

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Contratação de empresa de engenharia especializada na prestação de serviço de MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO TÉCNICA SANEAGEO instalado na Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora (CESAMA), bem como a atualização de todas as suas funcionalidades e a execução de serviços auxiliares sem os quais haverá descontinuidade na Operação Integrada da Estrutura de Produção e Distribuição de Água e Coleta de Esgoto.

### 2. JUSTIFICATIVA

2.1 A contratação se justifica no objetivo principal de alcançar o melhor custo operacional das atividades de gestão dos ativos técnicos dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da CESAMA e assim controlar de forma eficiente o atendimento à população e a preservação ambiental do município de Juiz de Fora de forma responsável, visando uma melhor qualidade de vida a população e ao meio ambiente.

2.2 A atualização do SISTEMA TÉCNICO INFORMATIZADO SANEAGEO, adquirido na modalidade de licença perpétua de uso, para gerenciar de forma integrada e em tempo real as ocorrências de serviço, desde sua criação, passando pela execução das equipes de manutenção e operação de serviços de campo, até a finalização das mesmas. Tudo isso sendo suportado por recursos de uma base de dados georeferenciada e demais bases de dados pertinentes, contemplando desenvolvimento de toda customização, instalação, parametrização, implantação (incluindo os serviços de integrações com sistemas legados), treinamento em operação do sistema em tempo real, manutenção e inclusão de melhorias necessárias para viabilização de sua implantação, de acordo com os itens especificados no presente Termo de Referência, possibilitará maior eficiência e menor custo operacional.

2.3 Sobre o art. 30, § 3º, inciso II da Lei n.º 13.303/2016, o processo de contratação direta está instruído com o elemento Razão da Escolha do Executante: LINEDATA SISTEMAS E GEOPROCESSAMENTO LTDA EPP, inscrita sob o CNPJ 09.478.308/0001-11, trata-se de empresa do ramo, especializada “que incorpora a experiência de seus sócios em 32 anos de atuação no setor elétrico brasileiro, no seguimento de empresas de saneamento e em empresas de TI e se define como:

*Realizamos Projetos de Eficiência Energética e Eficiência Operacional, baseados em engenharia especializada, desenvolvimento de recursos de tecnologia da Informação, com especialização em aplicativos e serviços para empresas nas áreas de eletricidade, saneamento, serviços públicos e gás.*

*O principal ativo da LINEDATA é o SANEGEO e seus módulos, que incorporam toda a vivência da LINEDATA em gestão de operação, desde a época da utilização de cadastro técnico em papel até a evolução da informatização e virtualização de atividades e tarefas.*

*O SANEGEO permite a montagem de Centros de Operação de pequeno, médio e grande porte, trazendo o efetivo controle da operação das redes, com ciência operacional e qualidade do serviço prestado aos clientes.*

*Nosso diferencial está na metodologia de implantação, realizada com as melhores práticas de quem já implantou e sabe o que está fazendo. Garantimos uma evolução de conhecimentos e resultados operacionais, independente do estado e atualização da base cadastral atual.*

1. <https://www.linedata.com.br/software/>

2.4 A inexigibilidade de licitação é aplicável pela inviabilidade de competição, pois a empresa LINEDATA SISTEMAS E GEOPROCESSAMENTO LTDA EPP é proprietária do Software Sanegeo, já utilizado em sua versão anterior, o que evidencia e instrui esse processo com a inviabilidade de competição conforme ditames da Lei nº 13.303/2016, art. 30, caput / inciso II com o disposto no Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama (RILC), art. 91.

2.5 Foram atendidas as formalidades previstas no art. 93 do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama(RILC).

### **3. RECURSOS FINANCEIROS**

3.1 Os recursos financeiros necessários aos pagamentos do objeto desta inexigibilidade são oriundos da CESAMA.

### **4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA/ DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **4.1. ESCOPO DO TRABALHO**

Execução de Serviço de atualização, customização, manutenção e suporte do SISTEMA TÉCNICO INFORMATIZADO SANEGEO, proporcionando ganhos de performance operacional na condução e coordenação de atividades correlacionadas e recebimento e despacho dos serviços suportados por mapas georreferenciados, com o propósito de transformar estes dados em informações (indicadores de desempenho da empresa) e por fim transformar estas informações em uma base de conhecimento.

O Sistema permitirá principalmente a Operação dos serviços e da manutenção da Rede Coletora de Água e Esgoto e infraestrutura própria de equipamentos elétricos e de automação interligados às redes citadas em Tempo Real pelas equipes da CESAMA, obedecendo aos itens a seguir descritos:

#### **4.1.1 MÓDULO DE CADASTRO TÉCNICO**

Módulo desenvolvido em plataforma de Sistema de Informação Geográfica (SIG), estando preparado para suportar o cadastro do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário, considerando as regras de negócio inerentes a estes sistemas.

