fora do escopo WFM	11-071					
Fora do escopo WFM	11-072					
Fora do escopo WFM	11-073					

Fora do escopo WFM	11-074					
Fora do escopo WFM	11-075					
Fora do escopo WFM	11-076					
Fora do escopo WFM	11-077					
Fora do escopo WFM	11-078					
11.1.9 DW Oracle						
Fora do escopo WFM	11-079					
Fora do escopo WFM	11-080					
Fora do escopo WFM	11-081					
Fora do escopo WFM	11-082					
11.1.10 Sistema de previsão do tempo						
Fora do escopo WFM	11-083					
Fora do escopo WFM	11-084					
Fora do escopo WFM	11-085					
Fora do escopo WFM	11-086					
11.1.11 Outras Interfaces						
Fora do escopo WFM	11-087					
Fora do escopo WFM	11-088					
11.2 Sistema WFM						
A CELESC espera que o WFM seja totalmente integrado com seus demais sistemas de informação, através de interfaces que operem em tempo real (quando necessário), com transações sob demanda, de acordo com o caso de uso a ser suportado. O desenho abaixo, fig. 11.2, mostra o diagrama de blocos de alto nível das interfaces que são consideradas relevantes para a operação da distribuição.	11-089					
 <p>FIGURA 11.2 – Diagrama de Alto Nível das Interfaces</p>	11-090					
A tabela abaixo, Tabela 11.1, resume a lista de todas as interfaces que, no mínimo, devem ser disponibilizadas pelo WFM para implantar as funcionalidades necessárias, considerando-se os processos de negócio atualmente utilizados pela operação da distribuição. Os números na Tabela 11.2 correspondem aos utilizados na Figura 11.2, para o propósito de clarificação.	11-091					

WFM								
Numero	Nome	Função	Destino					
1	Sistemas Móveis	SISTACINES	WFM					
		WFM	SISTACINES					
2	SAP HR	WFM	SAP HR					
		SAP HR	WFM					
3	Sis. de Cadastro de Funcionários Temporários	SCFT	WFM					
4	SAP Utilities -Customer Engagement	SAP4	WFM	11-092				
		WFM	SAP4					
5	SAP PM	SAP PM	WFM					
		WFM	SAP PM					
6	ADMS	ADMS	WFM					
		ADMS	WFM					
7	Neto	FRCTA	WFM					
8	DM/Oracle	WFM	DM/Oracle					

TABELA 11.2 Integrações do Sistema WFM

O Fornecedor deverá identificar se existem outros sistemas para os quais o WFM proposto precisa interfacear para implementar todas as suas funcionalidades e satisfazer os requisitos descritos nesta especificação, e em caso positivo incluir em sua proposta estas integrações.

A CELESC deseja que as integrações sejam em sua maioria realizadas através do uso de SAP PO Web, um API Webservice.

Durante a fase de Workstatement, a CELESC fornecerá os detalhes da troca de mensagens e schemas utilizados em seus sistemas para implementar estas interfaces.

O Fornecedor selecionado deve desenvolver um documento com o desenho detalhado da solução, para cada uma das interfaces, para revisão e aprovação da CELESC. Estes desenhos detalhados devem incluir a metodologia usada para o desenvolvimento de cada interface, seu propósito pretendido, a frequência de utilização esperada, a descrição detalhada de cada parâmetro/elemento de dados passados de/para cada sistema, bem como suas ações manuais, se houver, e a performance esperada.

As interfaces implementadas como parte do WFM devem incluir mecanismo de validação de dados, para impedir que dados errados ou inválidos causem mau funcionamento ou interrupção na execução da aplicação.

Qualquer problema detectado deve gerar mensagem de erro e setar flags para que os usuários possam executar as ações cabíveis.

O Fornecedor deve projetar as interfaces apropriadas com redundância suficiente, e prover as ferramentas e processos necessários para que sejam gerenciadas pelos usuários da CELESC.

O WFM & Mobilidade devem dispor de interfaces externas capazes de lidar com os protocolos necessários para assegurar a transmissão e recepção das mensagens, bem como de recursos de armazenamento (buffering), para assegurar que nenhum dado seja perdido por um período de tempo predefinido, caso a interface não esteja funcionando ou o canal de comunicação não esteja disponível.

As seções a seguir descrevem as características e requisitos destas interfaces com o sistema WFM.

Requisito excluído

A CELESC deseja que o sistema WFM efetue a gestão de despacho de equipes de serviços comerciais, de serviços de emergência e de manutenção.

A indisponibilidade das interfaces não deve causar disrupção na operação do WFM.

11.2.1 WFM e Mobilidade

A interface entre WFM e Mobilidade deverá otimizar o uso da banda de comunicação, para acelerar a transferência a transferência e reduzir o consumo de pacotes de dados.

Requisito excluído

A interface entre mobilidade e WFM deverá permitir que as OS possam ser enviadas em lotes.

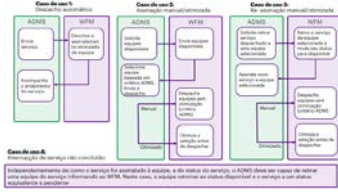
A mobilidade deverá receber todas as informações necessárias para que possa trabalhar fora de linha.

11.2.2 SAP HR

O sistema WFM deverá realizar consultas ao sistema de HR da CELESC/CELESC para consultar se seus funcionários estão com as certificações válidas para habilitá-los trabalhar. Caso qualquer certificação esteja vencida o funcionário não poderá trabalhar.

O WFM deverá apenas consultar os dados do HR. Ele não poderá armazená-los.	11-110					
O sistema WFM deverá enviar ao HR dados de início e fim de turno, início e fim do horário de almoço, início e fim de execução de cada uma OS realizadas para fins de apuração de centros de custo.	11-111					
Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface.	11-112					
11.2.3 Sistema de Cadastro de Funcionários Terceirizados						
A CELESC está trabalhando atualmente na implementação de um sistema para realizar o cadastro e gestão de funcionários de empresas terceirizadas.	11-113					
O sistema WFM deverá realizar consultas ao sistema de cadastro de terceiros para poder identificar que são estes colaboradores. Adicionalmente, quando uma equipe de campo fizer log in no sistema, o WFM deverá consultar se seus colaboradores estão com as certificações válidas para habilitá-los trabalhar. Caso qualquer certificação esteja vencida o colaborador não poderá trabalhar.	11-114					
O WFM deverá apenas consultar os dados do sistema de cadastro. Ele não poderá armazená-los.	11-115					
Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface.	11-116					
11.2.4 SAP4 Utilities + Customer Engagement						
A CELESC utilizará o SAP S4 Utilities + Customer Engagement para fazer toda a gestão de serviços comerciais.	11-117					
O sistema WFM deverá ser capaz de receber e processar todos os documentos de solicitações de execução dos serviços comerciais, de acordo com as tabelas do Apêndice E, tabela E21-3 e suas informações complementares, necessárias para execução dos serviços.	11-118					
O sistema WFM deverá ser capaz retornar ao SAP S4 os documentos preenchidos em campo e arquivos JPG em anexo, quando aplicável.	11-119					
O WFM deve ser capaz de enviar ao Customer Engagement o Tempo Estimado para Execução do Serviço e eventualmente outros indicadores para que este os disponibilize aos clientes.	11-120					
O WFM deve ser capaz de enviar ao SAP4 o status do agendamento, data e turno programados, dados sobre evolução do atendimento e dados da execução do serviço.	11-121					
O WFM deve ser capaz de receber do SAP4 e exibir na tela dos equipamentos documentos anexos às ordens de serviço. Ex.: arquivos PDF com procedimentos a serem executados.	11-122					
O WFM deve ser integrado ao SAP S4 para que os dispositivos em campo possam abrir notas de serviço relativos a atendimento comercial. A nota de serviço deverá ser criada no dispositivo em campo e comunicada ao servidor WFM quando houver comunicação. O servidor WFM deverá enviar ao SAP as notas de serviços abertas nos dispositivos em campo.	11-123					
Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface.	11-124					
11.2.5 SAP PM						
O sistema SAP PM é utilizado na CELESC para fazer o planejamento e gestão da manutenção.	11-125					
O WFM deve ser capaz de receber do SAP PM ordens de serviço de manutenção a serem despachadas, com datas pré agendadas e/ou conforma disponibilidade. O documento, enviado ao equipamento móvel em campo, pode eventualmente conter outros documentos anexos: documentos necessários a execução do serviço em campo. O documento que retorna do campo terá seus dados preenchidos e eventualmente fotos e vídeos em anexo.	11-126					

As ordens de serviço enviadas pelo PM ao WFM devem conter a sequência de manobra gerada no ADMS, para a execução dos serviços em campo.	11-127					
O WFM deve ser capaz de enviar ao PM status do agendamento, data e turno programados, dados sobre evolução da execução do serviço.	11-128					
O WFM deve ser integrado ao SAP PM para que os dispositivos em campo possam abrir notas de serviço relativos a manutenção planejada. A nota de serviço deverá ser criada no dispositivo em campo e comunicada ao servidor WFM quando houver comunicação. O servidor WFM deverá enviar ao SAP PM as notas de serviços abertas nos dispositivos em campo.	11-129					
Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface.	11-130					
11.2.6 Integração WFM e ADMS						
A interface do WFM com o ADMS deverá suportar mensagens síncronas dos usuários móveis, para autenticar e permitir o processo de log on do usuário, utilizando as designações, permissões e responsabilidades usadas no sistema ADMS.	11-131					
Depois do log-on do usuário móvel, todas as mensagens trocadas entre o WFM e ADMS, para usuários, serão trocas síncronas de informação. A CELESC manuseia a conexão e desconexão da comunicação com os usuários móveis de forma independente da interface.	11-132					
Os usuários WFM farão log off do sistema com mensagens correspondentes.	11-133					
O OMS/ADMS deverá enviar ao WFM dados dos eventos a serem encaminhados às equipes. Esta interface deverá permitir ao menos: <ul style="list-style-type: none"> Dados do evento. Ex.: lista de eventos designados, atualizações etc.; Informação sobre a requisição de instalação; Detalhes & notas sobre o local; Informações do cliente e histórico de solicitações; Sequência de manobra passo a passo de todos os equipamentos telecomandados e manuais necessários a execução dos serviços em campo, relativos a execução da ordem de serviço. 	11-134					
O ADMS deve ser capaz de enviar para as equipes de campo, a solicitação que um equipamento manual (não tele comandado) seja operado em campo durante a execução de uma sequência de manobras. O electricista deve ser capaz de retornar a informação, através do dispositivo móvel, informado que o equipamento solicitado foi manobrado. O ADMS deve manter registro do electricista/equipe em campo que executou a manobra e o momento em que ocorreu.	11-135					
O OMS/ADMS deverá enviar ao WFM qualquer alteração de status, informação ou conteúdo dos eventos que já foram despachados e estão no domínio do WFM. O WFM deverá encaminhar estas alterações às equipes de acordo com o necessário em função da alteração realizada.	11-136					
O OMS/ADMS deverá enviar ao WFM uma notificação de cancelamento do evento quando este for interrompido no ADMS.	11-137					
O WFM deverá enviar ao OMS/ADMS toda e qualquer atualização do evento de emergência, em função do processo de atendimento pelas equipes de campo. Estas atualizações incluem, entre outras, mudança de status da equipe atendendo do evento, atualização do ETR, tempos de atendimento, confirmação da interrupção, restauração do dispositivo interrompido, além dos dados de fechamento dos eventos, que podem incluir: equipamentos manuais manobrados pelos electricista durante o restabelecimento com os respectivos números operacionais e hora em que foram manobrados, o número operacional de qual equipamento ou ponto em que o problema ocorreu (caso a equipe de campo esteja sem comunicação com o operador e o defeito tenha ocorrido fora do ponto previsto). A interface entre o WFM e o OMS/ADMS deverá processar estes dados de retorno de acordo com o necessário para processamento e exibição da informação no ADMS.	11-138					

<p>A partir do WFM os usuários podem gerar mensagens com os seguintes tipos de informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisições de atualização de dados, para corrigir erros nos dados do GIS, de acordo com os processos da CELESC, para que possam ser então processados pelo ADMS; • Indicação de necessidade de criar Pendências de Serviço, para serem processadas pelo ADMS; • Chamadas não originadas pelo cliente, para ser processadas como chamada de cliente. 	11-139				
<p>O WFM também deve ser capaz de prover atualização da posição geográfica das equipes, composta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação do veículo; • Coordenadas geoespaciais (lat/long). <p>O ADMS deverá usar esta informação para exibir, em tempo real, a localização do veículo.</p>	11-140			Classificação Interno	
<p>Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface. A figura abaixo mostra os 4 casos que a integração dos sistemas WFM e ADMS deve suportar</p> 	11-141				
11.2.7 Sistema Frota					
<p>O sistema Frota da CELESC é onde as informações sobre a frota ficam armazenadas</p>	11-142				
<p>O sistema WFM deve ser capaz de buscar as informações dos veículos da frota e vinculá-los às equipes de campo</p>	11-143				
<p>Durante a elaboração do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar quais dados fluirão entre os sistemas, além dos especificados acima. Também deverá ser especificado o formato usado para a extração de dados através da interface.</p>	11-144				
11.2.8 DW Oracle					
<p>A CELESC possui um Data Warehouse (Oracle) próprio onde armazena seus dados para geração de trabalhos de BI.</p>	11-145				
<p>O fornecedor deverá desenvolver todas as funcionalidades necessárias no sistema DW da CELESC para que este possa copiar do WFM na nuvem os dados necessários a elaboração dos relatórios abaixo que estão em uso pela CELESC:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relatório Cross; -Relatórios de produtividade das equipes; -Relatórios de analytics. 	11-146				
<p>A CELESC deseja copiar dados adicionais aos listados acima para desenvolvimento de BI com objetivo de melhoria contínua de desempenho.</p>	11-147				
<p>Durante o Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão detalhar as características destas interfaces.</p>	11-148				
11.2.9 Outras Interfaces					
<p>O Fornecedor deve definir em sua proposta se necessita de quaisquer outras informações de sistemas externos da CELESC para obter todas as vantagens e funcionalidades das aplicações ofertadas no escopo do WFM, e os diferentes modos em que estas informações possam ser obtidas.</p>	11-149				
<p>Se o Fornecedor considerar que são necessárias interfaces diretas com estes sistemas, a resposta a esta especificação deverá incluir uma descrição detalhada das interfaces adicionais propostas.</p>	11-150				

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
12. Cybersecurity						
Esta Seção descreve os requisitos de segurança cibernética para os sistemas a serem fornecidos	12-001					
12.1 ADMS Cybersecurity						
12.1.1 Práticas de hardening do Fornecedor						
Fora do escopo WFM	12-002					
Fora do escopo WFM	12-003					
Fora do escopo WFM	12-004					
Fora do escopo WFM	12-005					
Fora do escopo WFM	12-006					
12.1.2 Requisitos Gerais						
Fora do escopo WFM	12-007					
Fora do escopo WFM	12-008					
Fora do escopo WFM	12-009					
Fora do escopo WFM	12-010					
Fora do escopo WFM	12-011					
Fora do escopo WFM	12-012					
Fora do escopo WFM	12-013					
Fora do escopo WFM	12-014					
Fora do escopo WFM	12-015					
Fora do escopo WFM	12-016					
Fora do escopo WFM	12-017					
Fora do escopo WFM	12-018					
Fora do escopo WFM	12-019					
Fora do escopo WFM	12-020					
Fora do escopo WFM	12-021					
Fora do escopo WFM	12-022					
Fora do escopo WFM	12-023					
Fora do escopo WFM	12-024					
Fora do escopo WFM	12-025					
12.1.3 Norma NERC - Critical Infrastructure Protection (CIP)						
Fora do escopo WFM	12-026					
Fora do escopo WFM	12-027					
Fora do escopo WFM	12-028					
Fora do escopo WFM	12-029					
Fora do escopo WFM	12-030					
Fora do escopo WFM	12-031					
Fora do escopo WFM	12-032					
12.1.4 Gerenciamento de Usuários / Contas						
Fora do escopo WFM	12-033					
Fora do escopo WFM	12-034					
12.1.4.1 Contas Padrão e Contas Conhecidas						
Fora do escopo WFM	12-035					
Fora do escopo WFM	12-036					
Fora do escopo WFM	12-037					
Fora do escopo WFM	12-038					
Fora do escopo WFM	12-039					
Fora do escopo WFM	12-040					
Fora do escopo WFM	12-041					
12.1.4.2 Gerenciamento da Sessão do Usuário						
Fora do escopo WFM	12-042					
Fora do escopo WFM	12-043					
Fora do escopo WFM	12-044					
Fora do escopo WFM	12-045					
Fora do escopo WFM	12-046					

12.1.4.3 Políticas e Gerenciamento da Autenticação					
Fora do escopo WFM	12-047				
Fora do escopo WFM	12-048				
Fora do escopo WFM	12-049				
Fora do escopo WFM	12-050				
Fora do escopo WFM	12-051				
Fora do escopo WFM	12-052				
Fora do escopo WFM	12-053				
Fora do escopo WFM	12-054				
Fora do escopo WFM	12-055				
Fora do escopo WFM	12-056				
Fora do escopo WFM	12-057				
Fora do escopo WFM	12-058				
12.1.4.4 Controle de Acesso Baseado em Funções					
Fora do escopo WFM	12-059				
Fora do escopo WFM	12-060				
Fora do escopo WFM	12-061				
12.1.5 Hardening do Sistema					
Fora do escopo WFM	12-062				
Fora do escopo WFM	12-063				
Fora do escopo WFM	12-064				
Fora do escopo WFM	12-065				
Fora do escopo WFM	12-066				
Fora do escopo WFM	12-067				
Fora do escopo WFM	12-068				
Fora do escopo WFM	12-069				
Fora do escopo WFM	12-070				
Fora do escopo WFM	12-071				
Fora do escopo WFM	12-072				
Fora do escopo WFM	12-073				
Fora do escopo WFM	12-074				
Fora do escopo WFM	12-075				
12.1.6 Monitoramento do Sistema e Log Central					
Fora do escopo WFM	12-076				
Fora do escopo WFM	12-077				
Fora do escopo WFM	12-078				
Fora do escopo WFM	12-079				
Fora do escopo WFM	12-080				
Fora do escopo WFM	12-081				
Fora do escopo WFM	12-082				
Fora do escopo WFM	12-083				
Fora do escopo WFM	12-084				
Fora do escopo WFM	12-085				
Fora do escopo WFM	12-086				
Fora do escopo WFM	12-087				
Fora do escopo WFM	12-088				
12.1.7 Detecção de Intrusão					
Fora do escopo WFM	12-089				
Fora do escopo WFM	12-090				
12.1.8 Software Antivírus					
Fora do escopo WFM	12-091				
Fora do escopo WFM	12-092				
Fora do escopo WFM	12-093				
Fora do escopo WFM	12-094				
Fora do escopo WFM	12-095				
Fora do escopo WFM	12-096				
12.1.9 Gestão de Patches					

Fora do escopo WFM	12-097					
Fora do escopo WFM	12-098					
Fora do escopo WFM	12-099					
Fora do escopo WFM	12-100					
Fora do escopo WFM	12-101					
Fora do escopo WFM	12-102					
Fora do escopo WFM	12-103					
Fora do escopo WFM	12-104					
Fora do escopo WFM	12-105					
12.1.10 Gestão de Firewall						
Fora do escopo WFM	12-106					
Fora do escopo WFM	12-107					
Fora do escopo WFM	12-108					
Fora do escopo WFM	12-109					
Fora do escopo WFM	12-110					
12.1.11 Adequação NIST						
Fora do escopo WFM	12-111					
Fora do escopo WFM	12-112					
12.2 WFM Cybersecurity						
12.2.1 Práticas de hardening do Fornecedor						
Como parte da resposta a esta seção, a CELESC solicita que o Fornecedor descreva suas práticas e/ou processos como parte da resposta à esta seção:						
1. Descrever as práticas utilizadas pelo fornecedor quanto à segurança no desenvolvimento, entrega e atualização do código.	12-113					
2. Descrever as práticas de avaliação de vulnerabilidades da aplicação utilizadas pelo Fornecedor.	12-114					
3. Descrever procedimentos e práticas utilizadas pelo Fornecedor para minimizar a vulnerabilidade a ataques cibernéticos.	12-115					
4. Descrever a prática utilizada pelo Fornecedor para hardening do servidor e das aplicações.	12-116					
5. Descrever os processos utilizados pelo Fornecedor para o gerenciamento dos patches de segurança.	12-117					
12.2.2 Requisitos Gerais						
O sistema WFM deve operar de modo independente, mas como parte da infraestrutura de sistemas e do ambiente de redes da Celesc, e deve ser capaz de conectar-se em uma zona de rede segregada de segurança / desmilitarizada (DMZ).	12-118					
O sistema WFM deve ser capaz de operar com um alto nível de técnicas e procedimentos de cybersecurity e utilizar as "melhores práticas" de cybersecurity de acordo com uma diretriz de segurança de "defesa em profundidade" (<i>defensive-in-depth</i>).	12-119					
O sistema proposto deve disponibilizar um ambiente altamente seguro, que permita que somente os usuários autorizados interajam com o WFM, seja através da rede Celesc seja através dos dispositivos móveis utilizando a rede pública.	12-120					
Uma estratégia de segurança multinível deve ser inerente na solução fornecida que inclui, pelo menos, o seguinte:						
1. O acesso ao sistema deve ser feito através de firewalls, usando protocolos de comunicação segura e suportando a autenticação de múltiplos fatores (MFA). O vendedor deve explicar como implementa sua autenticação MFA nas estações de despacho e nos dispositivos móveis.	12-121					
2. Uso de nome de conta e de senha únicos em todos os servidores, estações de trabalho e dispositivos móveis.	12-122					
3. Uso de Áreas de Responsabilidade e Autoridade para permitir o controle de despacho, o monitoramento, e o acesso aos recursos de configuração e parametrização do sistema.	12-123					
4. O provisionamento de segurança para o acesso deve ser compatível com o padrão LDAP de sistemas de provisionamento de segurança.	12-124					
5. O uso de contas e de senhas genéricas não deve ser permitido. Todos os usuários devem ter uma conta de usuário única.	12-125					
6. Reforçar as regras de fortalecimento de senha (<i>password hardening</i>)	12-126					
7. Somente utilizar os protocolos de comunicação segura da rede (por exemplo HTTPS, SFTP, SSH, SSL, TLS, etc.)	12-127					
8. Desabilitar e não depender de protocolos não-seguros (por exemplo, telnet)	12-128					

9. Por padrão as configurações de acesso a servidores e segurança devem estar negadas	12-129					
10. Identificação e documentação de eventos de segurança	12-130					
O Fornecedor deve apresentar o Plano de Segurança do Sistema para a aprovação da CELESC durante o Workstatement.	12-131					
Este plano deve incluir a documentação detalhada da implementação de segurança do sistema para satisfazer as exigências detalhadas nesta seção.	12-132					
Onde tais exigências não puderem ser cumpridas, o Fornecedor deve dar recomendações de soluções alternativas e/ou controles de mitigação dos riscos.	12-133					
O Fornecedor deve informar detalhadamente quais medidas preventivas foram adotadas no sistema para enquadrá-lo na Lei Geral de Proteção dos Dados do Consumidor na Arquitetura, no Banco de dados, Interfaces do sistema e outros pontos de vulnerabilidade onde dados de clientes podem ser extraídos de forma indevida e não autorizada.	12-134					
12.2.3 Gerenciamento de Usuários / Contas						
O sistema deve implementar níveis múltiplos de segurança para impedir que usuários não autorizados acessem ou realizem atividades no sistema.	12-135					
As seguintes seções descrevem as exigências mínimas que o sistema deve satisfazer.	12-136					
12.2.3.1 Contas Padrão e Contas Conhecidas						
O Fornecedor deve fornecer uma lista de todas as contas que são utilizadas por todo e qualquer serviço do sistema que tenha interação com sistemas Celesc, mas não se limitando àqueles utilizados para operação, manutenção e gerenciamento. Para estas contas, o Fornecedor deve identificar, nesta Especificação Técnica, a finalidade de cada conta e quais os requisitos para que o sistema permaneça ativo e capaz de executar as funções operacionais. As contas internas entre serviços não devem utilizar login interativo.	12-137					
O Fornecedor deve explicar a necessidade das contas padrão que devem ser retidas no sistema. A CELESC deve revisar essa lista e fornecer a aprovação por escrito.	12-138					
O Fornecedor deve desabilitar, remover, ou alterar todas as contas de acordo com a recomendação aprovada.	12-139					
Uma vez que a lista de contas padrão é atualizada, novas contas não devem ser tornadas públicas. Se forem necessárias novas contas, o Fornecedor, via mídia protegida, deve fornecer as informações e senhas a elas associadas.	12-140					
12.2.3.2 Gerenciamento da Sessão do Usuário						
O Sistema Implementado deve empregar o método mais forte de criptografia compatível com a plataforma de tecnologia e restrições de tempo de resposta.	12-141					
Nenhuma comunicação de credenciais de autenticação de usuário deve ser transmitida em texto simples.	12-142					
O Sistema Implementado não deve fornecer qualquer funcionalidade de preenchimento automático durante o login do sistema operacional, tampouco permitir logins anônimos.	12-143					
O Sistema Implementado deve fornecer a capacidade de definir as condições de log off automática, incluindo as definições de tempo limite, para qualquer usuário.	12-144					
O Fornecedor deve descrever como o acesso ao sistema será realizado de forma segura a partir da rede pública utilizada pelos dispositivos móveis, usuários de utilizem a rede pública e usuários que utilizem a rede Celesc.	12-145					
12.2.3.3 Políticas e Gerenciamento da Autenticação						
O sistema Implementado deve suportar a integração e utilização de serviços de autenticação para autenticar usuários em todos os sistemas e aplicativos. Preferencialmente utilizando protocolos SAML ou OAuth. O Fornecedor deve informar qual tecnologia de autenticação utiliza para acesso de usuários e aplicações.	12-146					
O sistema deve ser capaz de ser integrado com as características do sistema de diretórios da CELESC e suportar as funcionalidade de autorização, autenticação e política de grupo.	12-147					
A integração entre sistemas virá a ser realizada utilizando VPN.	12-148					
O sistema Implementado deve permitir a definição de características de contas de usuários específicas, como o logout de sessão inativa, bloqueio de acesso a telas específicas podendo ser parametrizado por aplicação e usuário do sistema, ativação/desativação do controle de contas, provisionamento/desprovisionamento e bloqueio rápido ou desprovisionamento de acesso do usuário.	12-149					
O sistema Implementado deve ser capaz de suportar senhas longas e complexas (por exemplo, 10 ou mais caracteres de comprimento, composta de vários tipos de caracteres; maiúsculas/minúsculas, especiais, numéric+B87os, etc.).	12-150					