##### **4.1.1.1 VISUALIZAÇÃO**

O modulo de visualização deverá apresentar as seguintes funcionalidades, permitindo:

a) Adicionar e criar camadas de informação (layer ou tabela no Banco de Dados);

- b) Importar objetos (elementos à uma tabela espacial) nos formatos dxf, tab, shp;
- c) Exportar objetos (elementos de uma tabela espacial) para formatos padrões de leitura existente no mercado, tal como, dxf, tab, shp;
- d) Salvar projeto;
- e) Excluir camada de informação da visualização;
- f) Limpar seleção;
- g) Definir o Sistema de Coordenadas;
- h) Imprimir em formatos de papel A0 a A4, com criação dos layouts padrão da CESAMA;
- i) Definir de cor, espessura, tamanho e demais características cabíveis para as entidades gráficas (layers) pontos, linhas e polígonos;
- j) Visualizar atributos vinculados às entidades gráficas como label;
- k) Criar mapas temáticos por intervalos de valores;
- l) Alterar da visualização da escala das peças (individualmente ou geral);
- m) Visualizar das entidades de acordo com escala;
- n) Consultar através de elementos alfanuméricos;
- o) Para cada perfil, o sistema permite quais funcionalidades podem ser liberadas por usuário.

#### 4.1.1.2 FUNCIONALIDADES DE NAVEGAÇÃO

As ferramentas de visualização deverão permitir a navegação através de todos os recursos de zoom, conforme padrão CAD, ou seja: pan, extend, dinâmico, zoom no layer, zoom na seleção e zoom previous.

#### 4.1.1.3 FUNCIONALIDADES DE EDIÇÃO

As ferramentas de edição incluirão “Funcionalidade de Posicionamento das Redes” e ferramentas específicas para o lançamento das redes de Água e Esgoto.

##### 4.1.1.3.1 Ferramenta de perpendicular

A ferramenta perpendicular deve ser orientada em função da localização do eixo, terço e passeio para lançamento das redes, de acordo com caixa de arruamento.

#### 4.1.1.3.2 Ferramenta para lançamento e edição das Redes de Água

- a) A ferramenta para lançamento e edição das redes de água, permitirá a vinculação a seus elementos atributos específicos de rede e de peças, juntar e exclui segmentos, desenhar a rede, move as entidades da rede isoladamente e como elementos agrupados. Permite a inserção de textos relativos às redes (material e diâmetro), usufruindo do atributo já vinculado à entidade gráfica, com indicação do usuário para sua localização, sem necessidade de redigitação.
- b) A ferramenta permitirá a inserção de peças existentes no cadastro técnico (registros, curvas, tês, reduções, ETA, etc.), conforme blocos criados para a visualização das peças no ambiente CAD (DXF).

#### Simbologia para Sistema de Água

BOOSTER	MEDIDOR VAZÃO
CAP	POÇO PROFUNDO
CAPTAÇÃO	REDUÇÃO
CRUZETA	REGISTRO ABERTO
CURVA 11	REGISTRO FECHADO
CURVA 22	RESERVATÓRIO APOIADO
CURVA 45	RESERVATÓRIO ELEVADO
CURVA 90	RESERVATÓRIO ENTERRADO
DESCARGA	TE
EEA	VÁLVULA ALTITUDE
ESTAÇÃO TELEMÉTRICA	VÁLVULA RETENÇÃO
ETA	VENTOSA
HIDRANTE COLUNA	VRP
HIDRANTE SUBTERRÂNEO	JUNÇÃO2
JUNÇÃO1	

- c) A ferramenta para lançamento e edição das redes de água deve ser orientada por ações de lançamento, inserção, textos e edição.
- d) O lançamento do sistema de água deve obedecer às seguintes especificações:

- Padronização de materiais, diâmetros e demais dados cadastrais;
  - Definição das características do segmento de rede no início do lançamento (atributos da rede);
  - Definição de posicionamento da rede com “snaps” para Terço, Eixo e Passeio;
  - Inserção de um novo registro na tabela de redes relativo ao segmento desenhado, assim que este for validado;
  - Possibilidade de conexão em redes existentes com a utilização de snaps para endpoint (fim de rede) ou break (segmentar rede existente, conectando no vértice recém-criado);
  - Possibilidade de inserção de informações de Histórico em trechos de rede, tais como manutenções efetuadas e outras;
  - Log do último usuário a editar uma rede.
- e) A inserção do sistema de água deve obedecer às seguintes especificações:
- De acordo com o tipo de elemento, podem ser inseridos nas seguintes situações: final da rede (CAP, por exemplo), no meio da rede (registro, por exemplo) ou em um vértice de rede (curva, por exemplo);
  - Em caso de inserção de elemento no meio da rede ou em um vértice da rede, é feita a “quebra” automática da rede com criação de novos registros no banco de dados;
  - Em caso de inserção de elemento em segmento de rede, o registro do trecho de rede recém-segmentado é duplicado na tabela com a criação de um novo GeoCode;
  - Elementos são sempre conectados aos vértices dos segmentos de rede, mantendo padronização de conectividade de nós e trechos;
  - Elementos são automaticamente rotacionados no ato da inserção, levando em conta angulação da(s) rede(s) a que estiver conectado;
  - Na inserção do elemento Adaptador, é exigido que se informe a nova informação cadastral de material de um dos trechos de rede;

- Na inserção do elemento Redução, é exigido que se informe o novo diâmetro cadastral para um dos trechos de rede, sendo então efetuada então a rotação do elemento de acordo com o sentido de redução;
  - Na inserção dos elementos Curva, deve ser verificada a compatibilidade de angulação entre a curva escolhida (11°, 22°, 45° ou 90°) e os segmentos de rede adjacentes;
  - Caso a curva seja incompatível com os segmentos de rede em mais de 20%, usuário é solicitado a confirmar a inserção;
  - Na inserção dos elementos Booster e Válvula Redutora de Pressão deve ser informado o sentido do fluxo;
  - Deve existir a possibilidade de cadastrar profundidade dos elementos.
- f) Os textos do sistema de água devem obedecer às seguintes especificações:
- Inserção de textos de rede estáticos ou automáticos (labels);
  - Textos de rede estáticos são posicionados em local definido pelo usuário de acordo com rotação dos segmentos de rede selecionados;
  - Textos de rede automáticos (labels) são posicionados automaticamente de modo a não ocorrer sobreposições;
  - Todos os textos são vinculados às suas respectivas redes, de modo que serão refletidas quaisquer exclusões ou modificação dos dados cadastrais do trecho.
  - A edição do sistema de água deve obedecer às seguintes especificações:
  - Junção de trechos previamente independentes gera registro único na tabela de redes no Banco de dados;
  - Edição de vértices mantém conectividade e topologia de rede, reposicionando elementos (peças e redes) adjacentes;
  - Exclusão de trechos de rede reflete em textos e históricos associados.

#### 4.1.1.3.3 Ferramenta para lançamento e edição das Redes de Esgoto

- a) A ferramenta para lançamento e edição das redes de Esgoto vincula a seus elementos atributos específicos de rede e de peças, juntar e excluir segmentos, desenhar a rede, mover as entidades da rede isoladamente e

como elementos agrupados. Permitir a inserção de textos relativos às redes (material e diâmetro), usufruindo do atributo já vinculado à entidade gráfica, com indicação do usuário para sua localização, sem necessidade de redigitação.

b) Todos os textos (atributos) são estrategicamente locados de forma a não ocorrer sobreposições com o desenho ou outro texto.

c) Para cada trecho de rede, os textos dos atributos visíveis de diâmetro e material da tubulação correspondente são visíveis e posicionados conforme posição dos documentos fontes, obedecendo a seguinte regra geral.

• Legenda:

- CT1: cota do tampão do PV a montante [metros] (3 casas)
- CF1: cota de fundo do PV a montante [metros] (3 casas)
- CT2: cota do tampão do PV a jusante [metros] (3 casas)
- CF2: cota de fundo do PV a jusante [metros] (3 casas)
- PS: profundidade de saída [metros] (3 casas)
- PE: profundidade de entrada [metros] (3 casas)
- EXT: comprimento do trecho [metros] (2 casas)
- DIM: diâmetro da tubulação [mm – milímetros]
- DECL: declividade da tubulação (no mínimo 3 casas) sendo a fórmula para cálculo:  $DECL = ((CT1 - PS) - (CT2 - PE)) / EXT$

d) Em cada trecho da rede permite escriturar a declividade, comprimento, diâmetro e material da tubulação assim como as cotas de terreno (tampão) e fundo (menor cota de fundo) das Singularidades. O texto relativo à declividade permite cálculo automático. Os textos relativos às profundidades de saída (PS) e profundidade de entrada (PE) devem ser omitidos visualmente, porém armazenados vinculados ao trecho de rede como atributos no banco de dados.

e) A inserção de textos (cotas de tampão, fundo e profundidade) e peças acontecem por meio do posicionamento no local desejado com 1 click do mouse, gerando assim o desenho automático da “bandeirinha” e suas respectivas informações.

f) A ferramenta permite a inserção de peças existentes no cadastro técnico (poço de visita, poço de inspeção, lançamentos, ETE etc.), conforme blocos criados para a visualização das peças no ambiente CAD (DXF).