Depois que um usuário tiver digitado incorretamente a senha por um número configurável de vezes seguidas, a conta deve ser desativada. Uma funcionalidade de restauração automática da conta deve ser fornecida para permitir que as contas sejam restauradas automaticamente após um período de tempo configurável. Durante esse tempo, o usuário não poderá acessar sua conta do sistema sem que um administrador destrave a conta.	12-151				
O sistema deve bloquear automaticamente as contas de usuário que estiverem inativas por mais de um número predefinido de dias. Os IDs de usuário para as contas são desativados e uma ação administrativa é necessária para habilitá-los novamente.	12-152				
O sistema deve exigir que o usuário renove sua senha em um período de tempo configurável pelo administrados do sistema.	12-153				
O sistema deve permitir criar um perfil de usuário cujo acesso expira em um período de tempo configurável. Sua renovação deve exigir procedimento administrativo após expirado o período de tempo configurado.	12-154				
Nenhuma senha deve ser armazenada eletronicamente ou em texto simples na documentação impressa fornecida pelo Fornecedor, a menos que a mídia esteja fisicamente protegida e a CELESC aprove o processo.	12-155				
12.2.3.4 Controle de Acesso Baseado em Funções					
O sistema Implementado deve prever contas de usuário com acesso configurável e permissões associadas à função definida pelo usuário. Também deve aderir a esquemas de permissão menos privilegiados para todas as contas de que não são despacho, e manutenção do sistema.	12-156				
O Fornecedor deve demonstrar que sob nenhuma circunstância o usuário será capaz de escalar privilégios sem primeiro fazer login com o usuário administrador.	12-157				
O sistema Implementado deve fornecer um mecanismo que permita a alteração de associações de perfis aos usuários.	12-158				
12.2.4 Hardening do Sistema					
O Fornecedor deve fornecer uma documentação detalhando todas as aplicações, utilitários, serviços do sistema, portas, scripts, arquivos de configuração, bancos de dados, todos os outros softwares necessários e as configurações adequadas e pertinentes, incluindo revisões e/ou níveis de patch para cada um dos sistemas computacionais associados aos Sistemas Implementados, que forem aplicáveis.	12-159				
Esta documentação deve indicar quais desses itens são necessários para a operação normal e/ou operação de emergência.	12-160				
O Fornecedor deve também demonstrar e documentar que todos os serviços estão com os patches aplicados até o nível mais atual.	12-161				
O Fornecedor deve fornecer o software e as atualizações de serviço e / ou soluções alternativas para mitigar todas as vulnerabilidades associadas ao produto e manter o nível estabelecido de segurança do sistema.	12-162				
O Fornecedor deve remover e/ou desabilitar todos os componentes de software que não são necessários para a operação e manutenção do sistema e documentar o motivo pelo qual os componentes habilitados são obrigatórios.	12-163				
O Fornecedor deve fornecer a documentação acerca do que tiver sido retirado e/ou desabilitado. A lista dos softwares necessários para operar o sistema implementado, bem como a lista de quaisquer softwares de terceiros que façam parte da configuração padrão de infraestrutura da CELESC devem ser fornecidas e aprovadas pela CELESC.	12-164				
O Fornecedor deve configurar o sistema Implementado e aplicações com o conceito de privilégios mínimos no que diz respeito aos dados e acesso a arquivos, acesso à conta e sistema de execução e serviços.	12-165				
O Fornecedor deve documentar todas as alterações aos sistemas e serviços.	12-166				
O Fornecedor deve fornecer uma avaliação preliminar de vulnerabilidade do sistema Implementado com os relatórios correspondentes.	12-167				
O Fornecedor deve fornecer documentação sobre a metodologia de avaliação de vulnerabilidades e as ferramentas utilizadas na avaliação.	12-168				
O Fornecedor deve também documentar o plano de mitigação para cada vulnerabilidade que foi encontrada durante a avaliação de vulnerabilidades.	12-169				
O sistema deve ser capaz de sustentar uma varredura de porta ativa de todas as portas IP/UDP e do espectro de serviços sem perda de função.	12-170				
Deve também ser capaz de sustentar uma varredura agressiva à aplicação, pelo menos para todos os serviços ativos bem conhecidos e, idealmente, para todos os serviços de escuta do sistema/aplicação necessários para o uso normal ou de emergência, sem perda de função ou desempenho do sistema.	12-171				

A CELESC reserva-se ao direito de realizar uma varredura de vulnerabilidades por si mesmo ou usando uma empresa de terceiros ou software especializado neste tipo de avaliações.	12-172				
12.2.5 Monitoramento do Sistema					
O sistema Implementado deve fornecer um método para registrar alarmes sobre eventos da função de segurança e do sistema, gerados pelos diferentes componentes e aplicações, e fornecer alertas ao administrador do sistema. O Fornecedor deve descrever como este recurso é implementado no sistema e como a informação é disponibilizada para a Celesc.	12-173				
Estes logs e/ou eventos devem, minimamente, cobrir as seguintes áreas: 1. Mensagens da aplicação, de segurança, e do sistema a partir do sistema operacional. A auditoria deve ser habilitada para: a. Login/Logout do Usuário b. Gerenciamento de Contas do Usuário c. Acesso a arquivos e objetos d. Rastreamento de Processo	12-174				
3. Configurações de Aplicação, alarmes e logs das comunicações	12-175				
3. O produto a ser entregue a Celesc deve permitir que os dispositivos móveis sejam gerenciados por sistema MDM, que permita excluir o dispositivo do cadastro do sistema caso o mesmo seja perdido ou furtado. Hoje a Celesc utiliza o MDM Intune da Microsoft e gostaria de mantê-lo. O fornecedor deve informar com quais produtos MDM seu sistema é compatível.	12-176				
O Fornecedor deve no mínimo documentar e fornecer documentação a cerca de todos os eventos críticos de sistema e de segurança cibernética, além das mensagens e logs críticos das aplicações.	12-177				
12.2.6 Detecção de Intrusão					
A solução móvel deve permitir a instalação de Antivírus e Anti-Malware nos dispositivos móveis. O Fornecedor deve informar com quais antivírus sua solução está homologada. A CELESC fará a instalação do antivírus e anti-malware em momento oportuno.	12-178				
12.2.7 Software Antivírus					
O sistema deve incorporar software Antivírus e Anti-Malware em seus servidores.	12-179				
A solução móvel deve permitir a instalação de Antivírus e Anti-Malware nos dispositivos móveis. O Fornecedor deve informar com quais antivírus sua solução está homologada. A Celesc fará a instalação do antivírus e Anti-Malware em momento oportuno	12-180				
12.2.8 Gestão de Patches nos dispositivos móveis					
Os dispositivos móveis devem ser gerenciados por um sistema MDM, para que seja possível controlar a versão dos sistemas operacionais, aplicativos e patches de segurança instalados. A responsabilidade pela instalação do MDM será da Celesc. Entretanto, o fornecedor da solução de mobilidade será o responsável pela compatibilidade de sua solução móvel com o MDM a ser utilizado pela Celesc.	12-181				
O Fornecedor deve providenciar todos os resultados de teste, validação e mitigação dos patches à CELESC conforme descrito na Seção 18, Manutenção do Sistema.	12-182				
Todo o software fornecido pelo Fornecedor deve ser assinado digitalmente para garantir a validade.	12-183				
O Fornecedor deverá também prover o processo recomendado para gestão dos patches. A CELESC utilizará sua ferramenta MDM para gerenciar os patches.	12-184				
12.2.9 Gestão de Firewall					
O Fornecedor deve fornecer a documentação que descreva todo o tráfego do sistema Implementado que deve atravessar qualquer um dos firewalls que suportam as redes locais da Celesc.	12-185				
A documentação deve detalhar, no mínimo: 1. Sistema(s) de Origem 2. Sistema(s) de Destino 3. Portas de Origem 4. Portas de Destino 5. Serviços/protocolos 6. Dados que estão sendo transmitidos	12-186				
A fim de minimizar a exposição a quaisquer regras criadas nos firewalls, o Fornecedor deve bloquear todas as comunicações a um conjunto de portas de rede documentadas.	12-187				
Uma lista de portas, protocolos e serviços por servidor do WFS deve ser fornecida à CELESC.	12-188				
A CELESC irá aprovar as regras e a configuração de seus firewall antes de aplicá-los a seus equipamentos.	12-189				

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
14. Qualidade e Testes						
A CELESC deve ter o direito de verificar constantemente se o Fornecedor especifica, desenvolve e entrega um sistema bem projetado, totalmente funcional e contratualmente compatível, em tempo hábil. Para este efeito, um Programa de Garantia de Qualidade (Quality Assurance, ou QA) gerido pelo fornecedor deve ser seguido durante todo o projeto.	14-001					
A CELESC deseja gestão unificada dos testes dos Sistemas, independentemente da quantidade fornecedores.	14-002					
O Fornecedor deve garantir o uso de processos, técnicas e práticas de qualidade bem documentados e padrões aceitos pela indústria ao longo deste projeto. Esse programa de QA deve ser respeitado durante todas as fases e entregáveis definidos para o projeto.	14-003					
Tal programa de QA deve servir de ajuda para minimizar desvios e/ou defeitos. Deve ser dado à CELESC o acesso ao programa de QA do Fornecedor, bem como a todos os registros de defeitos do sistema e o processo de correção correspondente ao longo do projeto.	14-004					
O Fornecedor deverá fornecer à CELESC prova escrita de seu Programa de QA, bem como cópias de todos os certificados associados (por exemplo, ISO 9001, CMMI – Capability Maturity Model® Integration), garantindo adesão a tal programa.	14-005					
A CELESC deve ter o direito de questionar os profissionais do Fornecedor associado ao projeto sobre detalhes do Programa de QA do Fornecedor ao longo do projeto.	14-006					
14.1 Sistema ADMS						
14.1.1 Testes no Sistema ADMS						
Fora do escopo WFM	14-007					
Fora do escopo WFM	14-008					
Fora do escopo WFM	14-009					
Fora do escopo WFM	14-010					
Fora do escopo WFM	14-011					
Fora do escopo WFM	14-012					
Fora do escopo WFM	14-013					
Fora do escopo WFM	14-014					
Fora do escopo WFM	14-015					
Fora do escopo WFM	14-016					
Fora do escopo WFM	14-017					
14.1.2 Coordenação e Papéis nos Testes						
Fora do escopo WFM	14-018					
Fora do escopo WFM	14-019					
Fora do escopo WFM	14-020					
Fora do escopo WFM	14-021					
Fora do escopo WFM	14-022					
Fora do escopo WFM	14-023					
Fora do escopo WFM	14-024					
14.1.3 Documentação de Teste						
14.1.3.1 Requisitos Gerais						
Fora do escopo WFM	14-025					
Fora do escopo WFM	14-026					
Fora do escopo WFM	14-027					
Fora do escopo WFM	14-028					
Fora do escopo WFM	14-029					
14.1.3.2 Planos e procedimentos de teste						
Fora do escopo WFM	14-030					
Fora do escopo WFM	14-031					
Fora do escopo WFM	14-032					
Fora do escopo WFM	14-033					
Fora do escopo WFM	14-034					
Fora do escopo WFM	14-035					
Fora do escopo WFM	14-036					
Fora do escopo WFM	14-037					
14.1.3.3 Registros de teste						
Fora do escopo WFM	14-038					
Fora do escopo WFM	14-039					
Fora do escopo WFM	14-040					
14.1.4 Conduzindo os Testes						
14.1.4.1 Autorização para Início dos Testes						
Fora do escopo WFM	14-041					

	Fora do escopo WFM	14-042				
	Fora do escopo WFM	14-043				
	Fora do escopo WFM	14-044				
	Fora do escopo WFM	14-045				
14.1.4.2 Modificações do Sistema durante o Teste						
	Fora do escopo WFM	14-046				
	Fora do escopo WFM	14-047				
14.1.4.3 Teste Não-Estruturado						
	Fora do escopo WFM	14-048				
	Fora do escopo WFM	14-049				
	Fora do escopo WFM	14-050				
14.1.4.4 Critérios de Conclusão do Teste						
	Fora do escopo WFM	14-051				
14.1.4.5 Suspensão e Reinício do Teste						
	Fora do escopo WFM	14-052				
	Fora do escopo WFM	14-053				
	Fora do escopo WFM	14-054				
14.1.4.6 Teste de Regressão						
	Fora do escopo WFM	14-055				
	Fora do escopo WFM	14-056				
14.1.5 Gestão de Defeitos						
	Fora do escopo WFM	14-057				
	Fora do escopo WFM	14-058				
	Fora do escopo WFM	14-059				
	Fora do escopo WFM	14-060				
14.1.5.1 Registros de Defeitos						
	Fora do escopo WFM	14-061				
	Fora do escopo WFM	14-062				
14.1.5.2 Programação para Correção dos Defeitos						
	Fora do escopo WFM	14-063				
	Fora do escopo WFM	14-064				
	Fora do escopo WFM	14-065				
	Fora do escopo WFM	14-066				
14.1.5.3 Resolução de Defeitos						
	Fora do escopo WFM	14-067				
	Fora do escopo WFM	14-068				
	Fora do escopo WFM	14-069				
	Fora do escopo WFM	14-070				
	Fora do escopo WFM	14-071				
14.1.6 Teste Preliminar da Fábrica (Pré-FAT)						
14.1.6.1 Plano Pré-FAT						
	Fora do escopo WFM	14-072				
	Fora do escopo WFM	14-073				
	Fora do escopo WFM	14-074				
	Fora do escopo WFM	14-075				
14.1.6.2 Pré-configuração do sistema FAT						
	Fora do escopo WFM	14-076				
	Fora do escopo WFM	14-077				
	Fora do escopo WFM	14-078				
14.1.7 Testes de Aceitação da Fábrica (Factory Acceptance Test, ou FAT)						
14.1.7.1 Plano de Testes FAT						
	Fora do escopo WFM	14-079				
	Fora do escopo WFM	14-080				
14.1.7.2 Configuração do Sistema para o Teste FAT						
	Fora do escopo WFM	14-081				
	Fora do escopo WFM	14-082				
	Fora do escopo WFM	14-083				
14.1.7.3 Testes FAT						
	Fora do escopo WFM	14-084				
14.1.7.3.1 Teste de Equipamentos						
	Fora do escopo WFM	14-085				
	Fora do escopo WFM	14-086				
	Fora do escopo WFM	14-087				

	Fora do escopo WFM	14-088				
	Fora do escopo WFM	14-089				
14.1.7.3.2 Testes de Construção do Sistema						
	Fora do escopo WFM	14-090				
	Fora do escopo WFM	14-091				
	Fora do escopo WFM	14-092				
	Fora do escopo WFM	14-093				
	Fora do escopo WFM	14-094				
14.1.7.3.3 Análise de Gaps de Segurança Cibernética						
	Fora do escopo WFM	14-095				
	Fora do escopo WFM	14-096				
14.1.7.3.4 Teste Funcional						
	Fora do escopo WFM	14-097				
	Fora do escopo WFM	14-098				
	Fora do escopo WFM	14-099				
	Fora do escopo WFM	14-100				
	Fora do escopo WFM	14-101				
	Fora do escopo WFM	14-102				
	Fora do escopo WFM	14-103				
	Fora do escopo WFM	14-104				
	Fora do escopo WFM	14-105				
	Fora do escopo WFM	14-106				
	Fora do escopo WFM	14-107				
	Fora do escopo WFM	14-108				
	Fora do escopo WFM	14-109				
	Fora do escopo WFM	14-110				
	Fora do escopo WFM	14-111				
	Fora do escopo WFM	14-112				
	Fora do escopo WFM	14-113				
	Fora do escopo WFM	14-114				
	Fora do escopo WFM	14-115				
	Fora do escopo WFM	14-116				
14.1.7.3.5 Teste de Performance						
	Fora do escopo WFM	14-117				
	Fora do escopo WFM	14-118				
	Fora do escopo WFM	14-119				
	Fora do escopo WFM	14-120				
	Fora do escopo WFM	14-121				
	Fora do escopo WFM	14-122				
14.1.7.3.6 Teste de Estabilidade						
	Fora do escopo WFM	14-123				
	Fora do escopo WFM	14-124				
	Fora do escopo WFM	14-125				
	Fora do escopo WFM	14-126				
	Fora do escopo WFM	14-127				
14.1.7.3.7 Teste Não-Estruturado						
	Fora do escopo WFM	14-128				
14.1.7.4 Critérios de Conclusão do FAT						
	Fora do escopo WFM	14-129				
14.1.8 Teste de Aceitação no Site (Site Acceptance Test, ou SAT)						
14.1.8.1 Plano de Testes SAT						
	Fora do escopo WFM	14-130				
	Fora do escopo WFM	14-131				
	Fora do escopo WFM	14-132				
	Fora do escopo WFM	14-133				
	Fora do escopo WFM	14-134				
14.1.8.2 Configuração do Sistema para SAT						
	Fora do escopo WFM	14-135				
	Fora do escopo WFM	14-136				
	Fora do escopo WFM	14-137				
14.1.8.3 Testes SAT						
	Fora do escopo WFM	14-138				
	Fora do escopo WFM	14-139				
14.1.8.3.1 Teste de Confiança						

Fora do escopo WFM	14-140					
14.1.8.3.2 Vulnerabilidades e Testes de Penetração						
Fora do escopo WFM	14-141					
Fora do escopo WFM	14-142					
14.1.8.4 Critérios de Conclusão do SAT						
Fora do escopo WFM	14-143					
14.1.9 Teste de Disponibilidade						
14.1.9.1 Plano de Testes de Disponibilidade						
Fora do escopo WFM	14-144					
Fora do escopo WFM	14-145					
Fora do escopo WFM	14-146					
Fora do escopo WFM	14-147					
Fora do escopo WFM	14-148					
Fora do escopo WFM	14-149					
Fora do escopo WFM	14-150					
14.1.9.2 Configuração do Sistema para o Teste de Disponibilidade						
Fora do escopo WFM	14-151					
Fora do escopo WFM	14-152					
Fora do escopo WFM	14-153					
14.1.9.3 Definições do Teste de Disponibilidade						
Fora do escopo WFM	14-154					
Fora do escopo WFM	14-155					
Fora do escopo WFM	14-156					
Fora do escopo WFM	14-157					
Fora do escopo WFM	14-158					
Fora do escopo WFM	14-159					
14.1.9.4 Duração						
Fora do escopo WFM	14-160					
Fora do escopo WFM	14-161					
Fora do escopo WFM	14-162					
Fora do escopo WFM	14-163					
Fora do escopo WFM	14-164					
Fora do escopo WFM	14-165					
Fora do escopo WFM	14-166					
Fora do escopo WFM	14-167					
14.2 Sistema WFM						
14.2.1 Testes no Sistema WFM						
Para a aceitação do sistema, testes estruturados e não estruturados devem ser executados em diferentes fases do projeto.	14-168					
A CELESC terá o direito de interromper, retardar ou cancelar qualquer teste atual ou planejado se considerar que a funcionalidade do sistema que está sendo testada, ou planejada para ser testada, não está pronta para ser testada formalmente.	14-169					
Os critérios a serem utilizados para determinar a disponibilidade da funcionalidade serão definidos durante a fase de Workstatement com o fornecedor selecionado.	14-170					
O sistema será submetido a diferentes rodadas de testes formais, com papéis individuais claros para a CELESC e o Fornecedor durante esses testes, conforme indicado abaixo. 1. Teste Unitário – o local deste teste será definido em comum acordo entre o Fornecedor e a CELESC na fase de Workstatement. A CELESC deve ter o direito de estar presente nesses testes e o Fornecedor deverá fornecer os resultados dos testes unitários para a CELESC. Este conjunto de testes deve ser realizado de acordo com os planos e procedimentos de teste disponibilizados pelo Fornecedor, previamente aprovados pela CELESC.	14-171					
2. Teste de Integração (Factory Acceptance, ou FAT) – este conjunto de testes deve ser realizado nas dependências da CELESC. A CELESC deve garantir a participação em número de pessoas, tanto quanto for necessário, para acompanhar os testes. Este conjunto de testes deve incluir tanto testes estruturados quanto testes não-estruturados. Os testes estruturados devem ser realizados de acordo com os planos de teste disponibilizados pelo Fornecedor e procedimentos previamente aprovados pela CELESC. Os testes não-estruturados são executados pela CELESC.	14-172					
3. Teste de Aceitação On Site (Site Acceptance Test, ou SAT) – este conjunto de testes deve ser realizado nas dependências da CELESC, pela CELESC, e com suporte do Fornecedor. Este conjunto de testes deve incluir tanto testes estruturados quanto testes não-estruturados. O teste estruturado deve ser realizado utilizando uma parcela representativa dos testes realizados durante o FAT e selecionados pela CELESC.	14-173					
No WFM, o sistema na nuvem será testado com os servidores Celesc e estações de trabalho on premise, e equipamentos móveis.	14-174					

14.2.2 Coordenação e Papéis nos Testes						
Coordenadores de teste da CELESC e do Fornecedor devem ser designados antes do início de qualquer teste formal. O Coordenador de Testes deve ser responsável por assegurar que todos os procedimentos de teste são realizados em conformidade com os requisitos do projeto de Implementação dos Sistemas.	14-175					
Durante o desenvolvimento do Workstatement, a CELESC e o Fornecedor deverão acordar os critérios de aprovação/reprovação para cada conjunto de testes e para o sistema global.	14-176					
O Fornecedor será responsável pela realização de todos os testes unitários e de integração. Esta responsabilidade deve incluir a manutenção de registros para todas as atividades de teste. A CELESC deve ter o direito de esta presente nos testes unitário e deverá esta presente no teste de integração.	14-177					
O Fornecedor deve apresentar um resumo de todos os testes unitários. Esse resumo deve ser entregue à CELESC para revisão pelo menos 2 (duas) semanas antes dos testes de integração. Após a revisão desse resumo, a CELESC terá o direito de decidir se o sistema está pronto ou não para o teste de integração. A CELESC irá participar do FAT com pessoal suficiente para acompanhar sua execução pelo fornecedor assim como para executar os testes não-estruturados nesta fase.	14-178					
O Fornecedor deverá executar e documentar os resultados do teste de integração. O Fornecedor deverá dar suporte ao teste de aceitação e atividades relacionadas. O Fornecedor deve garantir a presença on site de profissionais em número, quantidade e qualificação adequados para suportar ao teste de aceitação.	14-179					
A CELESC será responsável pela realização dos testes de aceitação. Esta responsabilidade deve incluir a documentação dos resultados.	14-180					
14.2.3 Documentação de Teste						
14.2.3.1 Requisitos Gerais						
Planos de teste, procedimentos, registros e evidências devem ser disponibilizados pelo Fornecedor para todos os testes, de modo a garantir que cada teste seja abrangente, e verifique adequadamente a integridade e o desempenho da funcionalidade. Durante o desenvolvimento dos planos de teste e procedimentos de teste, o foco deve ser em testar cada função lógica e verificar condições de erros.	14-181					
Os planos e procedimentos de teste devem permitir que testes individuais sejam repetidos conforme necessário.	14-182					
Todos os planos e procedimentos de teste devem ser submetidos à CELESC para revisão e aprovação pelo menos 3 (três) semanas antes do início do ciclo de testes correspondentes. A CELESC irá completar sua revisão no prazo de 2 (duas) semanas após o recebimento desses planos e procedimentos.	14-183					
Os planos de teste devem ser fornecidos no formato do Microsoft Office versão mais atual para que possam ser editados durante o processo de revisão.	14-184					
14.2.3.2 Planos e procedimentos de teste						
Planos e procedimentos de teste devem ser desenvolvidos e suficientemente documentados pelo Fornecedor, a fim de garantir que cada teste seja abrangente e que qualquer parte do teste possa ser repetido, se assim for desejado.	14-185					
Os procedimentos de teste devem ser modularizados, tanto quanto possível, de modo que as funções individuais possam ser testadas de forma independente.	14-186					
Um cronograma deve ser fornecido com os procedimentos de teste, detalhando os testes individuais a serem executadas em cada dia.	14-187					
Além disso, deve ser disponibilizado tempo suficiente para testes não-estruturados do hardware e software por representantes da CELESC.	14-188					
14.2.3.3 Registros de teste						
Devem ser mantidos os registros completos de todos os resultados dos testes.	14-189					
No mínimo, os seguintes itens devem ser incluídos nos registros de testes: 1. Referência ao procedimento de teste apropriado; 2. Data do teste; 3. Descrição das condições de teste, se diferentes do que é descrito no procedimento de teste; 4. Os resultados dos testes para cada parte do teste, incluindo evidências e uma indicação de aprovação/reprovação; 5. Identificação dos representantes da CELESC e do Fornecedor que realizam e/ou testemunham o teste; 6. Previsão de comentários por representantes da CELESC; 7. Referências a todos os relatórios de defeitos gerados	14-190					
Os procedimentos de teste com indicação de falha devem seguir os Procedimentos de Gestão de Defeitos descritos a seguir.	14-191					
14.2.4 Conduzindo os Testes						
14.2.4.1 Autorização para Início dos Testes						
As seguintes condições devem ser satisfeitas antes do início de qualquer conjunto de testes: 1. A CELESC recebeu, analisou e aprovou toda a documentação pertinente, incluindo a documentação de desenho e manutenção, manuais, planos e procedimentos de teste.	14-192					
2. O sistema a ser testado teve seu ambiente preparado adequadamente, com verificação da(s) versão(ões) de software adequada(s), e limpeza/preparação da base de dados e tela com os dados previstos para teste.	14-193					
3. Uma verificação de prontidão foi feita pelo Fornecedor, incluindo checagem de acesso dos usuários, e operacionalidade das funções básicas.	14-194					
4. Os processos e ferramentas de Gerenciamento de Defeitos necessárias estão disponíveis e prontos para serem usados;	14-195					

5. A rodada anterior de testes foi concluída com êxito (por exemplo, para iniciar o FAT, o testes unitários devem ter sido concluídos)	14-196				
14.2.4.2 Modificações do Sistema durante o Teste					
Nenhum software do Fornecedor ou alterações de código de sistema devem ser feitos no Sistema após quaisquer conjuntos de teste começarem, sem autorização expressa da CELESC. A intenção é controlar o ambiente de testes e as condições para os testes.	14-197				
A CELESC deve ter o direito de pedir para reverter qualquer software ou hardware a uma versão anterior, e de reiniciar qualquer teste anteriormente realizado se, na opinião da CELESC, forem feitas mudanças no sistema em teste sem autorização.	14-198				
14.2.4.3 Teste Não-Estruturado					
A CELESC terá o direito de executar testes não-estruturados a qualquer momento, a seu próprio critério, ao longo dos testes de integração e aceitação. O tempo para testes não-estruturados deve ser reservado a uma taxa de pelo menos 2 (duas) horas de testes não-estruturados para cada 8 (oito) horas de teste estruturado.	14-199				
O Fornecedor deverá auxiliar a CELESC nesse teste, conforme necessário.	14-200				
14.2.4.4 Critérios de Conclusão do Teste					
O teste deverá ser considerado bem-sucedido após a aprovação por escrito da CELESC. As condições para a conclusão bem-sucedida de um grupo de testes serão discutidas e acordadas durante o Workstatement	14-201				
14.2.4.5 Suspensão e Reinício do Teste					
Será reservado à CELESC o direito de suspender e/ou cancelar qualquer teste a qualquer momento se a quantidade e/ou severidade dos defeitos encontrados justificar isso, a critério exclusivo da CELESC. Neste caso, o teste deve ser interrompido e um trabalho de reparação deverá ser executado pelo Fornecedor.	14-202				
Após a CELESC revisar, aprovar e aceitar a correção daqueles defeitos que determinaram a suspensão, o ensaio deve ser repetido ou reiniciado. É prerrogativa exclusiva da CELESC decidir se o teste deve recomeçar do ponto de suspensão ou desde o início.	14-203				
Se a duração da suspensão for significativa, o reinício ou repetição do ensaio correspondente deve ser agendado para uma data e hora acordadas entre o Fornecedor e a CELESC.	14-204				
14.2.5 Gestão de Defeitos					
Deve ser utilizada a mesma ferramenta e metodologia descritos no item 14.1.5 para o sistema ADMS: 15.1.5.1 Registro de defeitos, 15.1.5.2 Programação para registro de defeitos, 15.1.5.3 Resolução de defeitos.	14-205				
14.2.6 Testes unitários					
Antes do teste de integração o Fornecedor deve realizar os testes unitários, para verificar o correto funcionamento dos módulos do sistema a media que forem construídos e desenvolvidos, para setar se o sistema está pronto para o teste de integração.	14-206				
O Fornecedor deve informar a Celesc pelo menos 15 (quinze) dias antes dos testes unitários para que ela possa assisti-los se assim o desejar.	14-207				
O Fornecedor deve enviar a Celesc o relatório informando os resultados dos testes unitários, para que ela possa validar a proteção do sistema para início dos testes de integração.	14-208				
14.2.7 Testes de Integração (FAT)					
14.2.7.1 Plano de Testes FAT					
O Fornecedor deverá notificar e fornecer planos de teste para a aprovação da CELESC pelo menos 4 (quatro) semanas antes do início dos testes de integração.	14-209				
O Fornecedor deverá realizar os testes de integração com a participação da Celesc. A Celesc executara os testes não estruturados. A aceitação, para fins de início dos testes de Integração (FAT), vai depender da obtenção de resultados satisfatórios dos testes unitários.	14-210				
14.2.7.2 Configuração do Sistema para o Teste FAT					
Os dados a serem utilizados no teste de integração serão a base de dados e as telas construídas para a configuração do sistema para a CELESC.	14-211				
O Fornecedor deverá assegurar que as ligações da base de dados com as telas sejam mantidas durante a atualização. Deverão ser utilizadas as telas de interface do despachador e dos dispositivos móveis.	14-212				
14.2.7.3 Testes FAT					
Os testes FAT devem, no mínimo, incluir os seguintes testes individuais: 1. Teste de Construção do Sistema; 2. Análise de Gaps de Segurança Cibernética; 3. Teste funcional; 4. Teste de performance; 5. Teste de Estabilidade; 6. Teste não-estruturado	14-213				
14.2.7.3.1 Análise de Gaps de Segurança Cibernética					
Esse teste deve verificar se o Sistema, da maneira que foi configurado para a CELESC, atende os requisitos de segurança da CELESC. O fornecedor deve propor o procedimento de teste ou pode propor, como alternativa, uma Análise de Gaps NERC CIP independente, executada por uma terceira parte. A CELESC pode escolher entre executar esta verificação ela mesma ou aceitar a execução pela terceira parte.	14-214				
O Fornecedor deve suportar os testes e solucionar qualquer problema identificado durante o mesmo.	14-215				
14.2.7.3.2 Teste Funcional					
O objetivo desse teste é verificar a funcionalidade correta do Sistema. Os procedimentos de ensaio devem levar em conta qualquer equipamento de teste adicional necessário para suportar o teste.	14-216				

Esses testes devem incluir, no mínimo, o seguinte:						
1. Verificação de todas as funcionalidades dos Sistemas Implementados. Isso inclui a funcionalidade e aplicações, interfaces externas, requisitos de segurança cibernética, solução de mobilidade.	14-217					
2. Verificação de todas as funções padrão e personalizadas, bem como opções adquiridas, conforme o caso;	14-218					
3. A verificação de que todos os softwares tenham sido dimensionados corretamente e de que atendem os requisitos de capacidade da CELESC;	14-219					
4. Verificação da adequada aquisição, processamento e armazenamento de dados a partir das fontes apropriadas, e verificação da correção do protocolo e intercâmbio de dados com todos os sistemas externos. Conforme a necessidade, o Fornecedor deve disponibilizar simulações adequadas dos sistemas externos; tais simulações devem ser elas próprias verificadas antes de serem utilizadas.	14-220					
5. Verificação de todas as funções da Interface de Usuário, incluindo a solução de mobilidade;	14-221					
6. Verificação de recursos dos relatórios do sistema, incluindo a criação, modificação e impressão de relatórios, incluindo a impressão de documentos pelos dispositivos móveis em impressoras móveis e fixas.	14-222					
8. Verificação do bom funcionamento dos dispositivos de redes WAN (Wide Area Networks), roteadores, gateways e a rede como um todo, monitorando o tráfego de rede e usando procedimentos de diagnóstico e testes de reconfiguração, incluindo o uso da rede de telefonia celular pelos dispositivos móveis.	14-223					
9. Demonstração de segurança do sistema contra o acesso não autorizado;	14-224					
10. Verificação do Sistema de Monitoramento e Log Central;	14-225					
11. Verificação do acesso de Usuário Remoto	14-226					
12. Verificação de vários níveis de permissão de usuário que demonstram o acesso e bloqueio de acesso à funcionalidade dos Sistemas Implementados com base nesses níveis de permissão	14-227					
13. Verificação de que alterações na hora do sistema não vão impedir que o sistema funcione corretamente e de que o sistema possa lidar corretamente com a mudança de e para o horário de verão	14-228					
14. Verificação dos esquemas de redundância e recuperação de falha do sistema, caso a implementação do WFM utilize servidores on premise na Celesc;	14-229					
15. Verificação de que toda a documentação a ser entregue com o sistema está presente e atende aos requisitos.	14-230					
14.2.7.3.3 Teste de Performance						
O teste de performance deverá verificar que os requisitos de performance listados no Anexo G, Requisitos de Performance WFM.	14-231					
O Fornecedor deve prover simulações, sempre que necessário, de modo a criar condições para os cenários de desempenho especificados.	14-232					
As execuções de testes de performance devem ser automatizadas, tanto quanto possível, de modo que o teste executado possa ser reproduzido.	14-233					
Os tempos de execução globais de cada uma das aplicações devem ser inferiores ao tempo máximo de execução indicado no Anexo G, Requisitos de Performance.	14-234					
14.2.7.3.4 Teste de Estabilidade						
Um teste de 48 horas contínuas do sistema deve ser realizado após a conclusão dos testes funcionais e de performance.	14-235					
O teste de estabilidade deve ser considerado bem-sucedido se nenhuma função crítica for perdida, falha geral, nenhuma interrupção ou reinicialização do sistema ocorrer dentro do período de teste.	14-236					
Durante esse teste, o sistema deve ser testado (com entradas simuladas, eventos e condições) de uma forma que se aproxime de um ambiente operacional real.	14-237					
A CELESC deve simular atividades não estruturadas do usuário durante esse teste.	14-238					
O Fornecedor deverá auxiliar a CELESC nesse teste.	14-239					
14.2.7.4 Critérios de Conclusão do teste de integração (FAT)						
Embora os critérios de conclusão específicos para FAT devam ser discutidos como parte do Workstatement, o Fornecedor deve assumir no mínimo que o teste de integração será considerado bem-sucedido quando todos os defeitos críticos e importantes encontradas durante os testes estiverem resolvidos e retestados. A CELESC reserva o direito de exigir que qualquer defeito aberto remanescente, de qualquer tipo, seja resolvido pelo Fornecedor antes de declarar o teste de integração completo. A CELESC deve declarar, por escrito, a conclusão do teste de integração.	14-240					
14.2.8 Teste de Aceitação (SAT)						
14.2.8.1 Plano de Testes de Aceitação						
O Teste de Aceitação On-Site inclui um subconjunto dos testes efetuados durante os testes de integração, bem como um teste de confiança.	14-241					
O Fornecedor deverá disponibilizar à CELESC os planos de testes propostos pelo menos 4 (quatro) semanas antes do início do SAT. A CELESC será responsável pela execução do SAT, com a assistência do Fornecedor. É a intenção de que o SAT seja realizado na prática sob condições tão próximas quanto possível da condição de produção do sistema.	14-242					
A CELESC terá o direito de executar testes não-estruturados durante o SAT a seu próprio critério.	14-243					
O teste SAT deve se concentrar em áreas de operações do sistema que foram simuladas ou apenas parcialmente testadas durante o FAT.	14-244					

Durante o SAT todas as interfaces externas devem ser cuidadosamente testadas, uma vez que é esperado que todos os sistemas externos estejam disponíveis. Nos testes do WFM devem ser testados os links redundantes de comunicação dos equipamentos on premise e a nuvem, bem como o failover aos servidores backup on premise com a nuvem.	14-245					
14.2.8.2 Configuração do Sistema para SAT						
Os dados de teste utilizados para o SAT incluem banco de dados e telas da CELESC construídos para o projeto. O Fornecedor deverá executar uma atualização completa do banco de dados para o início do SAT utilizando os dados mais atuais da CELESC. Um conjunto atualizado de telas será igualmente carregado com a atualização do banco de dados.	14-246					
O Fornecedor deverá assegurar que as ligações da base de dados com as telas sejam mantidas durante a atualização.	14-247					
No FAT o sistema deve ser configurado para se comunicar com um conjunto de dispositivos móveis de cada uma das áreas de responsabilidade e todas as interfaces externas especificadas na Seção 11 Integração.	14-248					
14.2.8.3 Testes SAT						
Os testes SAT devem incluir um subconjunto de testes realizados durante o FAT e novos testes, tais como: Teste de Confiança.	14-249					
Com exceção do Testes de Confiança, o conteúdo desses ensaios deve ser o mesmo descrito em testes de integração.	14-250					
14.2.8.3.1 Teste de Confiança						
O Teste de Confiança deve incluir:						
1. Carregamento do software do sistema e inicialização do sistema, conforme aplicável;						
2. Conexão do Sistema a todos os canais de comunicações para todas as fontes de dados e outros sistemas que fazem interface com o sistema;						
3. Inicialização e execução preliminar e ajuste de todas as aplicações avançadas. Exp. despacho automático de equipes, despacho manual interagindo com despacho automático, reprocessamento de roteirização de serviços, etc.	14-251					
14.2.8.4 Critérios de Conclusão do SAT						
Embora os critérios de conclusão SAT devam ser discutidos durante o Workstatement, o Fornecedor deve assumir no mínimo que o SAT será considerado bem-sucedido quando todos os defeitos críticos e todos os defeitos importantes encontrados durante os testes estiverem resolvidos e retestados. A CELESC reserva o direito de exigir que qualquer defeito aberto remanescente (de qualquer tipo) seja resolvidos pelo Fornecedor antes de declarar o SAT completo. A CELESC deve declarar, por escrito, a conclusão do SAT.	14-252					
14.2.9 Teste de Disponibilidade						
14.2.9.1 Plano de Testes de Disponibilidade						
O objetivo do Teste de Disponibilidade é demonstrar a disponibilidade de 99,8% do sistema por um período de 1000 horas sob condições de produção total. A disponibilidade do sistema como um todo, assim como a disponibilidade de cada um dos API's utilizados pela solução, deverá ser demonstrada pelo Teste de Disponibilidade.	14-253					
O fornecedor deverá disponibilizar relatório de avaliação dos índices de disponibilidade do sistema, conforme descrito no item 20.4 desta especificação, e outros que sejam necessários a comprovação da disponibilidade do sistema.	14-254					
Para gerar os índices o relatório deverá considerar a quantidade de acessos com sucesso de resposta/ quantidade total de tentativas de acesso.	14-255					
O relatório deverá ter no mínimo as seguintes segmentações para o indicador de disponibilidade:	14-256					
-Disponibilidade total do sistema	14-257					
-Disponibilidade da API de comunicação com os sistemas móveis necessárias ao funcionamento básico do WFM (deve ser coletada pelos sistemas móveis)	14-258					
-Disponibilidade das API's utilizadas pela engine roteirização de serviços agendados e despacho necessárias ao funcionamento básico do WFM	14-259					
-Disponibilidade de outras API's utilizadas necessárias ao funcionamento básico do WFM	14-260					
A responsabilidade de conduzir o teste de disponibilidade é da CELESC. A equipe da CELESC irá manter todos os relatórios e registros definidos no procedimento de teste de disponibilidade. A CELESC irá operar o sistema de acordo com os procedimentos descritos na documentação do fornecedor aprovada durante o projeto.	14-261					
A CELESC deve ter o direito de parar e solicitar que este Teste de Disponibilidade seja reiniciado se qualquer um dos critérios para a conclusão bem-sucedida deste teste não for cumprido a contento da CELESC.	14-262					
Caso a solução ofertada pelo fornecedor inclua hardware instalado no data center da Celesc, deverão ser utilizados sobre o hardware on premise do WFM as regras de avaliação de disponibilidade do hardware do ADMS, que forem aplicáveis ao WFM. As regras aplicáveis serão acordadas entre a Celesc e o fornecedor durante o Workstatement do projeto.	14-263					
14.2.9.2 Configuração do Sistema para o Teste de Disponibilidade						

Deve ser considerada a transição (cut over) do sistema para as operações durante o teste de disponibilidade. Isto deve incluir a base de dados final da CELESC, parâmetros do engine de despacho roteirização, e as telas finais do despachador e documentos dos dispositivos móveis. De forma similar ao ADMS, o teste de disponibilidade do WFM também deverá ser um período de operação assistida pelo fornecedor. O fornecedor deverá disponibilizar recursos para acompanhar a operação da Celesc durante o teste de operação assistida.	14-264				
O Fornecedor deverá assegurar que as ligações da base de dados com as telas e documentos enviados aos dispositivos móveis sejam mantidas durante a atualização.	14-265				
14.2.9.3 Definições do Teste de Disponibilidade					
As definições dos intervalos de tempo utilizados na determinação da duração do teste de disponibilidade e a definição dos critérios para um teste bem-sucedido devem ser os seguintes:	14-266				
• Indisponível – A função está indisponível, quando deixa de funcionar em sua totalidade sob condições normais de operação e de acordo com as práticas de TI razoáveis.	14-267				
• Tempo de inatividade (downtime) – tempo durante o qual os critérios para a operação bem-sucedida não são cumpridos, ou seja, uma ou mais funções do sistema se encontram indisponíveis. O tempo de inatividade deve ser contado a partir da detecção da falha até que a restauração total seja atingida.	14-268				
• Tempo de Espera (Hold Time) – período de tempo em que o sistema fica suspenso devido a circunstâncias além do controle do Fornecedor ou da CELESC. Ex.: falha no link de comunicação Celesc, indisponibilidade da operadora de telefonia celular. Falha nos links de comunicação do datacenter do fornecedor e falta de energia não serão aceitáveis. Exceto se o problema comprovadamente ocorra a nível nacional. Estes eventos podem impedir a operação bem-sucedida do sistema, mas deve ser descartado para a medição da disponibilidade do sistema. Instâncias específicas de tempo de espera são: a. Desligamento programado – Durante desligamentos programados c. Falha intermitente – períodos durante os quais uma falha recorrente e intermitente é vivenciada devem ser considerados como Hold Time, desde que o Fornecedor esteja envolvido na ação de remediação e a operação normal do Sistema possa ser restaurada dentro de 30 (trinta) minutos através dos procedimentos estabelecidos pelo Fornecedor, sempre que a falha ocorrer. Sem prejuízo das regras de aceite final previamente mencionadas. d. Falha de hardware ou software da CELESC – o tempo durante o qual o sistema estiver inativo devido a uma falha de software escrito ou fornecido pela CELESC deve ser considerado como tempo de espera (Hold Time). Programas desenvolvidos pela CELESC sob supervisão do Fornecedor estão especificamente excluídos desta disposição.	14-269				
• Tempo total – Tempo decorrido desde o início do teste de disponibilidade até ao fim do teste de disponibilidade.	14-270				
• Tempo de atividade (Up Time) – Tempo em que os critérios de operação bem-sucedida são atendidos. Isso é, $T_{up} = T_{total} - T_{hold}$	14-271				
14.2.9.4 Duração					
A duração do Teste de Disponibilidade deve ser de 1000 (mil) horas consecutivas. A fim de estabelecer que todos os defeitos foram satisfatoriamente corrigidos antes de encerrar o Teste de Disponibilidade, não pode ter ocorrido inatividade, falhas intermitentes, ou falha geral não-comandada dentro das últimas 200 (duzentas) horas de teste.	14-272				
O ensaio deve ser prorrogado, se necessário, para satisfazer este requisito. Depois de terem passado 1000 (mil) horas consecutivas de tempo de teste e dependendo das condições do parágrafo acima, a Disponibilidade do Sistema deve ser calculada da seguinte forma: $Disponibilidade\ do\ Sistema = \frac{T_{up} - T_{down}}{T_{total}} \times 100\%$	14-273				
O ensaio deve continuar se os requisitos de disponibilidade do sistema apresentados na Seção 14.2.9.1, Disponibilidade, não forem cumpridos e até a disponibilidade especificada ser atingida. Como alternativa, e a critério exclusivo da CELESC, o teste pode ser reiniciado e/ou reagendado.	14-274				
Quando for determinado que o nível de disponibilidade do sistema exigido foi cumprido, a disponibilidade de cada dispositivo deve ser calculada e comparada com os requisitos de disponibilidade do dispositivo, conforme especificado na Seção 14.2.9.1, Disponibilidade.	14-275				
Se uma ou mais APIs não cumprirem os requisitos, o ensaio deve ser repetido e/ou prolongado até que a CELESC e o Fornecedor cheguem a um mútuo acordo de que as medidas corretivas foram tomadas para esta(s) API(s).	14-276				
A ação corretiva deve incluir todos os procedimentos necessários para testar e verificar o funcionamento adequado que satisfaça a CELESC.	14-277				
Se os requisitos de disponibilidade do sistema não forem atendidos, o Fornecedor deverá realizar ações corretivas, incluindo, mas não se limitando a: modificação do software e ou reconfiguração do sistema, sem nenhum custo adicional para a CELESC.	14-278				
O Fornecedor deve concluir estas ações corretivas num prazo de 4 (quatro) semanas, após o qual o teste de disponibilidade deve ser repetido.	14-279				

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
15. WFM Requisitos funcionais						
Esta seção descreve os requisitos funcionais para o Sistema Workforce Management ou Sistema de Gestão das Equipes de Campo (WFM) de alta performance.	15-001					
Em outras seções desta especificação, informações mais detalhadas serão fornecidas, com requisitos específicos sobre diferentes áreas funcionais do sistema.	15-002					
As informações nesta seção contemplam exigências gerais comuns do WFM.	15-003					
O WFM contém as tabelas com todas as informações sobre as equipes de atendimento em campo: equipes próprias da CELESC, equipes terceirizadas, skills das equipes de campo, horários de trabalho, etc. O WFM gerencia as atividades das equipes de campo. O sistema de gestão de serviços OMS/ADMS, SAP PM e SAP S4, com os quais o WFM será integrado, originam e gerenciam a execução dos serviços. O WFM recebe documentos (ordens de serviço) dos sistemas de gestão de serviço e os envia aos dispositivos móveis em campo. O WFM mantém os sistemas de gestão de serviço com o status atualizado da execução dos serviços em campo (de acordo com as regras de negócio de cada sistema). Quando a ordem de serviço é executada e o WFM recebe o documento preenchido no dispositivo móvel, o WFM devolve o documento para seu sistema de origem.	15-004					
Os documentos preenchidos em campo e enviados aos sistemas de origem estarão sujeitos a validação pelos operadores e supervisores dos centros de operação regionais e central, para encerramento dos serviços pelos centros de operação. Exceto os documentos pertencentes a atendimentos individuais. As ordens de serviço individuais poderão ser encerradas pelos eletricitistas em campo.	15-005					
O WFM deverá ter as seguintes funções básicas:	15-006					
1. Módulo de Gestão <ul style="list-style-type: none"> o Gestão de Recursos: equipes, skills, tipo de serviços que atende (área de responsabilidade), área geográfica a que atende, etc. o Engine: despacho automático, roteirização e agendamento; o Relatórios e Dashboards: registro de dados históricos e visualização dos dados 	15-007					
2. Interface do Despachador: telas de gestão e acompanhamento da execução dos serviços em campo	15-008					
3. Mobilidade: características e funcionalidades dos dispositivos móveis	15-009					
O sistema WFM deve ser flexível para permitir reestruturar facilmente processos operativos e governança das equipes de atendimento em campo, quer as equipes de campo sejam despachadas/gerenciadas a partir do centro integrado de operações, quer sejam despachadas/gerenciadas a partir dos centros regionais de operação.	15-010					
O sistema WFM deve despachar para campo todos os serviços originados no ADMS e permitir que este gerencie sua execução. O WFM deve enviar para o ADMS informações sobre o status de execução do serviço Ex.: equipe em deslocamento, localização da equipe, composição e outros atributos definidos pela CELESC conforme definido na Seção 8.2.6 Funcionalidade de Gerenciamento de Equipes.	15-011					
O sistema WFM deve despachar para campo e permitir o gerenciamento da execução dos serviços comerciais originados no SAP S4 e de manutenção originados no SAP PM (manutenções preventivas e corretivas). O WFM deve enviar para o S4 dados sobre agendamento e execução dos serviços comerciais, para que o mesmo possa ser informado aos clientes pelo Call Center e canais de atendimento digital. (Ex.: data agendada para execução do serviço, se o técnico está a caminho, data em que o serviço foi realizado, etc.). A aba E do Apêndice ABDEG contém tabelas com a descrição dos tipos de equipes de atendimento da Celesc e seus quantitativos (E15-1), tipos usuários e seus quantitativos (E15-2), volumetria de despacho por tipo de serviço (E15-4). Estas tabelas devem ser consideradas no sizing do sistema e estimativa de esforço para sua implantação.	15-012					
15.1 Arquitetura						

O sistema WFM deverá ser instalado na nuvem, em datacenter de grande porte. Preferencialmente de prestadores de serviço cloud. Ex.: Azure, AWS, Google. O fornecedor pode utilizar outros provedores de serviço de cloud de grande porte. Ele deve informar qual provedor de serviço irá utilizar no fornecimento a CELESC. O datacenter onde residirá o WFM deve estar situado em território brasileiro. Ver Seção 2.3.1 desta especificação.	15-013				
O ambiente do sistema na nuvem deverá ter recursos para: a. O Agendamento e Monitoramento das aplicações e serviços que compõe o WFM; b. Os serviços de Domínio próprio para autenticação de usuários e aplicações; c. Os serviços de Backup; d. Os serviços de Tempo (NTP). Detalhes sobre a governança dos serviços de domínio (autenticação) da CELESC e do WFM na nuvem deverão ser definidos durante o projeto, em sua fase de Workstatement.	15-014				
O datacenter da cloud deve dispor de nobreaks, geradores auxiliares, sistema de combate a incêndio, sistema de controle de acesso, sistemas de backup de dados para seus clusters e todos os recursos necessários a alta disponibilidade e confiabilidade para sistemas de grande porte.	15-015				
A cloud deve possuir redundância de Datacenter e seus datacenters devem possuir redundância de links de comunicação.	15-016				
Os servidores de aplicação dos sistemas operativos da CELESC estão instalados em Datacenter On premise nas instalações da CELESC. A CELESC disponibilizará uma DMZ para que o WFM possa comunicar-se com os servidores das aplicações com as quais o WFM deverá ser integrado.	15-017				
A expansividade vertical e horizontal do sistema deverá ser atendida através dos recursos de elasticidade da Cloud e ou acréscimo de máquinas virtuais. O fornecedor deve descrever sua política de expansividade do sistema, caso futuramente a CELESC queira incluir no WFM o despacho das equipes de outras áreas de atendimento.	15-018				
O fornecedor deverá fornecer como parte da resposta a este termo de referência a arquitetura de seu sistema na nuvem e como ele se integrará aos sistemas On premise da CELESC.	15-019				
O sistema WFM deve consultar informações sobre funcionários CELESC no SAP HR, de forma a atender os requisitos funcionais descritos nesta especificação.	15-020				
O sistema WFM deve consultar informações sobre funcionários de empresas terceirizadas, registradas no novo sistema de cadastro de funcionários de empresas terceirizadas da CELESC, de forma a atender os requisitos funcionais descritos nesta especificação.	15-021				
O sistema WFM deve ler informações sobre o cadastro de veículos da Celesc em seu sistema Frota. As informações de cadastro de veículos das empresas prestadoras de serviço deverão ser cadastradas manualmente no WFM.	15-022				
O sistema WFM deve ser integrado ao OMS para que o OMS possa solicitar despacho de serviços de emergência de forma manual e automática, o OMS possa solicitar interrupção na execução de serviços para envia novo serviço prioritário para uma equipe que esteja em atendimento, o OMS possa receber dados sobre a evolução da execução do serviço emergência. Ver Seção 8 OMS e Seção 11.2 Integração para maiores detalhes.	15-023				
O sistema WFM deve receber e enviar informações referentes a evolução da execução dos serviços comerciais da funcionalidade de Call Center e serviços comerciais do SAP S4 Utilities + Customer Engagement. O WFM deve receber documentos do SAP S4 (ordens de serviços comerciais) para enviá-los aos dispositivos móveis e devolver os documentos preenchidos pelas equipes de campo ao S4, após conclusão dos serviços.	15-024				
O sistema WFM deve despachar e gerenciar ordens de serviço de manutenção do SAP PM. O WFM deve receber documentos do SAP PM para enviá-los aos dispositivos móveis e devolver os documentos preenchidos pelas equipes de campo ao PM após conclusão dos serviços.	15-025				
Os dados relativos ao despacho e execução de todas as ordens de serviço registradas e processadas pelo WFM, que forem de interesse da CELESC, devem ser copiados ao DW da CELESC, para fins de auditoria e BI.	15-026				
O sistema WFM deverá ser integrado com sistemas externos conforme definido no Seção 11.2.	15-027				
Os dispositivos móveis e as estações de trabalho deverão acessar os servidores WFM na nuvem preferencialmente através de APPs e thin clients baseados em browser. O Fornecedor deve descrever a tecnologia utilizada nos dispositivos móveis e estações de operação fixas nos centros de operação.	15-028				
15.2 Base de Dados da Gestão de Equipes de Campo					
A base de dados do sistema deve ser flexível para permitir a configuração de diversas informações sobre as equipes de campo e regras de negócio para despacho. O sistema deve permitir as configurações abaixo, mas não limitadas a:	15-029				
1. Cadastro de equipes de campo no sistema	15-030				
2. Tipos de equipes de campo	15-031				
3. Serviços que as equipes de campo estejam habilitadas a fazer	15-032				
4. Permitir a programação de paradas periódicas para as equipes (diária, semanal, quinzenal, mensal, todo dia da semana), tornando mais dinâmico as configurações de parada, afim de mitigar ao máximo as interferências nas jornadas das equipes	15-033				
5. Permitir a parametrização da janela de horário para execução de um determinado serviço. Por exemplo a execução de serviços em áreas críticas de difícil acesso	15-034				

6. Incluir a edição de feriado no período da schedule, possibilitando assim a criação de uma estratégia operacional diferente para os feriados	15-035					
7. Incluir a edição de véspera de feriado no período da schedule, possibilitando assim a criação de uma estratégia operacional diferente para estas datas	15-036					
8. Permitir a definição da área geográfica que a equipe atende	15-037					
O WFM deve permitir que equipes alocadas em uma região (geografia) possam atender serviços em outra geografia, quando necessário. A reconfiguração ou relaxamento da regra deve ser permitida a usuário qualificado.	15-038					
O sistema WFM deve ser capaz de permitir a CELESC configurar a granularidade geográfica de operação necessária estabelecendo as regiões limítrofes entre equipes, bases, núcleos. O desejável é que a mesma possa ser configurada através de polígonos desenhados em mapa.	15-039					
O sistema WFM deve permitir a gestão de equipes de alta, média tensão, baixa tensão, comercial e de terceiros de modo separado.	15-040					
O sistema deverá dispor de um módulo de manutenção da base de dados com telas de interface de fácil utilização, para configuração da base de dados do WFM.	15-041					
Todas as mudanças on-line, da base de dados, deverão ser instaladas no sistema de produção sem afetar ou interromper a operação do sistema e seus usuários.	15-042					
O sistema deverá gerar log de evento de todas as alterações realizadas na base de dados, de forma a permitir identificar quem realizou alteração, o que foi alterado e quando foi alterado.	15-043					
O sistema WFM deve permitir configurar a área operacional a qual a equipe de campo está subordinada (áreas de responsabilidade). Ex.: comercial, emergência, manutenção. As regras de negócio para governança das equipes de campo devem ser facilmente configuráveis por usuário qualificado, de forma a redistribuir as equipes entre as áreas operacionais da CELESC de acordo com o contexto da operação. Ex.: alocar equipes comerciais para ajudar no atendimento a emergência durante dias críticos, alocar equipe de emergência para auxiliar atendimento comercial se houver alto nível de ociosidade. A retribuição de equipes às áreas de responsabilidade não deve interromper o funcionamento e a disponibilidade do sistema.	15-044					
Para toda e qualquer tipo de equipe de campo, o WFM deve registrar e ser capaz de exibir os horários de início e fim de turno, previstos e realizados, o horário de início e fim do intervalo de almoço, horário de início e fim de cada OS realizada. Em caso de situações de desastre ou calamidade pública, o sistema deve permitir o registro do período.	15-045					
O Fornecedor deve informar se o WFM possui alguma funcionalidade específica para otimização de despacho e gestão de equipes de atendimento durante dias críticos no atendimento de emergência, e como ela pode ser combinada ao Storm Mode do ADMS.	15-046					
O fornecedor deve manter os dados das ordens de serviço despachadas pelo WFM são armazenados na nuvem por um período de 2 anos. O período de tempo de registro histórico pode ser estendido se a Celesc assim o desejar.	15-047					
Os dados armazenados pelo WFM na nuvem devem permitir a extração e/ou exportação para outros bancos de dados residentes On premise na CELESC e em outra nuvem. O WFM deve permitir extração de todo e qualquer dado que a CELESC desejar através de web services.	15-048					
O Fornecedor fornecerá APIs do WFM para permitir interação com funções do sistema, acesso a sua base de dados e troca de mensagens com aplicações externas.	15-049					
15.3 Engine						
O Sistema deve possuir engine para realizar despacho automático de serviços para as equipes de campo, de forma que elas possam trabalhar a qualquer hora do dia, a partir de solicitações por demanda, por qualquer um dos sistemas de gestão de serviços a que esteja integrado: OMS/ADMS, SAP S4 (CCS), SAP PM.	15-050					

<p>O sistema deve possuir engine para priorização e roteirização de serviços pré agendados, para processar durante a noite de serviços que foram solicitados durante o dia, de forma a distribuí-los às equipes de campo pela manhã cedo. O engine deve aceitar serviços agendados por qualquer um dos sistemas de gestão de serviços a que esteja integrado. Ex: OMS/ADMS, SAP S4 (CCS), SAP PM. O Objetivo é otimizar a utilização e a eficiência de serviços de campo no atendimento de serviços comerciais, de manutenção e atendimento emergencial.</p>	15-051				
<p>O engine do WFM deve suportar pelo menos os 4 casos de uso com o sistema ADMS descritos abaixo:</p>	15-052				
<p>Caso de uso 1: Despacho automatizado</p> <ul style="list-style-type: none"> ADMS: Envia serviço WFM: Envia o assinalamento otimizado de equipe ADMS: Acompanha o andamento do serviço <p>Caso de uso 2: Atribuição manual/otimizada</p> <ul style="list-style-type: none"> ADMS: Solicita equipes disponíveis WFM: Envia equipes disponíveis ADMS: Despatcha equipes com otimização (rotatória ADMS) Manual: Manual Otimizado: Otimizado <p>Caso de uso 3: Re-atribuição manual/otimizada</p> <ul style="list-style-type: none"> ADMS: Solicita retirar serviço despatchado a uma equipe selecionada WFM: Retira o serviço da equipe selecionada e muda seu status para disponível ADMS: Aplica novo serviço a equipe selecionada Manual: Manual Otimizado: Otimizado <p>Caso de uso 4: Interrupção de serviço não concluído</p> <p>Independientemente de como o serviço foi assinalado a equipe, e do status do serviço, o ADMS deve ser capaz de retirar uma equipe do serviço informando ao WFM. Neste caso, a equipe retornar ao status disponível e o serviço a um status equivalente a prcheite.</p> <p>Figura 15.1 Fluxo de Informação entre ADMS e WFM no despacho de serviços</p>	15-053	Classificação: Interno			
<p>O engine deve permitir encerrar como não concluído qualquer serviços em execução, retirar da lista de programação serviços já despachados e assignados. Uma vez que os serviço em execução tenha sido encerrado como não concluído, a equipe deve retornar ao estado de disponível. Para que outro serviço lhe seja assignado e despachado manualmente ou automaticamente conforme desejado pelo operador do ADMS. O WFM deve confirmar ao ADMS que o serviço foi interrompido. O fornecedor deve descrever detalhadamente as funcionalidades de seu sistema que atendem a este requisito, e se existe alguma restrição a implantação deste requisito de forma a atender o digrama de blocos da figura 15.1.</p>	15-054				
<p>O sistema WFM deve permitir regras configuráveis por tipo de serviços emergência/comercial e por equipe: própria 1 especializada, própria 2 especializada, própria multifunção, empreiteira 1 especialidade 1, empreiteira 1 especialidade 2, empreiteira 1 multifunção (as regras de remuneração das empreiteiras podem ser diferentes entre si e por equipes).</p>	15-055				
<p>O sistema deve trabalhar com rotas fechadas e abertas. O open-ended route deve permitir a definição de uma rota onde o último serviço desconsidera o retorno para a sede/central. A rota fechada considera que a equipe de atendimento irá retornar a base após conclusão dos serviços. A utilização de rotas abertas ou fechadas deve ser configurável por usuário qualificado.</p> <p>O engine de despacho deve permitir que a equipe de campo inicie o dia de trabalho a partir da instalação CELESC onde ela estiver baseada, e do domicilio de qualquer um de seus recursos. As equipes de campo da CELESC estão baseadas em diversas instalações e algumas equipes iniciam seu dia de trabalho a partir da residência de um dos recursos.</p>	15-056				
<p>Possuir Geoconding Integrado para programação e reotimização de serviços automaticamente. Deve ser considerado o dado de localização (lat. e long.) ou endereço que do cliente nas ordens de serviços.</p>	15-057				

Identificar a criação / programação de serviços iguais (mesmo código) para uma mesma matrícula dentro de um período de tempo definido. Ou seja, o sistema deve identificar e sinalizar caso verifique a abertura ou programação de uma ordem de serviço cujo código já tenha sido previamente liberado para uma mesma localidade. O objetivo é evitar o deslocamento desnecessário e/ou encerramento com ocorrência. O prazo de "reincidência" deve ser ajustado por tipo ordem de serviço.	15-058					
Permitir a programação de serviços "casados". Ou seja, a programação de serviços pendentes referente ao mesmo cliente e a localização de ordens serviços na mesma localização geográfica ou endereço, evitando retrabalhos e deslocamentos posteriores.	15-059					
Permitir uma reprogramação automática dos serviços não iniciados, levando em consideração a localização geográfica da equipe para o serviço mais próximo onde esteja.	15-060	Classificação: Interno				
Permitir a programação de serviços prioritários, identificando ao longo do expediente qual a melhor equipe disponível para executar um serviço prioritário no prazo e realizar a programação automática. Também deve ser capaz de realizar inserção automática de um serviço prioritário após conclusão de um serviço em execução, adiando um próximo serviço já agendado.	15-061					
Considerar a velocidade dos veículos cadastrados. A roteirização automática dos serviços deve levar em consideração a velocidade máxima permitida para cada veículo da frota. Para que seja possível calcular corretamente o tempo de deslocamento entre os serviços que determinada equipe irá executar com determinado veículo.	15-062					
Considerar a velocidade do tráfego para serviços a serem despachados em tempo real. A roteirização automática dos serviços deve levar em consideração a velocidade máxima permitida nas vias bem como o tráfego atual das vias (real-time traffic data) a serem percorridas nas rotas planejadas. Para que seja possível calcular corretamente o tempo de deslocamento entre os serviços com base nas velocidades das vias determinadas pelo órgão de trânsito.	15-063					
Caso o serviço de roteirização de tráfego de tempo real esteja indisponível, o WFM deverá usar tempo médio de deslocamento para estimar o deslocamento na área onde o serviço e a equipes estão localizados.	15-064					
Permitir a reprogramação dos serviços de forma automática de uma ou mais equipes. Para que seja possível em casos pontuais realizar a reprogramação de serviços de forma isolada.	15-065					

Permitir a programação automática em qualquer horário considerando a localização das equipes. Para que seja possível programar/reprogramar serviços para as equipes considerando sua localização (onde elas estão).	15-066					
Permitir a escolher se o parâmetro de otimização será a programação dos serviços complementando uma rota já programada ou iniciar uma rota do zero para todas equipes. Para que seja possível minimizar os impactos de deslocamento longos (equipes offline) para atendimento de prioridades.	15-067					
Desejável dispor de processo inteligente de criação de tempo médio de execução dos serviços, para reparametrizar os tempos médios dos serviços (individual, setores e bairros) de forma automática utilizando algoritmos inteligentes. O Objetivo é progressivamente aumentar a previsão da jornada das equipes (programação de serviços).	15-068					
Prever e tratar na roteirização serviços adicionados que são executados pela mesma equipe. Recalcular a rota gerada para equipe que acaba ter adicionado um serviço que não estava previsto (serviço adicional executado).	15-069					
Criar/Conectar critérios às estruturas de informações da emissão das ordens de serviços. Permitir parametrizar critérios dos serviços baseado na estrutura de informação da abertura do serviço. Para que seja possível priorizar serviços com base em informações técnicas ou específicas de cada serviço, conforme priorização gerada no sistema de origem que solicitou despacho do serviço.	15-070					
É desejável que o sistema permita criar setores (áreas geográficas) prioritárias dentro de um município, para que a(as) equipes priorizem o atendimento nestes setores. O objetivo é atender uma estratégia/premissa operacional pontual. Ex.: as equipes devem priorizar o atendimento de áreas mais importantes em um determinado contexto.	15-071					
Deve permitir definir setores secundários que uma equipe deve atender, informando quais localizações as equipes poderão atuar caso haja falta de demanda nos setores primários. Desta forma será possível dimensionar melhor as equipes, não as deixando ociosas.	15-072					
Permitir interromper o processamento de uma schedule "pendente". Para que seja possível realizar alterações, corrigindo/acrescendo/removendo alguma informação em tempo para o reenvio da schedule.	15-073					
Permitir tratar o cenário de equipes que não iniciam no horário previsto por conta de uma reunião ou um evento não programado durante algum momento do dia. A programação automática deve tratar este cenário.	15-074					
Permitir tratar cenário de equipes que ao finalizar o expediente deixam um serviço com status de executando. A programação automática deve tratar este cenário.	15-075					
Permitir tratar cenário de serviços com prioridade alta (figura pública, mídia ou etc). Ser possível para a programação automática prever o cenário, incorporá-lo e saber lidar com o processo.	15-076					
Permitir tratar cenário de serviços que são abertos de forma reativa a um outro serviço que já está sendo executado, para auxiliar na execução e conclusão de um serviço já iniciado. Ser possível para a programação automática prever o cenário, incorporá-lo e saber lidar com o processo.	15-077					
Possibilidade de parametrizar o schedule para qualquer dia do ano utilizando uma visão de calendário. Para que seja possível planejar a longo prazo atividades com maior assertividade, gerando pouca variação entre o planejado e o realizado.	15-078					
Permitir realizar programação automática considerando todos os serviços pendentes (Processamento ilimitado de ordens de serviços e equipes para otimização de rotas). O motor de programação automática deve utilizar a estratégia configurada no sistema levando em consideração todas as ordens de serviços abertas (que possuem match com o escopo da configuração). Para que seja possível levar em consideração todos os cenários possíveis afim de evitar quebras de regras.	15-079					
Programar ordens de serviços respeitando um sequenciamento predefinido. As ordens de serviço sejam prioritariamente programadas em ordem predefinida, podendo ser complementada (ou não) com a programação automática. Para que seja possível a equipe ter a rotina que é gerada no robô no mesmo sequenciamento.	15-080					
Realizar priorização de programação de ordens de serviços considerando bairro(s) e horário(s) específico(s). As ordens de serviço de determinado bairro sejam priorizadas e programadas em um horário específico. Para que seja possível a equipe se deslocar para o local somente no horário previsto predefinido, consequentemente evitando retrabalhos com programação manualmente.	15-081					
É desejável que o sistema possa programar baseado nas condições climáticas (Definição e reotimização de rota com base em dados climáticos). A programação deve entender a previsão do tempo e as áreas que não poderão ter atuação quando houver risco/chuva. Para que seja possível alertar sobre ociosidade iminente e direcionar a desmobilização da equipe para execução de outro(s) serviço(s), reduzindo intervenções manuais.	15-082					

Restrição de atuação da equipe por tipo de veículo. A programação automática deve entender qual tipo de veículo/configuração a equipe irá utilizar para conseguir atender determinado serviço. Para que seja possível definir os serviços e áreas de execução com base na característica do veículo (exemplo: limite de peso que um veículo pode transportar e equipamentos que possui para executar serviços).	15-083					
Considerar eventos de bloqueios em rodovias/ruas/avenidas manualmente e automaticamente. A programação automática deve entender automaticamente quando há um bloqueio em uma rua ou rodovia impedindo a passagem da equipe por aquele local e também ter a possibilidade de inserir manualmente o impedimento no mapa. Para que seja possível redistribuir as rotas considerando os bloqueios existentes.	15-084					
O sistema deve possuir função de otimização do número de equipes necessárias para atender a demanda de serviços em carteira, se possível com a visão dos próximos dias, para que os serviços possam ser realizados com o menor número de equipes possível (otimização de equipes em campo). O sistema deve permitir habilitar e desabilitar a função, assim como parametriza-la, por usuário qualificado.	15-085					
Max Over time - Configuração e controle de Horas após expediente. Parametrizar a funcionalidade de programação automatizada inteligente, incluindo a permissão de execução de X horas extras pelas equipes parametrizadas. Para que seja possível atender demandas específicas, utilizando hora extra de forma controlada e planejada.	15-086					
Permitir balanceamento de demanda. Distribuir ordens de serviços instruindo o algoritmo de roteirização a manter a menor variação possível na quantidade de serviços programados para as equipes, distribuindo-as para o máximo de equipes possíveis.	15-087					
É desejável que o sistema considere o custo de pedágio conforme cadastro realizado, para que seja possível considerar o custo na roteirização automatizada dos serviços.	15-088					
É desejável que o sistema considere o custo de combustível conforme cadastro realizado, levando em consideração o custo unitário e o consumo histórico do veículo, para que seja possível considerar o custo na roteirização automatizada dos serviços, gerando a melhor rota com foco na eficiência e custos.	15-089					
É desejável que o sistema considere o peso máximo permitido das vias, conforme disponibilidade de APIs no mercado, e característica dos veículos utilizados e necessários para a execução do serviço. Para que seja possível a roteirização automatizada e eficiente dos serviços, reduzindo revisões manuais.	15-090					
O WFM deve possibilitar a parametrização de tempo médio de execução em segundos (menos de 1 minuto). A solução deve permitir cadastrar esse SLA e também efetuar a roteirização calculando por segundos.	15-091					
Permitir criar regras de roteirização de serviço configuráveis por tipo de serviços: emergência/comercial e por equipe. Ex.: equipe própria 1 especializada, equipe própria 2 especializada, equipe própria multifunção, empreiteira 1 equipe especializada 1, empreiteira 1 equipe especializada 2, empreiteira 1 equipe multifunção. Este requisito tem origem nas regras de remuneração das empreiteiras, pois as regras podem ser diferentes para cada empreiteira e por tipo de equipes.	15-092					
O WFM deverá permitir que um usuário ou função do ADMS possam iniciar uma rotina utilitária em horário agendado.	15-093					
O sistema deve gerar alerta quando a equipe não possuir habilidades necessárias para ordem de serviço a que foi assignada.	15-094					
O sistema WFM deve programar atividades roteirizadas no dia anterior. Mas deve permitir que um despachador siga o cumprimento destas atividades e gerencie suas exceções, e as de ordens de serviço que nascem no meio do dia, serviços que não puderam ser executadas.	15-095					
O sistema WFM deve permitir em seu engine a configuração de prioridade de atendimento baseado em regras próprias, como critério complementar sobre a prioridade gerada no sistema de origem da OS.	15-096					
WFM deve ser capaz de enviar relatório de serviços a serem executados no dia seguinte (D+1) sem despachá-los para os equipamentos móveis. Os serviços devem poder ser despachados manualmente por uma empresa terceirizada.	15-097					
O sistema WFM deve permitir enviar pacotes de ordens de serviço para os dispositivos móveis.	15-098					
15.4 Interface do Despachador						

O WFM deve possuir tela para gestão das equipes de campo a serem utilizadas por despachadores e supervisores em suas atividades diárias.	15-099					
O sistema deve possuir tela georreferenciada para que a operação possa visualizar as equipes de campo, em tempo quase real, sobre um mapa. A tela georreferenciada deve no mínimo exibir visualização das ruas e visualização tipo imagem de satélite.	15-100					
O mapa utilizado deve ser consumido de um provedor de serviços de mapear e roteirização, que disponibilize as condições do tráfego em tempo real. Ex.: Google maps, Bing, etc. Deve dispor de todas as funcionalidades comuns a estes provedores de serviços: zoom, pam, localização de cidades, endereços etc.	15-101					
O sistema deve dispor de filtros, para exibir no mapa somente o(s) tipos de equipe que o usuário tenha interesse Ex.: todas as equipes, só as de emergência, só as comerciais, só as de manutenção etc. Também deve permitir visualizar as equipes que atendem uma determinada região selecionada pelo usuário.	15-102					
O usuário deve dispor de recursos para localizar uma determinada equipe no mapa, utilizando código de identificação da equipe, o código da ordem de serviço que foi asignado a equipe. O mapa deve abrir onde a equipe está localizada e a equipe deverá estar centralizada no mapa.	15-103					
O usuário deve dispor de recursos para visualizar todos os serviços asignados a uma equipe.	15-104					
O mapa deve apresentar as respectivas rotas planejadas e executadas até o momento e as ordens de serviços programadas, se as equipes estão on-line ou off-line. Deve permitir ter localização de cada uma das ordens de serviços programadas para a equipe.	15-105					
O sistema deve permitir que a operação possa diferenciar os tipos de equipe sobre o mapa, através de simbologia ou código de cores.	15-106					
O sistema deve permitir visualização das equipes de atendimento e dos serviços que lhes foram despachados em gráficos tipo carta de Gantt, para acompanhar a evolução da execução dos serviços entregues. O gráfico deve indicar o status da execução do serviço (assignado, despachado, em deslocamento, em execução, concluído, em atividade de encerramento da OS).	15-107					
O gráfico de Gantt deve dispor de filtros para selecionar as OS por tipo (Ex.: comercial, emergencial etc.), por região (Ex.: Bairro, cidade, etc.), prioritárias e não prioritárias, as que estão em alarme, por todas as colunas de informação disponíveis no gráfico.	15-108					
Deve permitir apontamento para acompanhar o andamento do serviço em execução pelo colaborador em campo, quando houver desvio do tempo programado para execução do serviço.	15-109					
O WFM deve dispor de telas para que os usuários qualificados possam interromper serviços em execução, despachados ou programados. Assim como reassignar e despachar manualmente serviços às equipes que estejam disponíveis. As telas de interface devem prover as funcionalidades para executar os 4 casos de uso da integração do WFM com o ADMS, descritos na seção 15.3 Engine, deste documento.	15-110					
O sistema deve dispor de tela tabular, tipo sumário, que permita ao operador filtrar a visualização e acompanhamento das equipes de campo por tipo de ordens de serviço que atendem (serviços de emergência, serviços comerciais, manutenção, inspeção, serviços mistos) por geografia, status atual (em serviço, em almoço, ociosa etc.). Equipes mistas devem ser visualizadas pelos gestores de todos os tipos de serviço que atendem.	15-111					
Os usuários devem poder visualizar o calendário com linha do tempo real das próximas schedules a serem executadas.	15-112					
O fornecedor deve informar e descrever todos os tipos de tela sumário existentes em seu sistema padrão.	15-113					
O WFM deve gerar alarmes para o despachador, informando quais equipes de campo e serviços programados apresentam desvio significativo entre tempo de execução programado X evolução do serviço em execução, seja para rota de serviços programados, seja para a execução de um serviço emergencial. O sistema deve permitir configurar a regra que irá gerar o alarme e tempo de desvio.	15-114					
O sistema deve gerar alerta quando a capacidade de produção da equipe for significativamente maior ou menor que a demanda horária, possibilitando a realização da tomada de decisão. Os limites de alerta devem ser configuráveis em % pela CELESC.	15-115					

O WFM deve gerar alerta de ociosidade, ou seja, ser alertado quando houver poucos serviços ou nenhum serviço para a equipe executar e não há mais demanda horária compatível para programação à equipe.	15-116					
O sistema deve gerar alerta ao despachado sempre que chegar uma mensagem através de sua ferramenta de chat com os dispositivos móveis.	15-117					
O fornecedor deve informar todos os tipos de alerta e alarmes disponíveis em seu produto padrão.	15-118					
O WFM deve dispor de recurso para que os operadores do centro de operações regional e integrado possam enviar aviso de horário de almoço para as equipes de atendimento de emergência e mista, preferencialmente no menu opções de ações sobre a equipe selecionada. O envio e o reconhecimento de recebimento do aviso devem ser registrados no WFM, junto com o horário em que o intervalo de almoço foi realizado.	15-119					
O sistema deve dispor de ajuda on-line (Manual do usuário), em português, de fácil e rápido acesso aos usuários do sistema.	15-120					
O sistema WFM deve conter informação de todas as regionais. Usuários qualificados devem poder acessar as informações da CELESC através de uma base de dados unificada. As regionais devem ser "separadas" entre os despachadores apenas como área de responsabilidade.	15-121					
O sistema WFM deve permitir ver dados dos recursos que compõe as equipes de atendimento, tanto de funcionários CELESC como de funcionários de empresas terceirizadas.	15-122					
A interface do despachante, no WFM, deve permitir que este seja capaz de preencher manualmente os dados de execução dos serviços como se eles tivessem sido preenchidos no dispositivo móvel.	15-123					
O WFM deve possuir recurso de Gerenciamento de Acesso do Usuário (UAM). Ele deve permitir que um usuário com privilégios de administrador possa gerenciar o acesso dos usuários do sistema. O UAM deve permitir ao administrador inserir, alterar e desativar usuários de centro de operação e usuários de equipe de atendimento em campo, bloquear/desbloquear usuários, redefinir senhas de usuário, atribuir AORs e definir permissões de usuários. O sistema deve dispor de uma caixa de diálogo ou tela para listar todos os Usuários e suas atribuições atuais de AOR. Através desta ferramenta, o administrador poderá fazer as alterações nas atribuições AOR atuais de qualquer usuário.	15-124					
O UAM deve permitir criar no mínimo as seguintes áreas de responsabilidade: equipes de atendimento da emergência, equipes de atendimento comercial, equipes mistas, equipes de manutenção. As áreas de responsabilidade devem ser atribuídas a usuário de centro de atendimento (operadores, supervisores etc.) e equipes de atendimento em campo.	15-125					
O UAM deve permitir criar no mínimo os seguintes tipos de usuário (perfil de acesso): despachador, supervisor, mantenedor do sistema, administrador.	15-126					
A CELESC deseja que ela possa criar outros tipos de usuário e áreas de responsabilidade. O Fornecedor deve informar o número máximo de perfis de acesso e áreas de responsabilidade que o sistema permite criar.	15-127					
O sistema deve permitir fácil e rápido acesso às funcionalidades e baixa curva de aprendizado. Menus intuitivos e navegação simplificada.	15-128					
15.5 Relatórios e Dashboards						
O sistema deve possuir módulo funcional para gerar relatórios e dashboards de desempenho operacional das equipes de campo, a partir de seu registro de dados de tempo real (near-realtime) e histórico. Opcionalmente, o fornecedor pode disponibilizar os mesmos dashboards e relatórios através de alguma ferramenta externa de analytics. Isto se aplica a todos os requisitos do item 15.5, exceto para o requisito relacionado aos relatórios que permitam a CELESC acompanhar a disponibilidade do sistema WFM e de seus subsistemas ou módulos que façam parte da solução.	15-129					
A telas de sumário devem permitir buscar status da situação das ordens de serviço, individualmente ou por grupo e em períodos.	15-130					

O sistema deve possuir ferramenta de busca de dados históricos. A busca de dados não deve ser limitada em dias, ela deve permitir consultar todos os dias registrados no banco de dados do WFM na nuvem.	15-131					
O sistema deve permitir a emissão de relatório para visualizar todos os serviços programados para as equipes no dia (gestão da unidade).	15-132					
Para cada tipo de equipe, o sistema deve emitir relatórios contendo o tempo médio de execução de serviços, o tempo médio de deslocamento, o tempo de ociosidade etc.	15-133					
O WFM também deve ser capaz de gerar os seguintes relatórios: a. Relatório diário e mensal com o número de serviços que entraram e que foram realizados, por tipo de serviço; b. Relatório diário e mensal com o número de horas paradas por tipo de equipe; c. Relatório diário e mensal com o tempo médio de atendimento de cada tipo de serviço; d. Relatório diário e mensal com o tempo médio de deslocamento por tipo de serviço.	15-134					
O sistema deve possuir relatórios, ou telas tabulares, que permitam a Celesc acompanhar a disponibilidade do sistema WFM e de seus subsistemas ou módulos que façam parte da solução. Os relatórios e ou telas devem permitir o acompanhamento mensal, anual, no ano corrente e nos últimos 12 meses. Detalhes serão discutidos em workstatement.	15-135					
É desejável que o WFM permita a emissão de relatórios personalizados, a serem criados pela própria Celesc, criar telas de sumário selecionando qualquer dado registrado no BD do WFM. Também deve permitir filtrar e ordenar os dados na tela de sumário utilizando qualquer uma das colunas existentes.	15-136					
O sistema deve dispor de Dashboard com percentual de ociosidade por equipe e eletricista, segmentando ainda tipo de equipe e por tipo de serviço.	15-137					
O sistema deve dispor de gráficos que permitam a visualização ao longo do tempo da diferença entre o número de serviços que estão entrando e o número de serviços que estão sendo concluídos. Os gráficos devem plotar a informação por tipo de serviço (comercial, emergência, manutenção, fiscalização). Os gráficos também devem ter a escala de tempo configurável: um ponto a cada 15, 30 ou 60 minutos.	15-138					
15.6 Mobilidade						
O sistema de mobilidade é o conjunto de hardware e software utilizado pelas equipes de atendimento em campo para receber as ordens de serviço, executar as atividades conforme descrito, preencher informações referentes a sua execução e devolvê-las ao WFM para que sejam encaminhadas a seu sistema de origem.	15-139					
O fornecedor deve descrever o tipo de tecnologia e plataforma utilizada para desenvolvimento do software de sua solução de mobilidade.	15-140					
Todas as equipes de campo devem utilizar a mesma plataforma de mobilidade: software e hardware. As equipes de atendimento devem receber as OS para execução em campo baseado no perfil do login do usuário: equipe emergência, equipes comerciais, etc.	15-141					

O aplicativo do sistema móvel deve ser responsivo (capacidade de manter-se legível em diferentes sistemas operacionais, formatos de telas e fabricantes).	15-142					
O sistema de mobilidade deve permitir o uso da ferramenta de MDM, que a CELESC irá comprar, para gerenciar os dispositivos móveis: localização, controle e atualização da versão dos aplicativos instalados, se o dispositivo está on-line ou off-line, se o usuário está logado, situação da bateria, entre outros. Maiores detalhes sobre a ferramenta de MDM no Seção 12.2.9 Cybersecurity desta especificação.	15-143					
A CELESC deseja que o sistema permita utilização de links de Satélite e comunicação via rádio trunk, através de gateways Wifi e bluetooth, para utilização futura.	15-144					
O aplicativo do sistema deve permitir as equipes de campo trabalharem offline. Os documentos relativos aos atendimentos deverão contar todas as informações necessárias a execução dos serviços e campos, campos para dados e informações a serem retornadas aos sistemas de origem onde o serviço foi gerado. Os documentos preenchidos devem ser retornados assim que o equipamento entrar em uma área onde haja link de comunicação disponível.	15-145					
O sistema deve permitir visualização da rota enviada pela "programação automática" ao mobile.	15-146					
O sistema deve permitir a comparação da rota planejada pela programação automática versus a rota executada.	15-147					
O sistema deve permitir Chat com operadores (dentro da plataforma mobile).	15-148					
O sistema deve dispor de alerta sonoro e visual quando chegar nova tarefa ou mensagem.	15-149					
No login da aplicação, no início do dia, a aplicação de mobilidade deve solicitar usuário e senha para não menos que 2 usuários, de modo, a permitir acesso ao sistema de mobilidade (logar no sistema). Na sequência ao login, a solução de mobilidade deve verificar no sistema SAP RH e no sistema de Cadastro de Funcionários de Terceiro se alguém da equipe está com algum certificado ou documento com data de validade vencido, com vencimento nos próximos 30 dias corridos. Caso afirmativo, deve gerar aviso ao líder da equipe e um alarme no WFM, que possa ser visto pelo operador/supervisor da área de responsabilidade a qual a equipe pertence.	15-150					

Os documentos a serem utilizados nas ordens de serviço estão relacionados no Anexo E tabela E15.3, bem como os respectivos casos de uso em cada documento. O conteúdo das informações em cada documento e seus casos de uso serão definidas pela Celesc em conjunto com o fornecedor durante o Workstatement do projeto. Os documentos a serem utilizados na abertura de notas de serviço no SAP S4 e PM estão na tabela E15-5.	15-151					
Toda ordem de serviço deverá iniciar com um formulário de análise de risco relativo ao serviço que será executado. Os formulários de análise de risco descrevem passo a passo os procedimentos de segurança a serem seguidos antes da execução das OS. O texto da análise de risco será definido pela CELESC na fase de Workstatement do projeto. O WFM deverá enviar os dados de preenchimento de todas as análises de risco ao Data Warehouse da CELESC.	15-152					
A solução de mobilidade também deverá apresentar para a equipe de campo uma análise de risco com conteúdo abrangente, como primeira atividade do turno. O preenchimento desta análise de risco também deverá ser registrado e enviado ao Data Warehouse (DW) CELESC.	15-153					
O dispositivo móvel deve ser capaz de exibir, para o eletricitista em campo, a sequência de manobras enviadas pelo ADMS e SAP PM. A sequência de manobras será utilizada pelo eletricitista para orientá-lo na execução segura das suas atividades em campo. A sequência de manobras será enviada como parte das informações contidas no documento para execução dos serviços em campo.	15-154					
O sistema de mobilidade deve obrigar o eletricitista a executar os procedimentos na sequência correta: primeiro o preenchimento da análise de risco, depois preenchimento de dados. O objetivo é que o eletricitista execute os procedimentos de segurança antes de poder ver os detalhes da ordem de serviço.	15-155					
O sistema WFM deve permitir configurar se uma equipe de campo poderá ver todo o pacote de ordens enviadas ou se verá uma a uma, a medida em que forem sendo executadas conforme priorizado na programação. A configuração deverá ser por equipe de campo.	15-156					
O sistema de mobilidade deve ser capaz de efetuar os registros de início e fim de turno dos membros da equipe de atendimento para que os dados possam ser informados ao sistema SAP HR.	15-157					
O sistema de mobilidade deve ser capaz de efetuar os registros de início e fim de horário de almoço dos membros da equipe de atendimento para que os dados possam ser informados ao sistema SAP HR.	15-158					
O sistema de mobilidade deve ser capaz de efetuar os registros de início e fim da execução de cada OS para enviar os dados ao SAP para fins de apontamento da atividade em centro de custo relativo a área de responsabilidade a qual o serviço pertence. Ex: operação, comercial, etc.	15-159					
O sistema de mobilidade deve permitir que os campos de dados dos documentos da OS sejam preenchidos como texto livre, check box, lista de opções selecionáveis, árvore de opções selecionáveis (a árvore deve permitir pelo menos 5 níveis), coordenada do local obtida do GPS do equipamento através de uma tecla virtual (pressionando um botão desenhado no touch screen do equipamento), leitura de código de barras e QR Code utilizando a câmera do equipamento para anexar o dado a documento do serviço em atendimento.	15-160					
O formulário de atendimento a serviço de emergência em cliente isolado deve permitir ao eletricitista encerrar a ocorrência no próprio dispositivo móvel. O ADMS deverá acatar o encerramento do serviço conforme indicado no preenchimento do formulário. Seção 8.2.2 desta especificação.	15-161					
O sistema deve permitir incluir fotos da câmera do equipamento nos documentos de atendimento. Ex.: nos documentos de inspeção de fraude, em ocorrências emergenciais tais como abaloamento de postes por veículos.	15-162					
O dispositivo móvel deve ter a capacidade de anexar filmes registrados por sua câmera (arquivos MP4) ao documento do atendimento.	15-163					
É desejável que o sistema permita enviar automaticamente as fotos somente quando estiver conectada alguma rede WIFI. A foto só deve ser enviada através de rede de telefonia celular, quando solicitado pelo operador.	15-164					
O documento da ordem de serviço de ligação de cliente deve ter formulário para preencher informações tipo: Trafo, fase, número do medidor, medida inicial do medidor, coordenada do posto onde o consumidor está ligado etc.	15-165					
O sistema de mobilidade deve permitir imprimir documentos utilizando impressoras portáteis através de conexão bluetooth, para imprimir documentos TOI (Termo de ocorrência e inspeção) das equipes de inspeção de fraude.	15-166					

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
16. Treinamento						
Os colaboradores da CELESC devem ser treinados no uso e manutenção dos Sistemas Implementados, para capacitá-los a realizar a manutenção do sistema e utilizá-lo de maneira eficaz e assertiva.	16-001					
Este treinamento deve ter o objetivo de permitir que os colaboradores da CELESC possam operar e manter todo o software e hardware dos Sistemas Implementados, sem necessitar de suporte significativo do fornecedor.	16-002					
Os cursos de treinamento previstos devem cobrir completamente cada aspecto operacional e técnico dos Sistemas Implementados e, consequentemente, de seus subsistemas.	16-003					
O Fornecedor deve incluir, como parte de sua proposta, uma descrição de todos os cursos propostos para a implementação dos projetos. No mínimo, essa descrição deve incluir as seguintes informações: 1. Título do curso de treinamento. 2. Tipo de Curso (Padrão ou específico para a CELESC) 3. Descrição detalhada do curso. 4. Público-alvo. 5. Locações e instalações propostas. 6. Duração.	16-004					
Tudo o conteúdo relacionado ao tema Treinamento (Planos, Ementas, Material, Recursos Didáticos, etc) deve ser provido em língua Portuguesa.	16-005					
O treinamento poderá ser conduzido remotamente, ou da CELESC. A modalidade e o local de treinamento serão definidos durante o Workstatement do projeto.	16-006					
Para todos os cursos que incluem componentes de sessões práticas (hands-on), devem ser previstos equipamentos suficientes para garantir que não mais do que duas pessoas compartilhem uma estação de trabalho durante o curso. Devido ao COVID-19, este item poderá ser alterado a uma pessoa por equipamento.	16-007					
Base de Dados, telas, perfis de usuário e qualquer outro elemento de configuração necessário para realizar o curso deverá estar disponível para a classe.	16-008					
Quando o treinamento for conduzido nas suas dependências, a CELESC irá fornecer as instalações da sala de treinamento. O Fornecedor deverá confirmar, com o máximo de antecedência possível, qualquer recurso adicional (por exemplo, acesso à Internet) e equipamentos (por exemplo, estações de trabalho) que serão necessários para esse treinamento.	16-009					
16.1 Escopo						
O treinamento ministrado deve treinar exaustivamente a equipe da CELESC em problema de diagnóstico do hardware e escopo de fornecimento do vendedor, conforme aplicável ao sistema fornecido, com as seguintes exceções, conforme o caso: 1. Aplicações de escritório de uso geral como o Microsoft Office; 2. Navegadores de Internet, como o Chrome; 3. Sistema operacional da Microsoft.	16-010					
Esta formação deve incluir todos os softwares distribuídos por terceiros como parte dos Sistemas Implementados. Eles devem cobrir a sua teoria de design e funcionamento, utilização, manutenção e instalação de atualizações ou novos lançamentos.	16-011					
O Fornecedor deve prover extensões para todo treinamento sobre software de terceiros para incluir como esses produtos são usados nos ambientes dos Sistemas Implementados. Eles devem incluir treinamento sobre as características específicas implementadas e/ou utilizadas nos Sistemas, bem como aquelas características que não são utilizadas.	16-012					
O escopo do treinamento deve abranger também todas as interfaces externas (veja a Seção 11 - Interfaces externas), incluindo a manutenção geral esperada pelos colaboradores da CELESC em todo o projeto e após o período de garantia do sistema.	16-013					
16.2 Documentação						
O Fornecedor deve ser responsável pelo desenvolvimento e produção de todo o material de treinamento e recursos didáticos.	16-014					
Toda a documentação do treinamento (por exemplo, manuais, guias rápidas, documentos, slides, cenários) está sujeita a revisão e aprovação da CELESC.	16-015					
A CELESC irá garantir que toda a documentação fornecida pelo Fornecedor para fins de treinamento seja utilizada apenas para treinamentos internos e não seja divulgada a terceiros, a menos que tal tenha sido negociado com o Fornecedor antes do lançamento.	16-016					
16.3 Plano de Treinamento						
16.3.1 Requisitos do Plano de Treinamento						
O Fornecedor deve desenvolver um plano de treinamento e deve entregá-lo à CELESC para análise e aprovação, no prazo estabelecido no Plano de Gerenciamento de Projeto.	16-017					
Este Plano de Treinamento deve conter uma breve descrição de todos os cursos necessários para cumprir os objetivos de treinamento da CELESC e permit-lo operar e suportar os Sistemas Implementados de modo eficaz.	16-018					
O Plano de Treinamento deve incluir uma sequência recomendada para todos os cursos, considerando o cronograma geral do projeto.	16-019					
O Plano de Treinamento deve incluir também toda a logística de formação (por exemplo, localização, equipamentos a serem fornecidos/requisitados, cronograma geral), bem como as qualificações dos participantes e pré-requisitos recomendados para uma participação efetiva em cada curso.	16-020					
O Plano de Treinamento deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos para cada curso de treinamento proposto: 1. Título, objetivo e resultados esperados 2. Tipo de curso (padrão ou customizado) 3. Qualificações do instrutor 4. Pré-requisitos do curso 5. Público-alvo (por exemplo, operadores, pessoal de suporte) 6. Qualificações exigidas dos participantes 7. Quêrum 8. Modalidade, locação e parte responsável (ou seja remoto ou local, Fornecedor ou CELESC) por prover estas instalações 9. Equipamento necessário e a parte responsável pelo fornecimento de tais equipamentos 10. Datas do curso 11. Carga horária (4 horas, 2 dias, etc) 12. Lista de material de treinamento a ser fornecido 13. Lista de material de referência para ser usado no curso	16-021					
Fora deste plano, a CELESC irá coordenar com o Fornecedor os cursos que lhe serão disponibilizados, podendo ser acordado em workstatement. A CELESC com o apoio do Fornecedor irá estabelecer o cronograma geral de treinamento para atender aos horários de trabalho dos colaboradores da CELESC (por exemplo, operadores).	16-022					
Todos os cursos de treinamento deverão ser concluídos em tempo hábil para coincidir com todas as fases críticas do projeto (por exemplo, a entrega do Sistema de Desenvolvimento do Produto, FAT, etc.).	16-023					
Todas as seções de treinamento deverão ter formulários de avaliação dos treinandos e do instrutor.	16-024					
16.3.2 Material do Curso						
O Fornecedor deverá providenciar todo o material de treinamento necessário, incluindo manuais do curso e documentos de referência em formato eletrônico.	16-025					
Cada participante deve receber cópias individuais dos materiais de treinamento e um (1) conjunto adicional deve ser disponibilizado para os arquivos da CELESC.	16-026					
Requisito excluído	16-027					
A CELESC terá o direito de reproduzir todos os materiais de treinamento para uso interno para o treinamento de seu pessoal. O Fornecedor deverá entregar o material para cada curso à CELESC, pelo menos, duas (2) semanas antes do curso.	16-028					
O Fornecedor será responsável pela atualização do material do curso conforme o caso e deve entregar o material atualizado (em formato eletrônico) à CELESC em tempo hábil.	16-029					
16.3.3 Qualificações do Instrutor						
A CELESC espera que o treinamento atenda às suas exigências de conteúdo e qualidade do treinamento. Para este efeito, em geral, a CELESC prefere ter instrutores que se especializem na apresentação do curso, ao contrário de desenvolvedores que apenas ministrem cursos ocasionalmente.	16-030					
No entanto, para esses elementos de Softwares desenvolvidos especificamente para a CELESC, pode ser apropriado ter o desenvolvedor correspondente como o instrutor, mas o Fornecedor deve usar uma equipe adequada de treinamento a título de recursos ao desenvolver o curso e o material de treinamento.	16-031					
Antes do início do treinamento, a CELESC terá o direito de entrevistar qualquer um dos instrutores ou todos eles. A CELESC pode solicitar alterações, se constatar que um determinado instrutor proposto não satisfaz suas expectativas.	16-032					
A CELESC reserva-se ao direito de ter qualquer curso representado com as despesas cobertas pelo Fornecedor se a satisfação dos participantes não for alcançada.	16-033					
16.3.4 Gravação dos Cursos						
É desejável que a CELESC tenha o direito de produzir vídeo de todas as aulas de treinamento ministradas pelo fornecedor. A CELESC usará essas gravações apenas para fins de instrução interna e não liberará as gravações a terceiros, embora possa ser usado no treinamento de prestadores de serviço Celec.	16-034					
16.4 Curso: ADMS						
Fora do escopo WFM	16-035					
16.4.1 Treinamento de Hardware						
Fora do escopo WFM	16-036					
Fora do escopo WFM	16-037					
16.4.2 Treinamento do Sistema de Desenvolvimento						
Fora do escopo WFM	16-038					
Fora do escopo WFM	16-039					
Fora do escopo WFM	16-040					
16.4.3 Treinamento Básico do Usuário						
Fora do escopo WFM	16-041					
16.4.4 Treinamento em Banco de Dados						

Fora do escopo WFM	16-042					
Fora do escopo WFM	16-043					
Fora do escopo WFM	16-044					
Fora do escopo WFM	16-045					
Fora do escopo WFM	16-046					
Fora do escopo WFM	16-047					
Fora do escopo WFM	16-048					
Fora do escopo WFM	16-049					
Fora do escopo WFM	16-050					
16.4.5 Treinamento de Construção de Telas						
Fora do escopo WFM	16-051					
Fora do escopo WFM	16-052					
Fora do escopo WFM	16-053					
Fora do escopo WFM	16-054					
Fora do escopo WFM	16-055					
Fora do escopo WFM	16-056					
Fora do escopo WFM	16-057					
16.4.6 Software de Comunicação						
Fora do escopo WFM	16-058					
Fora do escopo WFM	16-059					
Fora do escopo WFM	16-060					
Fora do escopo WFM	16-061					
Fora do escopo WFM	16-062					
Fora do escopo WFM	16-063					
Fora do escopo WFM	16-064					
Fora do escopo WFM	16-065					
Fora do escopo WFM	16-066					
Fora do escopo WFM	16-067					
Fora do escopo WFM	16-068					
16.4.7 Treinamento sobre as interfaces externas						
Fora do escopo WFM	16-069					
Fora do escopo WFM	16-070					
Fora do escopo WFM	16-071					
Fora do escopo WFM	16-072					
Fora do escopo WFM	16-073					
Fora do escopo WFM	16-074					
Fora do escopo WFM	16-075					
16.4.8 Workshop de Engenharia de Dados						
Fora do escopo WFM	16-076					
Fora do escopo WFM	16-077					
Fora do escopo WFM	16-078					
Fora do escopo WFM	16-079					
Fora do escopo WFM	16-080					
Fora do escopo WFM	16-081					
Fora do escopo WFM	16-082					
Fora do escopo WFM	16-083					
Fora do escopo WFM	16-084					
Fora do escopo WFM	16-085					
Fora do escopo WFM	16-086					
Fora do escopo WFM	16-087					
16.4.9 Treinamento em Armazenamento de Informações Históricas e Relatórios (HIS)						
Fora do escopo WFM	16-088					
Fora do escopo WFM	16-089					
Fora do escopo WFM	16-090					
Fora do escopo WFM	16-091					
Fora do escopo WFM	16-092					
Fora do escopo WFM	16-093					
Fora do escopo WFM	16-094					
16.4.10 Treinamento em Administração do Sistema						
Fora do escopo WFM	16-095					
Fora do escopo WFM	16-096					
Fora do escopo WFM	16-097					
Fora do escopo WFM	16-098					
Fora do escopo WFM	16-099					
Fora do escopo WFM	16-100					
Fora do escopo WFM	16-101					
Fora do escopo WFM	16-102					
Fora do escopo WFM	16-103					
Fora do escopo WFM	16-104					
Fora do escopo WFM	16-105					
Fora do escopo WFM	16-106					
Fora do escopo WFM	16-107					
Fora do escopo WFM	16-108					
Fora do escopo WFM	16-109					

Fora do escopo WFM	16-110					
Fora do escopo WFM	16-111					
Fora do escopo WFM	16-112					
16.4.11 Treinamento em Aplicativos Avançados						
Fora do escopo WFM	16-113					
Fora do escopo WFM	16-114					
Fora do escopo WFM	16-115					
Fora do escopo WFM	16-116					
Fora do escopo WFM	16-117					
Fora do escopo WFM	16-118					
16.4.12 Treinamento do Operador da Distribuição						
Fora do escopo WFM	16-119					
Fora do escopo WFM	16-120					
Fora do escopo WFM	16-121					
Fora do escopo WFM	16-122					
Fora do escopo WFM	16-123					
Fora do escopo WFM	16-124					
Fora do escopo WFM	16-125					
Fora do escopo WFM	16-126					
Fora do escopo WFM	16-127					
Fora do escopo WFM	16-128					
Fora do escopo WFM	16-129					
16.4.13 Treinamento do Operador da Alta Tensão						
Fora do escopo WFM	16-130					
Fora do escopo WFM	16-131					
Fora do escopo WFM	16-132					
Fora do escopo WFM	16-133					
Fora do escopo WFM	16-134					
Fora do escopo WFM	16-135					
Fora do escopo WFM	16-136					
Fora do escopo WFM	16-137					
Fora do escopo WFM	16-138					
Fora do escopo WFM	16-139					
16.4.14 Simulador de Treinamento do Operador (OTS)						
Fora do escopo WFM	16-140					
Fora do escopo WFM	16-141					
Fora do escopo WFM	16-142					
Fora do escopo WFM	16-143					
Fora do escopo WFM	16-144					
Fora do escopo WFM	16-145					
Fora do escopo WFM	16-146					
Fora do escopo WFM	16-147					
Fora do escopo WFM	16-148					
16.4.16 Treinamento na Ferramenta de Gestão de Indicadores - Usuário Básico						
Fora do escopo WFM	16-149					
Fora do escopo WFM	16-150					
Fora do escopo WFM	16-151					
16.4.17 Treinamento na Ferramenta de Gestão de Indicadores - Manutenção do Ferramenta						
Fora do escopo WFM	16-152					
Fora do escopo WFM	16-153					
Fora do escopo WFM	16-154					
Fora do escopo WFM	16-155					
Fora do escopo WFM	16-156					
16.4.18 Estimativa de Número e Tipos de Cursos						
Fora do escopo WFM	16-157					

Fora do escopo WFM	16-158																																	
16.4.19 Modelo Treinar-o-Treinador ADMS																																		
Fora do escopo WFM	16-159																																	
Fora do escopo WFM	16-160																																	
Fora do escopo WFM	16-161																																	
Fora do escopo WFM	16-162																																	
16.5 Curso: WFM																																		
O Fornecedor é responsável pelo programa de cursos e pelo conteúdo programático de cada curso para atingir o objetivo de treinamento estabelecido.	16-163																																	
16.5.1 Treinamento Básico do Usuário (Despachador)																																		
Esse curso deve abranger uma visão geral do funcionamento dos sistemas, recursos de interface do usuário, funcionalidades de despacho e gestão das equipes de atendimento, funcionalidades de exibição de relatórios, etapas de login, áreas de responsabilidade, restrições de acesso do usuário, mensagens de alerta, etc.	16-164																																	
16.5.2 Treinamento em Administração do Sistema																																		
O curso de Administração do Sistema deve capacitar os participantes em todos os procedimentos necessários para:	16-165																																	
1. Operar os Sistemas como uma entidade integrada	16-166																																	
2. Reconhecer e responder aos mal funcionamento	16-167																																	
3. Executar funções de manutenção	16-168																																	
Após a conclusão deste curso, no mínimo, todos os participantes deverão ser capazes de:	16-169																																	
1. Iniciar e parar todas as funções e componentes	16-170																																	
2. Desligar os Sistemas implementados e seus componentes	16-171																																	
3. Configurar a propagação de dados entre ambientes e sistemas	16-172																																	
4. Interpretar e reagir a mensagens geradas por funções de monitoramento de erros	16-173																																	
5. Auditar a atividade do sistema e gerar relatórios a partir do Registro/Login Central	16-174																																	
6. Gerenciar contas de usuários, definições de Áreas de Responsabilidade, e direitos de autorização para cada tipo de usuário	16-175																																	
7. Integração da plataforma WFM com a ferramenta MDM existente na CELESC para gerenciamento dos aplicativos dos dispositivos móveis	16-176																																	
8. Instalar aplicativos aos dispositivos móveis fornecidas pelo fornecedor.	16-177																																	
16.5.3 Treinamento em Aplicativos Avançados																																		
O Fornecedor deve prover treinamento no uso e manutenção de todos os recursos avançados contidos no sistema	16-178																																	
Estes devem cobrir o uso de recursos e funcionalidades diferentes dos já abrangidos nos cursos de Administrador e usuário Básico.	16-179																																	
No mínimo, o Fornecedor deve cobrir os seguintes tópicos:	16-180																																	
1. Aspectos da implementação do banco de dados de gestão dos recursos, incluindo conteúdo, estrutura, significado, origem e uso	16-181																																	
2. Algoritmos, modelos, configuração e parâmetros de execução utilizados pelo aplicativo de roteirização e despacho	16-182																																	
3. Ações de ajuste da aplicação, diagnóstico, interpretação de erros e eventos, bem como interpretação e ações de resposta	16-183																																	
4. Configuração de novos relatórios utilizando recursos do sistema.	16-184																																	
16.5.4 Treinamento Básico do uso da solução móvel (Eletricistas e técnicos de campo)																																		
O fornecedor deverá prover treinamento do uso dos aplicativos móveis para eletricitistas e técnicos de campo, com a finalidade que estes possam preencher os documentos relativos a suas áreas de responsabilidade.	16-185																																	
O fornecedor deverá criar 3 módulos de treinamento, um para cada área de responsabilidade:	16-186																																	
Serviços de Emergência	16-187																																	
Serviços de Comerciais	16-188																																	
Serviços de Manutenção	16-189																																	
O conteúdo dos módulos deverá ser semelhante no uso da ferramenta: iniciar turno, encerrar turno, aceitar ordens de serviços, executar e preencher ordens de serviço, encerrar ordens de serviço, trocar mensagens com operadores e outras funcionalidades essenciais que a solução de WFM disponibilizar. Porém, cada módulo deverá abordar os documentos relativos à sua área de responsabilidade.	16-190																																	
16.5.5 Estimativa de Número e Tipos de Cursos																																		
	16-191																																	
	16-192																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Curso</th> <th>Alunos por turma</th> <th>N. Turmas</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Treinamento Usuário (Despachador) (treinar o treinador)</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>Celeesc</td> </tr> <tr> <td>Treinamento em aplicativos avançados (treinar o treinador)</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>Celeesc</td> </tr> <tr> <td>Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo comercial, treinar o treinador)</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>Celeesc</td> </tr> <tr> <td>Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo emergência, treinar o treinador)</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>Celeesc</td> </tr> <tr> <td>Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo manutenção, treinar o treinador)</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>Celeesc</td> </tr> <tr> <td>Treinamento na administração, configuração e parametrização do sistema</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>Celeesc</td> </tr> </tbody> </table>							Curso	Alunos por turma	N. Turmas	Total	Treinamento Usuário (Despachador) (treinar o treinador)	10	2	Celeesc	Treinamento em aplicativos avançados (treinar o treinador)	10	2	Celeesc	Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo comercial, treinar o treinador)	10	2	Celeesc	Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo emergência, treinar o treinador)	10	2	Celeesc	Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo manutenção, treinar o treinador)	10	2	Celeesc	Treinamento na administração, configuração e parametrização do sistema	10	1	Celeesc
Curso	Alunos por turma	N. Turmas	Total																															
Treinamento Usuário (Despachador) (treinar o treinador)	10	2	Celeesc																															
Treinamento em aplicativos avançados (treinar o treinador)	10	2	Celeesc																															
Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo comercial, treinar o treinador)	10	2	Celeesc																															
Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo emergência, treinar o treinador)	10	2	Celeesc																															
Treinamento do aplicativo móvel (equipes de campo manutenção, treinar o treinador)	10	2	Celeesc																															
Treinamento na administração, configuração e parametrização do sistema	10	1	Celeesc																															
Tabela 16-5-5: Estimativa da Quantidade de Treinamentos Requeridos																																		
16.5.6 Modelo Treinar-o-Treinador WFM																																		
Conforme indicado na tabela de treinamentos, onde estiver indicado treinar o treinador, o Fornecedor deve prover treinamento para o pessoal de Operações da CELESC repasse o treinamento a outros usuários. O time de Operações da CELESC que receber esse treinamento pode então treinar o restante da equipe de Operações. Os demais treinamentos não precisarão ser replicados a outras equipes.	16-191																																	
A CELESC terá acesso a todo o material de treinamento utilizado sob este conceito Train-the-Trainer em formato de cópia eletrônica editável.	16-192																																	
Todos os materiais de treinamento utilizados neste treinamento devem ser fornecidos à CELESC, incluindo o seguinte:	16-193																																	
1. Documentação (por exemplo, manuais, guias de usuário, slides etc.)	16-194																																	
2. Guia para os alunos e guias de referência rápida	16-195																																	
3. Dados de cenário para exercícios práticos de preenchimento de ordens de serviço e/ou Save Cases	16-196																																	

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
17. WFM Documentação						
Esta Seção descreve somente os requisitos da documentação do sistema. A documentação dos testes, treinamento e gerenciamento de projetos, relativos ao sistema, podem ser encontradas nas respectivas seções desta especificação.	17-001					
O Fornecedor deve apresentar uma amostra da sua documentação do sistema como parte da resposta a esta especificação.	17-002					
17.1 Descrição Geral						
17.1.1 Descrição Geral ADMS						
Fora do escopo WFM	17-003					
Fora do escopo WFM	17-004					
Fora do escopo WFM	17-005					
Fora do escopo WFM	17-006					
Fora do escopo WFM	17-007					
Fora do escopo WFM	17-008					
Fora do escopo WFM	17-009					
Fora do escopo WFM	17-010					
Fora do escopo WFM	17-011					
Fora do escopo WFM	17-012					
Fora do escopo WFM	17-013					
Fora do escopo WFM	17-014					
Fora do escopo WFM	17-015					
Fora do escopo WFM	17-016					
Fora do escopo WFM	17-017					
Fora do escopo WFM	17-018					
Fora do escopo WFM	17-019					
Fora do escopo WFM	17-020					
Fora do escopo WFM	17-021					
Fora do escopo WFM	17-022					
Fora do escopo WFM	17-023					
Fora do escopo WFM	17-024					
Fora do escopo WFM	17-025					
Fora do escopo WFM	17-026					
Fora do escopo WFM	17-027					
Fora do escopo WFM	17-028					
Fora do escopo WFM	17-029					
Fora do escopo WFM	17-030					
Fora do escopo WFM	17-031					
Fora do escopo WFM	17-032					
Fora do escopo WFM	17-033					
Fora do escopo WFM	17-034					
Fora do escopo WFM	17-035					
17.1.2 Descrição Geral WFM						
O Fornecedor deverá fornecer um conjunto completo de documentos para todos as aplicações e funções que permitirão que a CELESC utilize, teste e aceite o sistema plenamente. Também deverá fornecer documentação de Hardware se aplicável, conforme Seção 5 HW e SW desta especificação.	17-036					
A documentação fornecida deve descrever o software e interfaces de software, como instalado.	17-037					
Essa documentação deve abranger a funcionalidade, inicialização do sistema, testes, operação, e se aplicável: instalação e manutenção.	17-038					
O Fornecedor deve descrever, na proposta, qualquer documentação adicional que seja incluída como padrão no sistema.	17-039					
Esta documentação deve incluir desenhos, ilustrações e documentação customizada que se aplique especificamente ao sistema WFM, conforme entregue à CELESC.	17-040					
Qualquer parte do conjunto de documentos padrão que não se aplique ao sistema entregue deve ser removida.	17-041					
A entrega dos documentos finais deve ser feita formato eletrônico.	17-042					
As categorias de documentos devem incluir: 1. Plano de Documentação	17-043					

2. Visão geral do sistema	17-044					
Requisito excluído	17-045					
3. Manuais de referência de software	17-046					
4. Documentação de especificação funcional de software	17-047					
5. Planos de teste	17-048					
Requisito excluído	17-049					
Requisito excluído	17-050					
Requisito excluído	17-051					
6. Inventário de software a ser instalado em equipamentos da Celesc, incluindo todos os softwares de terceiros com as versões utilizadas	17-052					
7. Diagnóstico de problemas no sistema	17-053					
8. Documentação de manutenção de software, se aplicável	17-054					
9. Manuais de aplicativos do usuário (guias de usuário, guias de configurações...)	17-055					
10. Manual de operação	17-056					
11. Documentação de interfaces externas	17-057					
12. Documentação de preparação do local de instalação, se aplicável	17-058					
13. Logs de defeitos e manutenção	17-059					
14. Documentação de segurança cibernética	17-060					
15. Diagramas de fluxo de dados	17-061					
16. Notas de versão (release notes)	17-062					
17. Documentação de configuração e inicialização do sistema	17-063					
17.2 Formato da Documentação						
Todos os documentos devem incluir uma página de título ou informações mostrando o número, título, e revisão do documento.	17-064					
O número do documento deve ser um número único atribuído de acordo com a prática corrente do Fornecedor.	17-065					
A página de título deve incluir um espaço no qual a CELESC possa digitar um número de documento atribuído a partir do seu sistema de gerenciamento de documentos.	17-066					
Após a página de título deve constar a página reservada para listar o histórico de revisão do documento. O histórico de revisões deve descrever cada nova versão do documento, desde a sua produção original.	17-067					
Toda a documentação deve ser fornecida no Microsoft Office mais atual ou formato compatível com o atual padrão da CELESC, conforme aplicável.	17-068					
Toda documentação específica da CELESC deve ser entregue obrigatoriamente em língua Portuguesa. Exemplos, mas não se limitando a, manual dos eletricitistas de campo do WFM, manual de usuário do despachado, e outros.	17-069					
Requisito excluído	17-070					
17.3 Plano de Documentação						
Um Plano de documentação deve ser submetido pelo Fornecedor no prazo determinado no Plano de Gestão de Projeto, para análise e aprovação da CELESC.	17-071					
O prazo limite para esta documentação ser enviada é de duas (2) semanas antes do início do treinamento no PDS.	17-072					
Este plano deve descrever, em detalhes, a proposta do Fornecedor para a submissão de toda a documentação.	17-073					
O plano deve ainda incluir uma lista detalhada de documentos mestre que inclua todos os documentos individuais que serão submetidos como parte do projeto.	17-074					
Esta Lista de Documentos Mestre deve ser formatada como uma tabela de conteúdo que inclua, no mínimo, as seguintes informações para cada documento: 1. Nome do documento 2. Número 3. Tipo (por exemplo, Guia do Usuário, Especificação Funcional) 4. Versão 5. Data de submissão estimada 6. Status (por exemplo: rascunho, em revisão, submetido, aprovado, etc.)	17-075					

Este plano deve servir como uma lista de verificação durante todo o projeto para gerenciar a entrega da documentação presente no projeto de implementação.	17-076					
O Plano Mestre de Documentação deve ser revisado e submetido novamente pelo Fornecedor conforme necessário.	17-077					
O plano de documentação deve ser sujeito à revisão e aprovação da CELESC.	17-078					
17.4 Revisão e Aprovação						
Toda a documentação padrão fornecida neste projeto deve ser sujeita a revisão da CELESC.	17-079					
Toda a documentação específica da CELESC deve ser sujeita a revisão e aprovação pela CELESC.	17-080					
A documentação deve ser apresentada de uma forma que proporcione um esforço de avaliação razoavelmente cadenciado.	17-081					
A CELESC irá completar o processo de revisão de qualquer documentação específica da CELESC no prazo de duas (2) semanas a partir da data de entrega, salvo comum acordo em contrário entre a CELESC e o Fornecedor.	17-082					
O Fornecedor deverá responder aos comentários feitos pela CELESC, se houver, no prazo de duas (2) semanas a contar da recepção dos comentários correspondentes.	17-083					
A aprovação de quaisquer documentos da CELESC não exime o Fornecedor da responsabilidade de realizar a correção de tais documentos, conforme o caso.	17-084					
O Fornecedor não deve ter qualquer reclamação de custos adicionais e/ou extensão do cronograma do projeto devido a necessidades de revisões de documentos.	17-085					
Se o conteúdo dos documentos entregues for modificado, documentos completamente novos devem ser produzidos. Não é aceitável o fornecimento de um conjunto separado de páginas de mudança que não estejam integradas com o documento original.	17-086					
Sempre que um documento for revisado para refletir uma mudança por qualquer outra razão, cada revisão deve ser indicada por um número, data e assunto na página de controle de revisão do documento.	17-087					
Também deve ser incluída a indicação de aprovação oficial pelo Gerente do Fornecedor.	17-088					
17.5 Documentação Preliminar						
17.5.1 Documentação preliminar ADMS						
Fora do escopo WFM	17-089					
Fora do escopo WFM	17-090					
Fora do escopo WFM	17-091					
17.5.2 Documentação preliminar WFM						
O Fornecedor deverá fornecer um conjunto de documentações em formato eletrônico que abranja o sistema WFM, de modo básico.	17-092					
Esta entrega deve também incluir os documentos e desenhos relacionados a instalação, configuração e operação do ambiente do Sistema de Desenvolvimento de Programas (PDS), se aplicável.	17-093					
Esta documentação deve ser enviada duas (2) semanas antes do início dos treinamentos em desenvolvimento.	17-094					
17.6 Documentação de Software Comercial						
17.6.1 Documentação de software comercial ADMS						
Fora do escopo WFM	17-095					
Fora do escopo WFM	17-096					
Fora do escopo WFM	17-097					
Fora do escopo WFM	17-098					
Fora do escopo WFM	17-099					
Fora do escopo WFM	17-100					
Fora do escopo WFM	17-101					
17.6.1.1 Padrões de Qualidade de Design do Software						
Fora do escopo WFM	17-102					
Fora do escopo WFM	17-103					
Fora do escopo WFM	17-104					
Fora do escopo WFM	17-105					
Fora do escopo WFM	17-106					
17.6.1.2 Especificações Funcionais de Software						
Fora do escopo WFM	17-107					
Fora do escopo WFM	17-108					
Fora do escopo WFM	17-109					

Fora do escopo WFM	17-110				
Fora do escopo WFM	17-111				
Fora do escopo WFM	17-112				
Fora do escopo WFM	17-113				
Fora do escopo WFM	17-114				
Fora do escopo WFM	17-115				
Fora do escopo WFM	17-116				
17.6.1.3 Documentos Detalhados dos Projetos de Software Customizado					
Fora do escopo WFM	17-117		Classificação: Interno		
Fora do escopo WFM	17-118				
Fora do escopo WFM	17-119				
Fora do escopo WFM	17-120				
Fora do escopo WFM	17-121				
Fora do escopo WFM	17-122				
Fora do escopo WFM	17-123				
Fora do escopo WFM	17-124				
Fora do escopo WFM	17-125				
Fora do escopo WFM	17-126				
Fora do escopo WFM	17-127				
Fora do escopo WFM	17-128				
Fora do escopo WFM	17-129				
Fora do escopo WFM	17-130				
Fora do escopo WFM	17-131				
Fora do escopo WFM	17-132				
Fora do escopo WFM	17-133				
17.6.1.4 Documentação da Manutenção de Software					
Fora do escopo WFM	17-134				
Fora do escopo WFM	17-135				
Fora do escopo WFM	17-136				
Fora do escopo WFM	17-137				
Fora do escopo WFM	17-138				
Fora do escopo WFM	17-139				
Fora do escopo WFM	17-140				
Fora do escopo WFM	17-141				
Fora do escopo WFM	17-142				
Fora do escopo WFM	17-143				
Fora do escopo WFM	17-144				
17.6.2 Documentação de software comercial WFM					
O Fornecedor deverá fornecer a documentação para todos os softwares a serem instalados nos equipamentos da CELESC.	17-145				
A documentação deve incluir uma descrição do projeto, manuais operacionais, descrição de interfaces (ou seja, APIs) e banco de dados se aplicável.	17-146				
A documentação de Software deve incluir, no mínimo: 1. Um inventário de todo o software a ser entregue e um índice de referência cruzada para a documentação de Software. A lista deve incluir também a versão e informações de licença e indicar se o código-fonte foi fornecido.	17-147				
2. Um documento de Visão Geral do Sistema descrevendo o software de acordo com seus subsistemas, incluindo uma descrição de todas as interfaces do sistema.	17-148				
3. Documentação de Design que descreva o sistema que está sendo fornecido (ou seja, descrição do produto).	17-149				
4. Manuais de Usuário para todas as funções. Estes documentos devem incluir procedimentos do usuário e informações para a entrada em banco de dados, definições de formato de exibição o funcionamento da aplicação.	17-150				
17.6.2.1 Padrões de Qualidade de Design do Software					
O Fornecedor deve disponibilizar documentação descrevendo os padrões de projeto e codificação de QA do Fornecedor usados para desenvolver o software WFM.	17-151				

Essas informações devem incluir, no mínimo: 1. Processos do projeto de software 2. Procedimentos de garantia da qualidade 3. Métodos de revisão de projeto 4. Métodos e ferramentas de controle de configuração de software 5. Histórico de Revisão 6. Relatório e Rastreamento de Erros de Software	17-152					
O Fornecedor deverá notificar a CELESC se qualquer uma dessas normas mudar a qualquer momento antes da aceitação do sistema.	17-153					
Se a CELESC considerar que as alterações em padrões previamente informado podem resultar na diminuição na qualidade geral, a CELESC reserva-se ao direito de exigir do Fornecedor a finalização do projeto WFM de acordo com os parâmetros do plano original de sua Garantia de Qualidade.	17-154		Classificação: Interno			
A CELESC também se reserva ao direito de auditar a conformidade do Fornecedor aos seus planos de Garantia de Qualidade a qualquer momento durante o projeto.	17-155					
17.6.2.2 Especificações Funcionais de Software						
As especificações funcionais descrevem as funções específicas a serem executadas por cada aplicação.	17-156					
A operação dos sistemas devem ser claramente descritas de modo que possam ser compreendidas sem a necessidade da compreensão detalhada de cada módulo de software.	17-157					
Os documentos de Especificações Funcionais de software devem incluir, no mínimo, os seguintes elementos de informação: 1. Descrição funcional - uma descrição narrativa de cada programa. Se necessário, devem ser descritas as considerações sobre os algoritmos utilizados dentro do aplicativo, inicialização e falha geral.	17-158					
2. Requisitos de desempenho - periodicidade de execução, capacidade de processamento e de ajuste e parâmetros de execução que controlem ou limitem as capacidades do software.	17-159					
3. Interface do usuário - Uma descrição da interface utilizada para controlar o software, incluindo todas as entradas do usuário e respostas do programa.	17-160					
4. Requisitos de interface com programas - Uma descrição das interfaces lógicas com outros programas.	17-161					
5. Requisitos de dados - Uma descrição de todos os dados e bancos de dados acessados pelo software, incluindo os parâmetros de execução.	17-162					
6. Mensagens de erro - uma descrição concisa de todas as mensagens de erro e as eventuais medidas corretivas.	17-163					
7. Mensagens de diagnóstico - Quando o software gera um registro de suas operações internas, as mensagens devem ser descritas de forma clara.	17-164					
8. Procedimentos de manutenção e expansão.	17-165					
17.6.2.3 Documentos Detalhados dos Projetos de Software Customizado						
Para software customizado, o Fornecedor deve primeiro entregar uma especificação funcional de software para análise e aprovação pela CELESC.	17-166					
Após a aprovação, o Fornecedor deve apresentar documentos detalhados de projeto para análise e aprovação.	17-167					
A produção real do software deve ter início após a aprovação dos documentos detalhados de projeto.	17-168					
A documentação detalhada do projeto de software deve fornecer uma descrição detalhada de como o software irá apoiar as funções descritas na descrição funcional do software.	17-169					
A documentação detalhada do projeto de software deve incluir, mas não se limitar às informações específicas de projeto necessárias para o planejamento, análise e implementação do software.	17-170					
Para cada módulo de software, a documentação detalhada do projeto de software deve incluir, mas não se limitar aos seguintes itens: 1. Programa Abstrato	17-171					
2. Descrição técnica geral do módulo e como ele irá apoiar os requisitos funcionais	17-172					
3. Lógica do módulo (uso de pseudocódigo ou Inglês estruturado, de preferência)	17-173					
4. Interfaces externas ao programa, incluindo sequências de chamada aplicáveis	17-174					
5. Considerações de inicialização	17-175					
6. Identificação de quaisquer bancos de dados referenciados ou modificados	17-176					
7. Um fluxograma de alto nível ou linguagem de projeto de programa para melhorar a descrição técnica do módulo	17-177					
8. Um diagrama de software indicando os principais módulos e uma visão geral do funcionamento de cada módulo	17-178					
9. As estruturas de dados e fluxos, e um diagrama ou descrição da maneira pela qual os módulos fazem interface com outros módulos	17-179					
10. Códigos de erro e processos de tratamento de erros	17-180					
17.6.2.4 Documentação da Manutenção de Software						

Deve ser fornecida a documentação de manutenção de software para todos os softwares, incluindo os de terceiros, que a Cesisc precise realizar como usuária do sistema.	17-181					
Esta documentação deve fornecer todas as informações necessárias para manter e/ou modificar o software existente ou novo.	17-182					
A Documentação de Manutenção de Software deve incluir, no mínimo:	17-183					
1. Manuais de Software (Standard e Custom)						
2. Manuais do Sistema Operacional, se aplicável	17-184					
3. Software e Ferramentas de Manutenção do Sistema, se aplicável	17-185					
4. Manuais de Geração do Sistema (Instalação e Configuração), se aplicável	17-186					
5. Manuais de Software de Diagnóstico	17-187					
6. Manuais de Manutenção e Geração de Banco de Dados, se aplicável	17-188					
8. Ferramentas e Procedimentos do Software de Gestão de Defeitos	17-189					
9. Documentação e Manuais de Terceiros, se aplicável	17-190					
17.7 Documentação de Hardware						
17.7.1 Documentação de Hardware ADMS						
Fora do escopo WFM	17-191					
Fora do escopo WFM	17-192					
Fora do escopo WFM	17-193					
Fora do escopo WFM	17-194					
Fora do escopo WFM	17-195					
17.7.1.1 Diagramas de Configuração						
Fora do escopo WFM	17-196					
Fora do escopo WFM	17-197					
Fora do escopo WFM	17-198					
Fora do escopo WFM	17-199					
17.7.1.2 Diagramas de fiação e cabos						
Fora do escopo WFM	17-200					
Fora do escopo WFM	17-201					
Fora do escopo WFM	17-202					
Fora do escopo WFM	17-203					
17.7.1.3 Configuração Detalhada de Hardware						
Fora do escopo WFM	17-204					
Fora do escopo WFM	17-205					
17.7.1.4 Preparação do Local de Instalação						
Fora do escopo WFM	17-206					
Fora do escopo WFM	17-207					

Fora do escopo WFM	17-208					
Fora do escopo WFM	17-209					
Fora do escopo WFM	17-210					
Fora do escopo WFM	17-211					
Fora do escopo WFM	17-212					
Fora do escopo WFM	17-213					
Fora do escopo WFM	17-214					
17.7.1.5 Manuais de Equipamentos						
Fora do escopo WFM	17-215					
Fora do escopo WFM	17-216					
Fora do escopo WFM	17-217					
17.7.2 Documentação de Hardware WFM						
A CELESC irá fornecer os manuais dos equipamentos ao fornecedor do sistema, caso seja necessário, para que este verifique sua aderência ao equipamento especificado.	17-218					
17.8 Documentação da Ferramenta de Gestão de Não-Conformidades						
A Celesc utilizará a ferramenta do fornecedor para documentar e gerir a Gestão de Não-Conformidades.	17-219					
O Fornecedor deverá também fornecer todos os Relatórios de Defeitos e Registros, conforme descrito na Seção 14.5, Gestão de Defeitos.	17-220					
17.9 Documentos de Cybersecurity						
O Fornecedor deverá fornecer os detalhes de documentação de segurança cibernética conforme descrito na Seção 12, Cybersecurity, aplicáveis às instalações on premise da CELESC.	17-221					
Exemplos incluem, mas não estão limitados a: 1. Identificação de todas as portas e serviços; 2. Contas de usuário desabilitadas, modificadas ou compartilhadas; 3. Níveis de correção para todos os serviços e sistemas operacionais; 4. Todos os componentes de software que foram removidos ou desabilitados; 5. Identificação de todo o tráfego de dados ADMS e WFM que atravessa qualquer firewall suportando a rede corporativa.	17-222					
17.10 Documento de Controle de Interface externa						
O documento de requisitos de interface externa deve descrever em detalhes as interfaces entre os sistemas ADMS e WFM e os sistemas externos da CELESC.	17-223					
O documento de controle de interface deve ser utilizado pelos fornecedores dos sistemas ADMS e WFM pela CELESC, como a definição de interface entre o ADMS, o WFM e todos os sistemas legados Celesc, de modo que cada sistema possa ser concebido ou modificado para atender às suas exigências.	17-224					
A CELESC irá fornecer todas as informações necessárias ao fornecedor para que ele possa preparar o documento em conformidade.	17-225					
No mínimo, o documento de requisitos de interface deve abranger os seguintes aspectos: 1. Descrição da interface.	17-226					

2. Descrição dos protocolos de comunicação, incluindo os protocolos de rede de nível inferior, os protocolos de sessão superior, apresentação e aplicação, e as opções e parâmetros selecionados.	17-227					
3. Descrição dos métodos e recursos de acesso a banco de dados, incluindo telas específicas, comandos e requisitos de acesso e autorização.	17-228					
4. Descrição dos modelos relevantes de banco de dados, estruturas e de conteúdo para esses bancos de dados.	17-229					
5. Requisitos de intercâmbio de dados incluindo o tempo, a prioridade, o volume e os requisitos de segurança. Uma lista específica de dados que devem ser trocados durante os testes de integração/fábrica (FAT) e os testes de aceitação on-site (SAT) devem ser igualmente incluídos.	17-230					
6. Descrição dos requisitos de desempenho (Ex.: Tempo de resposta dos servidores, redes de comunicação e outros).	17-231					
7. Descrição do software necessário para executar essa interface, como DLLs ou outros drivers, indicando se são exclusivos ou não.	17-232					
17.11 Manual do Operador						
17.11.1 Manual do Operador ADMS						
Fora do escopo WFM	17-233					
Fora do escopo WFM	17-234					
Fora do escopo WFM	17-235					
Fora do escopo WFM	17-236					
Fora do escopo WFM	17-237					
Fora do escopo WFM	17-238					
Fora do escopo WFM	17-239					
Fora do escopo WFM	17-240					
Fora do escopo WFM	17-241					
Fora do escopo WFM	17-242					
17.11.2 Manuais do Operador WFM						
O Fornecedor deve apresentar à CELESC, para análise e aprovação, Manual de Usuário do Operador para todas as funções operacionais: despachador, electricista/técnico da equipe comercial, electricista/técnico da equipe de emergência, electricista/técnico da manutenção.	17-243					
Estes manuais devem descrever a respectiva configuração do sistema e todas as funções do sistema, juntamente com os procedimentos operacionais.	17-244					
Todas as funções do aplicativo devem estar incluídas.	17-245					
Os manuais devem ser escritos em português não-técnico e devem ser organizados para acesso rápido às funções do WFM descrevendo os procedimentos detalhados exigidos do Operador.	17-246					
O Manual do Usuário do Operador deve apresentar, de forma clara e concisa, todas as informações que o operador precisa obter para entendimento suficiente e operação satisfatória do sistema.	17-247					
No entanto, o manual não deve conter nenhuma descrição de procedimentos para funções que não sejam executadas pelo Operador, como manutenção do sistema; estes procedimentos deverão ser incluídos na documentação de manutenção do software.	17-248					
Os manuais devem descrever o sistema de uma maneira e nível de detalhe suficientes para permitir que o operador possa detectar e isolar problemas no sistema.	17-249					
Todas as mensagens de alarme e de solicitação inválida devem ser listadas junto com significados facilmente compreensíveis e ações corretivas recomendadas, se for o caso.	17-250					
O conteúdo completo dos Manuais do operador deve ser disponibilizado como ajuda on-line.	17-251					
As ferramentas de software usadas para desenvolver o conteúdo da ajuda devem ser fornecidas com o sistema para permitir que a CELESC crie conteúdo adicional de ajuda on-line.	17-252					
17.12 Guia de Estilo da Interface do Usuário						
O Fornecedor deve disponibilizar um Guia de Estilo da Interface do Usuário que descreva os aspectos de configuração da interface do usuário, incluindo o design de telas e padrões de implementação utilizados para todas as telas e aplicações disponibilizados pelo Fornecedor.	17-253					
A CELESC irá propor ajustes a este guia que deverão ser utilizados pelo Fornecedor para desenvolver um guia de estilo de interface do usuário personalizada para o sistema fornecido, que possa ser utilizado tanto pela CELESC quanto pelo Fornecedor para configurar aplicativos e telas da Interface do Usuário.	17-254					
O objetivo das convenções e padrões de exibição deve ser a promoção de uma aparência consistente e amigável em todas as funções e telas do usuário.	17-255					
17.13 Manuais de Manutenção do Sistema						
17.13.1 Manuais de Manutenção do Sistema ADMS						
Fora do escopo WFM	17-256					
Fora do escopo WFM	17-257					

Fora do escopo WFM	17-258					
Fora do escopo WFM	17-259					
Fora do escopo WFM	17-260					
Fora do escopo WFM	17-261					
Fora do escopo WFM	17-262					
Fora do escopo WFM	17-263					
17.13.2 Manuais de Manutenção do Sistema WFM						
Caso o sistema WFM a ser fornecido a CELESC tenha componentes On premise, o fornecedor deverá entregar manuais de manutenção do sistema para os elementos On premise. Estes manuais de manutenção devem incluir uma descrição dos procedimentos necessários para restaurar o sistema primário ou de backup ao seu funcionamento normal após uma falha.	17-264					
Devem também incluir documentação do software do sistema abrangendo o controle de configurações, a integridade dos dados, a inicialização e reinicialização, e o subsistema de gerenciamento das redes de dados.	17-265					
Este manual deve descrever os procedimentos para configurar, fazer backup e restaurar os ambientes de Produção e, se aplicável, a sua DMZ.	17-266					
Os manuais de manutenção do sistema devem incluir uma descrição operacional do processo e dos procedimentos para executar a simulação de uma falha e a recuperação (Fail Over) entre o Site Primário e o Site de Backup.	17-267					
Deve também descrever os procedimentos de manutenção e testes de rotina normais para assegurar que o Sistema de Backup esteja funcional e disponível quando necessário.	17-268					
O Manual de Manutenção do Sistema deve incluir uma descrição de todas as tarefas de administração necessárias para instalar e manter o sistema.	17-269					
Este manual deve também fornecer detalhes para os administradores do sistema para monitorar, avaliar e endereçar erros do sistema. Deve conter um Troubleshooting Guide e um Frequently Asked Questions. O trouble shooting para solução rápida de problemas mais comuns e um FAQ com informações sobre dúvidas de procedimentos de uso frequente. Estas informações devem ser disponibilizadas em Microsoft Word.	17-270					
O Fornecedor deve prover uma descrição detalhada dos processos e procedimentos para realizar a gestão de Perfis de Acesso e habilitação de Usuários, de acordo com as ferramentas providas para atender aos requisitos do Seção 12.3 desta especificação.	17-271					
17.14 Documentação Final						
17.14.1 Mídia de Software ADMS						
Fora do escopo WFM	17-272					
Fora do escopo WFM	17-273					
Fora do escopo WFM	17-274					
Fora do escopo WFM	17-275					
17.14.2 Mídia de Software WFM						
Antes do aceite final do sistema, o fornecedor deve submeter a documentação as-built final para a CELESC com toda a documentação identificada no Plano de Documentação.	17-276					
Quaisquer erros ou modificações no sistema oriundos do teste de integração (FAT), dos testes de aceitação (SAT) e dos testes de disponibilidade devem ser incorporados nesta documentação.	17-277					
O Fornecedor deve entregar a documentação mídia eletrônica, em formato acordado.	17-278					
17.15 Mídia de Software						
17.15.1 Mídia de Software ADMS						
Fora do escopo WFM	17-279					
Fora do escopo WFM	17-280					
Fora do escopo WFM	17-281					
Fora do escopo WFM	17-282					
Fora do escopo WFM	17-283					
Fora do escopo WFM	17-284					
Fora do escopo WFM	17-285					
17.15.2 Mídia de Software WFM						
Caso o sistema WFM a ser fornecido a CELESC tenha componentes On premise, o fornecedor deverá fornecer para o WFM mídias de software conforme descrito nos requisitos do sistema ADMS Item 17.15.1	17-286					
17.16 Documentos de auditorias e certificações para a ferramenta de relatório ANEEL						
Fora do escopo WFM	17-287					

Especificação técnica	Identificação	Conformidade	Alteração	Sistema Padrão	Referência do Documento	Comentário
18. WFM Manutenção						
Esta seção define as responsabilidades do Fornecedor e da CELESC para a manutenção do sistema durante o projeto e até o final do período de Garantia.	18-001					
As seguintes definições serão usadas para delimitar estas responsabilidades: a. entrega – isto será interpretado como o recibo de que um determinado item foi entregue para a CELESC; b. comissionado – isto será interpretado como o recibo de que um determinado item foi entregue para a CELESC, sua instalação foi completada, e ele foi utilizado e operado de forma bem sucedida até a conclusão do período de disponibilidade do sistema.	18-002		Classificação: Interno			
18.1 Manutenção						
18.1.1 Manutenção ADMS						
Fora do escopo WFM	18-003					
Fora do escopo WFM	18-004					
Fora do escopo WFM	18-005					
18.1.2 Manutenção WFM						
O WFM será entregue por fases. A primeira fase ocorrerá a implementação do despacho dos serviços comerciais gerenciados pelo SAP S4 Utilities. Na segunda fase será implantado o despacho dos serviços de manutenção. Na terceira fase será implantado o despacho dos serviços de atendimento de emergência.	18-006					
O aceite final do WFM será emitido após entrega de todos os itens da lista de entregáveis (LOD), comissionamento de todos os equipamentos (se aplicável) e funcionalidades do sistema, e da conclusão bem sucedida do seu teste de disponibilidade.	18-007					
No sistema WFM, a CELESC fará a manutenção de usuário: configuração e manutenção da base de dados das equipes de atendimento e de usuários, parametrização do algoritmo de despacho em função do contexto da operação (com suporte do fornecedor, quando necessário), manutenção do hardware e versionamento dos apps nos equipamentos móveis. Se aplicável, fará manutenção na infraestrutura de hardware e software eventualmente instalados em seu datacenter. Na ocorrência de problemas que não possa diagnosticar ou resolver, a CELESC solicitará o atendimento do fornecedor de acordo com o descrito nas seções abaixo.	18-008					
18.2 Manutenção de software						
18.2.1 Entregáveis						
18.2.1.1 Entregáveis ADMS						
Fora do escopo WFM	18-009					
Fora do escopo WFM	18-010					
Fora do escopo WFM	18-011					

Fora do escopo WFM	18-012					
18.2.1.2 Entregáveis WFM						
Todo software a ser entregue deverá ser a última versão oficial certificada pelo Fornecedor de software ou terceiro, e aprovada pela CELESC.	18-013					
O Fornecedor deverá assegurar que todo o software e patches entregues interoperarão com sucesso como um sistema completo. Se for necessário fazer "upgrade", aplicar "patches" ou realizar "downgrade" de algum software para cumprir esta exigência de interoperabilidade, todo o esforço e os custos correrão por conta do Fornecedor.	18-014					
O Fornecedor deverá apresentar um plano para corrigir os problemas identificados na versão mais nova se um downgrade de versão for executado. Tais correções serão de única responsabilidade e custos do Fornecedor.	18-015					
18.2.2 Gestão de "patches" de software WFM						
O fornecedor deve dispor de uma ferramenta para gerenciar os patches em seu sistema durante toda a fase de desenvolvimento, implantação e garantia do sistema. Esta ferramenta deve ser aderente à política de segurança e governança da CELESC.	18-016					
O Fornecedor deverá executar os testes exigidos para validação de um "patch" em uma versão do sistema fornecido equivalente à da CELESC, e fornecerá este "patch" a CELESC somente depois que inteiramente testado e certificado pelo Fornecedor.	18-017					
O Fornecedor deverá notificar a CELESC sobre patches que envolvem vulnerabilidades na segurança dentro de dois (2) dias de sua descoberta.	18-018					
Todos os testes de patch, as validações, e mitigações restantes deverão ocorrer dentro de trinta dias (30) da data de lançamento oficial do patch.	18-019					
Para cada patch liberado a CELESC, o Fornecedor também deverá disponibilizar os resultados dos testes, da validação e da mitigação do mesmo. A CELESC seguirá o processo da gestão do patch do Fornecedor para aplicar os patches aprovados nos ambientes do sistema.	18-020					
Se o Fornecedor recomendar que um ou mais patches não sejam aplicados ao sistema, o Fornecedor deverá documentar as razões desta recomendação e as ações alternativas que devem ser tomadas, conforme aplicável.	18-021					
18.2.3 Manutenção durante a execução do Projeto						
18.2.3.1 Manutenção durante a execução do Projeto ADMS						
Fora do escopo WFM	18-022					
Fora do escopo WFM	18-023					
Fora do escopo WFM	18-024					
Fora do escopo WFM	18-025					
18.2.3.2 Manutenção durante a execução do Projeto WFM						
O Fornecedor será o responsável pela manutenção de todo o software durante o Projeto até a conclusão do período de Disponibilidade.	18-026					

Durante este período, a CELESC poderá fazer mudanças nas bases de dados, quando necessário para atender às necessidades operacionais da CELESC. Ex.: inclusão de novas equipes. A CELESC informará o Fornecedor sobre tais mudanças antes da instalação das mesmas.	18-027					
O Fornecedor deverá notificar a CELESC de qualquer potencial problema que a aplicação de tais mudanças possa acarretar, se o Fornecedor acredita que estas podem afetar adversamente a operação do software de responsabilidade do Fornecedor.	18-028					
Ambas as partes deverão trabalhar para viabilizar uma implementação de tais mudanças de forma adequada para ambos.	18-029					
18.2.4 Manutenção sob a garantia						
18.2.4.1 Manutenção sob garantia ADMS						
Fora do escopo WFM	18-030					
Fora do escopo WFM	18-031					
Fora do escopo WFM	18-032					
18.2.5 Acordo de nível de serviço após aceite final do sistema (SLA)						
18.2.5.1 Acordo de nível de serviço após aceite final do sistema ADMS (SLA)						
Fora do escopo WFM	18-033					
Fora do escopo WFM	18-034					
Fora do escopo WFM	18-035					
Fora do escopo WFM	18-036					
Fora do escopo WFM	18-037					
Fora do escopo WFM	18-038					
Fora do escopo WFM	18-039					
Fora do escopo WFM	18-040					



Fora do escopo WFM	18-041					
Fora do escopo WFM	18-042					
Fora do escopo WFM	18-043					
Fora do escopo WFM	18-044					
Fora do escopo WFM	18-045					
Fora do escopo WFM	18-046					
Fora do escopo WFM	18-047					
Fora do escopo WFM	18-048					
Fora do escopo WFM	18-049					
Fora do escopo WFM	18-050					
Fora do escopo WFM	18-051					
1 18.2.5.2 Acordo de nível de serviços após aceite final da implantação WFM (SLA)						
Os serviços de fornecimento de software, suporte técnico e tempos de atendimento para solucionar problemas no sistema WFM, após aceite final de sua implantação, deverão ser informados conforme descrito abaixo.	18-052					

O Fornecedor deverá anexar seu Contrato de Serviços de Software padrão para a revisão da CELESC como parte da proposta.	18-053																									
Como parte do escopo deste contrato, o Fornecedor deverá oferecer solução para problemas técnicos identificados no software fornecido para o sistema.	18-054																									
O Fornecedor deverá indicar em sua proposta as condições de prestação destes serviços.	18-055																									
O Fornecedor deverá indicar seu método preferencial para executar os serviços da manutenção, incluindo se há necessidade de possuir uma réplica do sistema de produção da CELESC em suas instalações ou se há a necessidade de um acesso direto de banda larga ao sistema da CELESC.	18-056																									
De acordo com a severidade do problema relatado, a assistência técnica do Fornecedor deverá ser remota ou no local. O Fornecedor não poderá limitar o número de homens-hora que é oferecido no contrato para resolução de problemas detectados no software do Fornecedor.	18-057																									
Se o Fornecedor oferecer diferentes níveis de serviços de manutenção para o software, este deverá fornecer detalhes de cada um destes níveis de serviço como parte da resposta desta especificação.	18-058																									
Esta descrição de níveis de serviço deve incluir ao menos: <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura para atendimento 7x24; • Cobertura para atendimento em horário comercial, durante os dias da semana; • Tempo de resposta garantido para atendimento de problemas de Severidade 1 (Crítica); • Tempo de resposta garantido para atendimento de problemas de Severidade 2 (Maior); • Tempo de resposta garantido para atendimento de problemas de Severidade 3 (Menor); • Tempo de resposta garantido para atendimento de problemas de Severidade 4 (Baixa); • Procedimentos para escalar os problemas não resolvidos como esperado; • Processo de upgrade, cobrindo especificamente os itens cobertos e não cobertos; • Detalhes das condições de suporte a versões antigas; • Processo automatizado de submissão e acompanhamento de incidentes (Web, etc.); • Serviços de notificação, validação, e gestão de patches de software; • Funcionamento de help desk ou contato dedicado para manutenção. 	18-059																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classificação da solicitação de suporte</th> <th>Tempo de resposta (horas)</th> <th colspan="2">Relatórios de progresso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Severidade 1 (Crítica)</td> <td>2</td> <td>Relatórios ad hoc contínuos</td> <td>a cada 2 horas</td> </tr> <tr> <td>Severidade 2 (Maior)</td> <td>2</td> <td>Relatórios ad hoc contínuos</td> <td>a cada 4 horas</td> </tr> <tr> <td>Severidade 3 (Menor)</td> <td>24</td> <td>Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas</td> <td>Diário</td> </tr> <tr> <td>Severidade 4 (Baixa)</td> <td>48</td> <td>Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas</td> <td>Semanal</td> </tr> </tbody> </table> <p>TABELA 18.1.5.1 C</p>	Classificação da solicitação de suporte	Tempo de resposta (horas)	Relatórios de progresso		Severidade 1 (Crítica)	2	Relatórios ad hoc contínuos	a cada 2 horas	Severidade 2 (Maior)	2	Relatórios ad hoc contínuos	a cada 4 horas	Severidade 3 (Menor)	24	Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas	Diário	Severidade 4 (Baixa)	48	Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas	Semanal	18-060					
Classificação da solicitação de suporte	Tempo de resposta (horas)	Relatórios de progresso																								
Severidade 1 (Crítica)	2	Relatórios ad hoc contínuos	a cada 2 horas																							
Severidade 2 (Maior)	2	Relatórios ad hoc contínuos	a cada 4 horas																							
Severidade 3 (Menor)	24	Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas	Diário																							
Severidade 4 (Baixa)	48	Relatórios ad hoc regulares em reuniões agendadas	Semanal																							

<table border="1"> <tr> <td data-bbox="262 209 338 316">Severidade 1 (Crítica)</td> <td data-bbox="338 209 786 316">Os softwares que compõe o sistema WFM estão inoperantes, ou os usuários não conseguem acessar o sistema ou qualquer uma das funcionalidades de gestão das equipes, despacho e roteirização serviços, troca de informações com os dispositivos móveis e sistemas CELESC com os quais está integrado ou os respectivos serviços estão prejudicados. As falhas afetam funções essenciais ou as informações apresentadas possuem corrompimento ou perda de dados. Também estão enquadrados os casos de deterioração de funcionalidades que impeçam ou prejudiquem a edição da base de dados das equipes de atendimento e parâmetros de otimização do algoritmo de despacho.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="262 316 338 384">Severidade 2 (Maior)</td> <td data-bbox="338 316 786 384">O sistema está operacional mas apresenta limitações ou restrições funcionais graves, suas restrições impactam no desempenho da operação e comprometem os indicadores de qualidade. Nessa priorização, o defeito terá grande impacto sobre a funcionalidade do aplicativo, contudo não requer liberação imediata no ambiente de produção.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="262 384 338 453">Severidade 3 (Menor)</td> <td data-bbox="338 384 786 453">O software está operacional com limitações ou restrições funcionais que não são críticas para a operação geral do sistema. O defeito tem um impacto moderado na funcionalidade da aplicação. No entanto, o aplicativo permanece utilizável para uso da operação. Existe um erro funcional para ao qual existe uma solução aceitável. As falhas atribuídas não causam atrasos na produção.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="262 453 338 523">Severidade 4 (Baixa)</td> <td data-bbox="338 453 786 523">O software está operacional com problemas ou erros que têm pouco impacto nas operações do sistema. Esta prioridade inclui erros de documentação, porém não está limitada a isso. Os defeitos da prioridade 4 têm um erro menor na funcionalidade do aplicativo em um ambiente de produção. O defeito não tem impacto na capacidade de executar uma aplicação de produção. As falhas atribuídas a este nível de prioridade não causam atrasos na produção.</td> </tr> </table>	Severidade 1 (Crítica)	Os softwares que compõe o sistema WFM estão inoperantes, ou os usuários não conseguem acessar o sistema ou qualquer uma das funcionalidades de gestão das equipes, despacho e roteirização serviços, troca de informações com os dispositivos móveis e sistemas CELESC com os quais está integrado ou os respectivos serviços estão prejudicados. As falhas afetam funções essenciais ou as informações apresentadas possuem corrompimento ou perda de dados. Também estão enquadrados os casos de deterioração de funcionalidades que impeçam ou prejudiquem a edição da base de dados das equipes de atendimento e parâmetros de otimização do algoritmo de despacho.	Severidade 2 (Maior)	O sistema está operacional mas apresenta limitações ou restrições funcionais graves, suas restrições impactam no desempenho da operação e comprometem os indicadores de qualidade. Nessa priorização, o defeito terá grande impacto sobre a funcionalidade do aplicativo, contudo não requer liberação imediata no ambiente de produção.	Severidade 3 (Menor)	O software está operacional com limitações ou restrições funcionais que não são críticas para a operação geral do sistema. O defeito tem um impacto moderado na funcionalidade da aplicação. No entanto, o aplicativo permanece utilizável para uso da operação. Existe um erro funcional para ao qual existe uma solução aceitável. As falhas atribuídas não causam atrasos na produção.	Severidade 4 (Baixa)	O software está operacional com problemas ou erros que têm pouco impacto nas operações do sistema. Esta prioridade inclui erros de documentação, porém não está limitada a isso. Os defeitos da prioridade 4 têm um erro menor na funcionalidade do aplicativo em um ambiente de produção. O defeito não tem impacto na capacidade de executar uma aplicação de produção. As falhas atribuídas a este nível de prioridade não causam atrasos na produção.	18-061		Classificação: Interno		
Severidade 1 (Crítica)	Os softwares que compõe o sistema WFM estão inoperantes, ou os usuários não conseguem acessar o sistema ou qualquer uma das funcionalidades de gestão das equipes, despacho e roteirização serviços, troca de informações com os dispositivos móveis e sistemas CELESC com os quais está integrado ou os respectivos serviços estão prejudicados. As falhas afetam funções essenciais ou as informações apresentadas possuem corrompimento ou perda de dados. Também estão enquadrados os casos de deterioração de funcionalidades que impeçam ou prejudiquem a edição da base de dados das equipes de atendimento e parâmetros de otimização do algoritmo de despacho.												
Severidade 2 (Maior)	O sistema está operacional mas apresenta limitações ou restrições funcionais graves, suas restrições impactam no desempenho da operação e comprometem os indicadores de qualidade. Nessa priorização, o defeito terá grande impacto sobre a funcionalidade do aplicativo, contudo não requer liberação imediata no ambiente de produção.												
Severidade 3 (Menor)	O software está operacional com limitações ou restrições funcionais que não são críticas para a operação geral do sistema. O defeito tem um impacto moderado na funcionalidade da aplicação. No entanto, o aplicativo permanece utilizável para uso da operação. Existe um erro funcional para ao qual existe uma solução aceitável. As falhas atribuídas não causam atrasos na produção.												
Severidade 4 (Baixa)	O software está operacional com problemas ou erros que têm pouco impacto nas operações do sistema. Esta prioridade inclui erros de documentação, porém não está limitada a isso. Os defeitos da prioridade 4 têm um erro menor na funcionalidade do aplicativo em um ambiente de produção. O defeito não tem impacto na capacidade de executar uma aplicação de produção. As falhas atribuídas a este nível de prioridade não causam atrasos na produção.												
TABELA 18.1.5.1 C													
A CELESC deseja que o fornecedor atenda o SLA definido na tabela abaixo. Eventuais diferenças entre conceitos CELESC e o modelo do Fornecedor deverão ser acordadas em Workstatement, sem prejuízo para a CELESC.	18-062												
As soluções propostas para solucionar problemas no sistema devem respeitar as características e restrições de software de terceiros. A correção de problemas não deve degradar ou diminuir as funcionalidades originalmente entregues como parte da solução, sejam elas exclusivamente resultantes do software próprio ou de incompatibilidade com software de terceiros.	18-063												
O calendário de referência será o calendário CELESC.	18-064												
O fornecedor deve disponibilizar, e-mail, telefone e conexão via Teams no Brasil para primeiro contato. Adicionalmente, pode disponibilizar os mesmos contatos no exterior, mas o contato deve estar disponível no fuso horário CELESC e falar o idioma português fluentemente.	18-065												
O Fornecedor também deverá garantir a disponibilidade dos patches, upgrades, e do suporte técnico para todo o software do WFM por um período de cinco (5) anos após o fim do período de garantia.	18-066												
Adicionalmente, os seguintes serviços de manutenção deverão ser ofertados como opcionais para todo o software, com itens opcionais: a. Uma assinatura para serviços de notificação de mudanças (change notification) para todos os itens de software de terceiros que são componentes do software do Fornecedor. Este serviço deverá incluir boletins e notas de serviço sobre a disponibilidade de correções, modificações, upgrades, revisões, e novas versões. Como parte deste serviço, o Fornecedor deverá manter e publicar periodicamente a lista das versões atuais de seus produtos e as versões compatíveis equivalentes de todos os itens de software de terceiros que fazem parte da solução. O boletim deverá incluir um sumário executivo e uma descrição detalhada.	18-067												
b. Uma assinatura para serviços de upgrade de software para os itens de software de terceiros. Este serviço deverá incluir o serviço de notificação como descrito acima, assim como uma cópia do software novo, licenças apropriadas para este software, instruções de instalação e uma quantidade razoável de suporte para a instalação do upgrade. Se aplicável.	18-068												
c. Um contrato para que os upgrades de versão do software sejam executados pelo Fornecedor. Este contrato deverá incluir o serviço de upgrade do software descrito acima, acrescido de mais serviços para instalação do upgrade nas instalações da CELESC. Se aplicável.	18-069												
18.3 Manutenção de hardware													
18.3.1 Manutenção de hardware ADMS													
18.3.1.1 Entregáveis													

Fora do escopo WFM	18-070					
Fora do escopo WFM	18-071					
Fora do escopo WFM	18-072					
18.3.1.2 Categorias do hardware						
Fora do escopo WFM	18-073					
Fora do escopo WFM	18-074					
Fora do escopo WFM	18-075					
18.3.2 Manutenção de hardware WFM						
18.3.2.1 Entregáveis						
O Fornecedor será responsável por especificar o Hardware que eventualmente precise ser instalado nos datacenters da CELESC para o correto funcionamento de seu sistema WFM SaaS na Cloud (Exemplo, Edge Computing), bem como dos dispositivos móveis compatíveis com seu produto.	18-076					
Se for necessário promover o upgrade ou downgrade de algum hardware para cumprir este requisito, todos os custos e o esforço para isto correrão por conta do Fornecedor.	18-077					
No caso de downgrade, o Fornecedor deverá apresentar um plano para corrigir esta situação. Tais correções correrão por conta do Fornecedor.	18-078					
18.3.2.2 Categorias do hardware						
É desejável que o fornecedor ajude a CELESC a definir categorias de criticidade para fins de planejamento da manutenção.	18-079					
Excluído	18-080					
Excluído	18-081					



EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

Lote 2 ANEXO 02 - PARTE 02

FOMULÁRIO DE REQUISITOS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA WFM APÊNDICES E, G

Índice

Apêndice E. WFM Sizing

Apêndice G. WFM Performance

Classificação: Interno

Apêndice E - Dados para sizing do sistema WFM

Tipos de Equipe atualmente existentes

Tipos de equipe	Qtd. Equipes dias normais (Total Celesc)	Qtd. pessoas por equipe	Qtd. Equipes dias críticos (Maximo)
Emergência - Próprio	137	2	
Emergência - Terceiro	106	2	
Serviços Comerciais (próprios)	120	2	
Serviços Comerciais (terceiros)	103	2	
Equipe SPSL (SEs)	9	5	
Equipe SPSL (LTs)	9	5	
Poda e Roçada -Terceiro	49	6	
Equipe Manutenção Desenergizada RD - Próprio	15	5	
Equipe Manutenção Desenergizada RD - Terceiro	33	6	
Equipe Linha Viva RD - Próprio	12	4	
Equipe Linha Viva RD - Terceiro	18	5	

Tabela E15-1

Tipos de usuário existentes atualmente operando os sistemas (Emobile e Simobile)

Tipos de usuario	Qtd. Usuários dias normais	Qtd. Usuários dias críticos (Maximo)
Operador de emergência	204 (logins de 2020 até agora)	
Supervisor da Emergencia	20 (SPOD e SPOM)	
Usuários tratando Os em campo pelo Emobile	em torno de 500	
Despachador\supervisor OS comerciais (exemplo)	40	
Backoffice de serviços comerciais	40	
Usuários tratando Os em campo pelo Emobile	em torno de 500	
Supervisor de Manutenção (RD)	32 (SPMD)	
Supervisor de Manutenção (SE e LT)	18 (SPSL)	
Coordenador Manutenção AT	25 (DVRM)	
Coordenador Manutenção MT	11 (DVMA)	

Tabela E15-2

Volumetria de despachos SIMO e pelo SIGA

Volumetria de serviços Celesc (Todas as Regionais)	Qtd. Despachos
Numero médio de serviços despachados por hora pelo SIMO	140, considerando NR, RM e OS. Para não distorcer, foi considerado apenas os horários entre 8h e 18h.
Numero máximo de serviços despachados por hora SIMO	383 no dia 03/12/2020, entre 14h e 15h, considerando NR, RM e OS.
Numero médio de serviços despachados por dia pelo SIMO	1.969, considerando NR, RM e OS. Para não distorcer, foi considerado apenas os horários entre 8h e 18h.
Numero máximo de serviços despachados por dia SIMO	4.089, no dia 03/12/2020
Múmero médio de seviços despachados por dia SIGA	8784
Número médio de Serviços de Manutenção por dia PM	120
Número máximo de Serviços de Manutenção por dia PM	135

Tabela E15-4

Documento e serviços atualmente despachados pelo SIMO (Emergencia) e pelo SIGA (Comercial)

Nome do sistema	Nome do Documento (Ordem de Serviço)	Listar todos os tipos de serviço executados através de cada um dos documentos	Qtd. média por mês de serviços encerrados por tipo de ordem
SIMO (Emergência)	Nota de Reclamação (NR)	FALTA DE ENERGIA NA UNIDADE CONSUMIDORA	34681
		FALTA DE ENERGIA NA FASE	5751
		CONDUTOR DE REDE PARTIDO	2228
		SERVIÇO COMERCIAL	2117
		OUTROS DE URGENCIA (ESPECIFICAR)	1727
		EFETUAR PODA , REDE CELESC	1444
		SUBSTITUIR DISJUNTOR COM DEFEITO - UC COM E.E	1397
		VERIFICAÇÃO DE NÍVEL DE TENSÃO	938
		OUTROS (ESPECIFICAR)	810
		FAISCAMENTO NA REDE	637
		RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	623
		VERIFICAÇÃO NA MEDIÇÃO	568
		POSTE: CAIDO, TOMBANDO OU BASE SENDO ESCAVADA	541
		SOLICITAÇÃO DE INSPEÇÃO OU SERVIÇO(SIS)	488
		ÁRVORE CAÍDA SOBRE A REDE	464
		SOLICITACAO	446
		FREQ. FALTA DE EE. NO MOMENTO TUDO OK. P/ ESTUDO	428
		RELIGAR, DESL.UC POR SEGURANCA NO ATEND.ANTERIOR	403
		CONDUTOR DA REDE ELÉTRICA ESTÁ BAIXO	271
		CAIXA DE MEDIÇÃO PODRE, AVARIADA, VIDRO QUEBRADO	208
		RELIGAR CESSADA A INADIMPLENCIA ATE 24 H - NORMAL	199
		POSTE,VERIFICAÇÃO DE DANOS NA ESTRUTURA (INSPECÃO)	162
		CHOQUE NA INSTALAÇÃO OU REDE DE DISTRIBUIÇÃO	149
		ABALROAMENTO	120
		RETIRAR OBJETO ESTRANHO DA REDE - SEM URGENCIA	114
		AVISO DE TÉRMINO DE SERVIÇO PROGRAMADO	108
		CADASTRAR PARA AVISO DE DESLIGAMENTO	89
		ÁRVORE COM RISCO DE CAIR SOBRE A REDE - CEDENDO	79
		RECOLHER MAT.(POSTE,ISOLADOR...)	74
		CONDUTOR DE REDE DESREGULADO	73
		RETIRADA DO RAMAL DE LIGAÇÃO	61
		RAMAL DE LIGAÇÃO BAIXO (RISCO A TERCEIROS)	41
		VISTORIA PREVENTIVA EM SUBESTACAO	40
		RAMAL DE LIGAÇÃO TRANÇADO OU DESREGULADO	38
		SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÃO AO DESPACHANTE	37
		CABO TELECOM PARA RETIRAR COM URGENCIA	29
		CABO DE TELECOM PARA RETIRAR SEM URGENCIA	17
		RELIGAR CESSADA A INADIMPLENCIA ATE 4 H - URGENCIA	17
		INCENDIO	15
		INUNDAÇÃO DAS INSTALAÇÕES	5
		LIMPEZA DE CABINE TRANSFORMADORA	4
		ACOMPANHAR VEICULO EXCESSO DE ALTURA	2
		DESCADASTRAR DO AVISO DE DESLIGAMENTO	2
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	2		
ISOLAR REDE DE AT OU BT	2		
ACOMPANHAR DETONAÇÃO DE ROCHA	1		
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA,DO RAMAL DE LIGAÇÃO, ESTÁ	1		
Solicitação de desligamento programado (SD)	Desligamento Programado	1411	
Relatório de Manobra (RM)	Relatório de Manobra	4119	
Solicitação de bloqueio de desligamento (SBR)	Bloqueio de Religamento	868	
	DESLIGAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORA	9730	
	DESLIGAMENTO POR SOLICITACAO DA EMPRESA	2838	
	DESLIGAMENTO POR DEFICIENCIA TECNICA	71	

SIGA (Comercial)	Ordem Serviço (OS)	FISCALIZACAO	12255
		INSPECAO DE EQUIPAMENTO DE MEDICAO	1076
		VISTORIA/LIGAÇÃO PARA LIGAGAO DE UNIDADE CONSUMIDO	23388
		RELIGACAO IMEDIATA COMUM	26063
		RELIGACAO IMEDIATA URGENTE	10
		VISTORIA EQUIPAMENTO DE CONSERVACAO	246
		VISTORIA EQUIPAMENTO ELETRICO	1170
		SOLICITACAO DE ALTERACAO CADASTRAL	906
		SOLICITACAO PARA VERIFICACAO DE LEITURA	401
		SOLICITACAO DE INSPECAO GERAL	1011
		SOLICITACAO PARA LACRAR CAIXA DE MEDICAO	80
		SOLICITACAO DE VISTORIA TECNICA	397
		SOLICITACAO CONF. EM CAMPO DE DADOS CADASTRAIS	6095
		INSPEÇÃO TÉCNICA DA MEDIÇÃO PARA CRÍTICA	7876
		VISITA TECNICA	550
		TROCA DE PADRAO	6885
		CORTE	28000
		INSTALAÇÃO DE TELEMEDIÇÃO	50
		TROCA DE CHIP	75
		Comissionamento de Cliente Livre	30
SAP PM (Manutenção)	OS (RD - Poda e Roçada)	Poda preventiva	240
		Poda de urgência	240
	OS (RD - Linha Viva)	LV troca de postes	100
		LV troca de cruzetas	100
		LV troca de isoladres	200
		LV troca de chaves	200
		LV troca de jumpers	150
		LV retensionamento de condutores	50
	OS (RD - Rede Desenergizada)	Manutenção de Redes Energizadas	100
		Manutenção de Redes Desenergizadas	300
		LM troca de postes	400
		LM troca de cruzetas	400
		LM troca de isoladres	300
		LM troca de chaves	300
	OS (SE - Manutenção)	LM troca de jumpers	300
		LM retensionamento de condutores	300
		Manutenção em Subestações	10
		Inspeção em Equipamentos de Subestações	10
		Ajuste de proteção	5
		Coleta de óleo	10
	OS (LT - Manutenção)	Leitura de baterias	10
		Manutenção em Subestações	30
		Manutenção em Linhas de Transmissão	18
		Inspeção Rotineira	10
		Inspeção Detalhada	10

Tabela E15-3

Notas de serviço a serem abertas pelo WFM no SAP S4 e PM

SAP PM	Documento generico para abrir nota de serviço DE MANUTENÇÃO	Documento generico, com lista das ordens de serviço cadastradas no SAP SP para seleção, campo de texto e possibilidade de anexar fotos e filmes da camera do tables	
SAP S4	Documento generico para abrir nota de serviço comercial	Documento generico, com lista das ordens de serviço cadastradas no SAP S4 para seleção, campo de texto e possibilidade de anexar fotos e filmes da camera do tables	

Tabela E15-5

Apêndice G - Parâmetros de performance requerida do sistema WFM

WFM Tempos requeridos

Atividades	Tempos
Tempo máximo de processamento batch de operações automáticas (Roteirização de serviços pre agendados)	< 2h
Tempo máximo para re-processamento de alterações no roteiro de serviços pre-agendados de uma equipe de atendimento em campo, após inserção de um serviço emergencial realizada pelo despachador em sua rota. O tempo de despacho do serviço emergencia inserido está descrito nos itens abaixo.	< 30 segundos
Tempo máximo de despacho de serviços de situações de emergência sob demanda (Risco de vida e outros), sob qualquer situação.	< 3 segundos
Tempo máximo de despacho de serviços sob demanda emergenciais em dias de atividade normal	< 6 segundos
Tempo máximo de despacho de serviços emergenciais em dias de alta atividade	< 10 segundos
Tempo máximo de exibição de telas da IHM dos despachador hospedadas na nuvem	< 2 segundos
Tempo máximo para abrir ou mudar de tela que esteja hospedada no dispositivo móvel, durante sua utilização pelo eletricista ou tecnico em campo.	< 1 segundo

Tabela G1-1

Premissas:

- 1) O link de comunicação entre o despachador Celesc e a nuvem está em operação normal, a banda de comunicação especificada pelo fornecedor está disponível.
- 2) O tempo de despacho da OS deve ser medido do momento em que o despachador solicitou e a OS foi enviada ao sistema de telefonia celular. O tempo de transporte de mensagem pelo operadora de telefonia não está incluído neste período de tempo.
- 3) Devem ser realizados pelo menos 10 amostras de cada tempo e o sistema deve apresentar tempo de resposta inferiores ao solicitado em pelo menos 80% das amostras.

ANEXO III

ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO DIRIGIDA DO SISTEMA WFM

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12



EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

ANEXO 03

ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO DIRIGIDA DO SISTEMA WFM

Classificação: Interno

Classificação: Interno

Sumário

1.	GLOSSÁRIO	4
2.	INTRODUÇÃO	6
3.	AGENDA	7
4.	APRESENTAÇÃO DIRIGIDA	8
4.1	EMENTA DOS TÓPICOS DE AVALIAÇÃO	8
4.1.1	SOCIALIZAÇÃO	8
4.1.2	WFM APRESENTAÇÃO GERAL DO SISTEMA (HW E SW)	8
4.1.3	WFM INTERFACE DO DESPACHADOR	8
4.1.4	MOTOR DE DESPACHO E ROTEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS AGENDADOS.....	9
4.1.5	CASO DE USO 5	9
4.1.6	CASO DE USO 6	9
4.1.7	WFM INTERFACE DO DISPOSITIVO MÓVEL	10

Classificação: Interno

1. GLOSSÁRIO

AOR – Área de Responsabilidade.

BD – Banco de Dados.

DEC – Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora.

DMS (Distribution Management System) – Sistema de Gerenciamento de Distribuição.

EMS (Energy Management System) – Sistema de Gestão de Energia na subtransmissão/transmissão.

FEP (Front End Process) – Servidores de Comunicação SCADA.

GIS (Geographic Information System) – Sistema de Informações Georreferenciadas.

HW – Hardware

ICCP (Inter-Control Center Communications Protocol) – Protocolo de Comunicação entre Centros de Controle.

IHM (Human Machine Interface) – Interface Homem Máquina.

NERC CIP (North American Electric Reliability Council's Critical Infrastructure Protection Standards) – Conselho Norte Americana responsável pela padronização de processos críticos de proteção cibernética.

OMS (Outage Management System) – Sistema de Gerenciamento de Interrupções de Energia.

OS – Ordem de Serviço.

OTS (Operator Training Simulator) – Simulador de Treinamento do Operador.

RTU (Remote Terminal Unit) – Unidade Terminal Remota.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) – Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados.

SW – Software.

WFM – (Work Force Management) – Sistema de gestão das equipes de campo.

Classificação: Interno

2. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo descrever a agenda e a ementa dos tópicos que a Celesc deseja ver na demonstração resumida do produto WFM.

A apresentação terá duração de 4 horas. O objetivo será a apresentação dos recursos e funcionalidades disponíveis no sistema no WFM. O sistema será avaliado em relação às funcionalidades disponíveis e sua usabilidade (através de casos de uso escolhidos pela Celesc).

As páginas a seguir listam as funcionalidades de maior interesse da Celesc, bem como a descrição dos casos de uso que deseja ver. A Celesc espera que toda a apresentação seja feita de maneira remota, via Teams. O tópico 4.1.18 deve ser apresentado em Power Point. Os demais tópicos devem ser apresentados em ambiente de demonstração e/ou treinamento do WFM, também via Teams, realizando o compartilhamento da tela de apresentação das funcionalidades do sistema ofertado para a equipe da Celesc.

As tabelas abaixo listam os tópicos da agenda da demonstração. Todos os tópicos devem ser abordados dentro do tempo definido. O tópico será trocado ao final de cada período, mesmo que a apresentação de seu conteúdo não tenha sido concluída. Um coordenador da Celesc irá monitorar o tempo disponível para cada tópico. Todos os tópicos deverão ser abordados durante a demonstração. Isto será considerado no processo de avaliação do fornecedor e de seus sistemas.

As demonstrações das manobras descritas nos casos de uso serão realizadas pelo fornecedor e assistidas passo a passo pelos avaliadores da Celesc.

As apresentações serão gravadas para fins de avaliações. Serão utilizadas apenas para uso interno da Celesc, e neste edital.

A critério da Celesc o tempo de duração das apresentações de cada um dos itens poderá ser ampliado com aviso prévio.

3. AGENDA

Horário	Tópicos WFM
8h00 as 8h45	4.1.2 WFM Apresentação Geral do Sist. Cloud e Mobilidade (HW e SW)
8h45 as 9h30	4.1.3 WFM Interface do Despachador
9h30 as 10h10	4.1.4 WFM Motor de Despacho e Roteirização de Serviços Agendados
10h10 as 10h20	Intervalo
10h20 as 10h45	4.1.5 WFM Caso de Uso 5
10h45 as 11h10	4.1.6 WFM Caso de Uso 6
11h10 as 11h50	4.1.7 Interface no dispositivo móvel
11h50 as 12h00	Perguntas livres

Classificação: Interno

4. Apresentação Dirigida

4.1 EMENTA DOS TÓPICOS DE AVALIAÇÃO

4.1.1 SOCIALIZAÇÃO

Boas-vindas.

Introdução.

Apresentação da Agenda.

4.1.2 WFM APRESENTAÇÃO GERAL DO SISTEMA (HW E SW)

Arquitetura do sistema:

- Diagrama de bloco do sistema HW e SW (funcionalidades Interface do Despachador, Engine de Despacho, Relatórios e Dashboards, Dispositivos Móveis);
- Filosofia de redundância na nuvem e Integração On premise;
- Segurança cibernética;
- Estratégia de transferência de dados com equipamentos móveis on line e off line, otimização de banda de dados.

Pontos importantes:

- Software, Sistemas e serviços de terceiros usados no WFM;
- Recursos e Serviços inclusos no fornecimento da solução SaaS;

Roadmap de P&D do produto:

- Destaques de novas funcionalidades nas próximas versões (roadmap do produto).

4.1.3 WFM INTERFACE DO DESPACHADOR

Log in do usuário.

Layout do desktop.

Recursos de navegação do desktop: barras de ferramenta, ajuda on line, localização de veículos no mapa, visualização de rotas de serviço no mapa, localização de ordens de serviço, etc.

Recursos de configuração do layout do desktop pelo usuário.

Filtros aplicáveis aos mapas.

Telas tabulares para acompanhamento da evolução dos serviços de atendimento e filtros disponíveis.

Recurso de comunicação por chat com os equipamentos móveis.

Dashboards para visualização da performance das equipes.

Alarmes e alerta que o sistema gera para sinalizar atrasos na execução de serviços, equipamentos off line, chegada de mensagens por chat com os dispositivos móveis.

Área de responsabilidade e permissões dos usuários.

- Recursos que o sistema dispõe para dividir a empresa em regiões e atribuir as regiões a despachadores distintos.
- Recursos que o sistema dispõe para dividir, e sempre que necessário, redistribuir as equipes de atendimento entre as áreas de negócio (emergência, comercial, manutenção) em função do contexto. Minimizar ociosidade pela redistribuição das equipes aos setores onde existe maior demanda no dia.

Administração do sistema.

- Tela de configuração das equipes de atendimentos: skills, horário de trabalho, calendário de trabalho, base de operação, área de negócio que vai atender no próximo turno (ex: emergência ou comercial), etc.
- Tela de parametrização dos algoritmo de despacho acessível ao mantenedor do sistema
- Tela de administração de usuários: fixos e móveis.

4.1.4 MOTOR DE DESPACHO E ROTEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS AGENDADOS

Principais recursos e parâmetros de configuração do despacho de serviços de emergência

Principais recursos e parâmetros de configuração do despacho de serviços pre-agendados

Algoritmos de otimização de rotas, do número de equipes, de custos, de reserva de capacidade disponíveis.

Recursos para seguir a prioridade determinada pelo sistema que originou o serviço e priorização complementar gerada pelas regras internas do WFM.

4.1.5 CASO DE USO 1

Apresentar o despacho automático de um serviço de emergência assignado por um despachador. O WFM deverá ter 2 equipes disponíveis e selecionar a que puder chegar mais rápido ao local. Cada uma das 2 equipes deve estar posicionada em distâncias diferentes e ter tempos de deslocamento diferentes.

Apresentar a roteirização de 20 serviços agendados para o dia seguinte a serem distribuídos a 4 equipes de campo (2 equipes mistas e 2 equipes comerciais).

4.1.6 CASO DE USO 1

Durante a execução da rota de serviços de uma das equipes mistas, do exemplo acima, o despachador deve ser capaz de interromper a execução do serviço comercial em andamento de qualquer uma delas e

designar-lhe um novo serviço emergencial. A execução do pacote de serviços comerciais deve ser interrompido para a execução do serviço emergencial. Após conclusão do serviço emergencial, a execução dos serviços comerciais deve ser retomada.

4.1.7 WFM INTERFACE DO DISPOSITIVO MÓVEL

Log in do usuário.

Área de responsabilidade e permissões do usuário quando loga como equipe de atendimento: Tipos de ordens de serviço que irá receber.

Layout do desktop.

Navegação:

- Mapas que pode consultar
- Rota de deslocamento de sua localização até o ordem de serviço programada
- Acesso as ordens de serviço
- Conclusão do serviço/atendimento da OS
- Retorno da OS para o WFM, on line e off line

Ajuda on-line.

Classificação: Interno

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DO ARTIGO 38 DA LEI 13.303/2016 (a ser entregue junto a documentação de habilitação jurídica)

À CELESC Distribuição S.A.

Av. Itamarati, n. 160, Bloco B2 - Bairro Itacorubi

CEP: 88.034-900 - Florianópolis – SC

Ref: Edital de Pré-qualificação WFM 001/2023

Objeto:

Declaramos para os devidos fins legais, que a empresa não incorre em nenhum dos impedimentos para participar de licitações e ser contratada, prescritos no artigo 38 da Lei n. 13.303/2016, quais sejam:

- (i) cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da empresa pública ou sociedade de economia mista contratante;
- (ii) suspensão pela empresa pública ou sociedade de economia mista;
- (iii) declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pela unidade federativa a que está vinculada a empresa pública ou sociedade de economia mista, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- (iv) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- (v) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- (vi) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- (vii) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- (viii) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.

Aplica-se a vedação também:

- (i) à contratação do próprio empregado ou dirigente, como pessoa física, bem como à participação dele em procedimentos licitatórios, na condição de licitante;
- (ii) a quem tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com:
 - a) dirigente de empresa pública ou sociedade de economia mista;
 - b) empregado de empresa pública ou sociedade de economia mista cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação;
 - c) autoridade do ente público a que a empresa pública ou sociedade de economia mista esteja vinculada.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0668A455...

Advogado

versão 07.12

(iii) cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a respectiva empresa pública ou sociedade de economia mista promotora da licitação ou contratante há menos de 6 (seis) meses.

.....
(Local e Data)

.....
(representante legal)

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE GARANTIA DE QUALIDADE DO SISTEMA ENTREGUE POR INTEGRADORA
QUALIFICADA E AUTORIZADA

À CELESC Distribuição S.A.

Av. Itamarati, n. 160, Bloco B2 - Bairro Itacorubi

CEP: 88.034-900 - Florianópolis – SC

Ref: Edital de Pré-qualificação WFM001/2023

Objeto: Fornecimento de Sistema WFM.

A <EMPRESA FABRICANTE DO SISTEMA WFM> , doravante denominada **FABRICANTE** declara para os devidos fins legais que:

- (i) A <EMPRESA INTEGRADORA>, doravante denominada **INTEGRADORA**, que está ofertando o fornecimento do sistema WFM da **FABRICANTE**, está qualificada e apta para fornecer o sistema, tendo acesso ao **FABRICANTE** para suporte em caso necessário.
- (ii) A **FABRICANTE** confirma que tem intenção de suportar à **INTEGRADORA**, e, para isso, independente de contrato existente entre as partes, será entregue um contrato (ou documento equivalente) específico para o fornecimento de sistema WFM para a CELESC, no qual, a **INTEGRADORA** possui a disposição um banco de no mínimo mil horas da **FABRICANTE** incluindo mas não limitado a: customizações e desenvolvimento de funcionalidades que necessitem de customização de seu código fonte, de drivers de comunicação, de interfaces de integração, de estrutura de base de dados, de construção e preenchimento de base de dados, de parametrizações de qualquer natureza no sistema WFM e seus subsistemas, de fornecimento de licenças de software, de serviços de especificação do hardware para garantia de disponibilidade, confiabilidade e performance contratados. Esse contrato será apresentado caso seja habilitada e vença o edital futuro de disputa de preços.
- (iii) O fornecimento do sistema pela **INTEGRADORA** não prejudicará nenhum requisito de qualidade, funcionalidade e performance do sistema fornecido, como se este fosse fornecido pelo próprio **FABRICANTE**

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

- (iv) O fornecimento do sistema pela **INTEGRADORA** não prejudicará a garantia original do sistema dada pelo **FABRICANTE**. Incluindo, mas não limitado a: mau funcionamento sistêmico, de funcionalidades, ausência de funcionalidades, disponibilidade, performance, bugs.

- (v) O fornecimento do sistema pela **INTEGRADORA** não prejudicará a sustentação do produto e de seu ciclo de vida pelo fabricante. Incluindo, mas não limitado a: serviços de suporte níveis 2 e 3, SLA de atendimento níveis 2 e 3, compatibilidade do sistema com novas funcionalidades que a **FABRICANTE** venha a desenvolver, serviços de atualização de patches no código do sistema WFM e software de terceiros que este utilize. Ex.: sistema operacional, RDMS, etc.

.....
(Local e Data)

.....
(representante legal)

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12

ANEXO VI

MINUTA DE CARTA DE RESULTADO FINAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

Florianópolis, //20

RESULTADO DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO CELESC WFM 001/2023

A CELESC comunica que a(s) empresa(s): , CNPJ , atendeu(ram) aos requisitos da Pré-Qualificação, de acordo com o Edital de Chamada Pública para Pré-Qualificação WFM 001/2023 e seus anexos, estando a solução proposta (solução xxxxx, integrada por xxxx versão 1.1.1, mmm versão 9.9.9, hhhh versão 0.0.1.) pela(s) referida(s) empresa(s) qualificada, credenciando-a(s) a participar de atos subsequentes relativos a eventual futura contratação no que se refere ao objeto da presente Pré-Qualificação.

DocuSigned by:
Aprovado
Carlos Eduardo Marcussi Gomes
9FAFE309B2AA4B4...

Carlos Eduardo Marcussi Gomes/ 15595

Chefe da unidade de gestão técnica

DocuSigned by:
Aprovado
Rachel Ferreira de Miranda
8E5732F0G66A455...

Advogado

versão 07.12