Simbologia para Sistema de Esgoto

CAIXA PASSAGEM	LANÇAMENTO EXTRAVASÃO
CURVA 11	LANÇAMENTO GALERIA
CURVA 22	POÇO INSPEÇÃO
CURVA 45	POÇO VISITA
CURVA 90	PONTA SECA
DEGRAU	PONTA SECA SIMPLES
EEE	RESERVATÓRIO
ETE	TUBO LIMPEZA
FLUXO	TUBO LIMPEZA INSPEÇÃO
LANÇAMENTO	TUBO QUEDA

g) A ferramenta para lançamento e edição das redes de Esgoto é orientada por ações de lançamento, inserção, textos e edição.

- O lançamento do sistema de esgotamento sanitário obedece às seguintes especificações:

- Padronização de materiais, diâmetros e demais dados cadastrais permitidos para o lançamento das redes;
- Definição das características do segmento de rede no início do lançamento (atributos da rede);
- Definição dos dados de extensão cadastral e profundidades montante e jusante para cada um dos trechos de rede lançados;
- Definição de posicionamento da rede com snaps para Terço, Eixo e Passeio;
- Possibilidade de conexão da rede lançada diretamente em vértices de rede existentes com a opção de Snap para Endpoint;
- Inserção de um novo registro na tabela de redes relativo ao segmento desenhado, assim que este for validado;

- Possibilidade de inserção de informações de Histórico em trechos de rede, tais como manutenções efetuadas e outras;
- Log do último usuário a editar uma rede.
- A inserção do sistema de Esgoto deve obedecer às seguintes especificações:
  - Snap automático na inserção dos elementos de rede em seus Endpoints;
  - Cotas de tampão e fundo, quando aplicáveis, são solicitadas ao usuário no momento da inserção do elemento;
  - Cotas são matematicamente validadas de modo que não haja valores negativos;
  - Cálculo automático dos valores de declividade após inserção dos elementos de rede de acordo com a extensão digitada (projeto) ou da extensão real (calculada automaticamente no lançamento).
- Os textos do sistema de Esgoto deverão obedecer às seguintes especificações:
  - Inserção automática dos textos relativos à extensão, material, diâmetro e declividade em todos os segmentos de redes desenhados;
  - Inserção opcional dos textos de cotas de elementos (“bandeirinhas”) nos locais definidos pelo usuário;
  - Possibilidade de exibição de textos de extensão e declividade de rede nos modos cadastral ou digital.
- A edição do sistema de esgotamento sanitário deve obedecer às seguintes especificações:
  - Alterações dos dados cadastrais (material, diâmetro, extensão e profundidades montante e jusante) refletem nos textos de rede;
  - Alterações de geometria de trechos de rede refletem no posicionamento dos seus respectivos textos;
  - Alterações de geometria de trechos de rede refletem no cálculo de extensão e declividade digital;
  - Alterações de dados cadastrais de elementos (cotas de tampão, fundo e profundidade) refletem nos seus respectivos textos (“bandeirinhas”);

- Possibilidade de edição dos trechos de rede de modo a formar curvas em sua geometria;
- Exclusão de trechos ou elementos de rede reflete nos seus respectivos textos e/ou históricos.

#### 4.1.1.4 FUNCIONALIDADES DE CONSULTAS

A funcionalidade de consultas é orientada pelas seguintes ferramentas:

- a) Ferramenta para identificar atributos das entidades gráficas (Identify);
- b) Ferramenta para medir distâncias (régua);
- c) Ferramenta para localização de coordenadas;
- d) Ferramenta para construção de consultas (Query Builder);
- e) Ferramenta para geração de relatório das seleções ocorridas em query's;
- f) Ferramenta para Seleção Espacial (Intersecção, está contido, a uma distância de);
- g) Ferramenta para geração/impressão de “perfil” para redes de esgoto;
- h) Disponibilizar demais consultas (relatórios) de interesse da empresa.

#### 4.1.1.5 FUNCIONALIDADES DE INDEXAÇÃO DE DOCUMENTOS

- a) Funcionalidade que identifica um layer (tema) como “hotlink”, possibilitando assim o vínculo de documentos a uma entidade gráfica (ponto, linha ou polígono).
- b) Possibilidade para inserir qualquer tipo de arquivos vinculados aos pontos (ex.: doc, xls, pdf, tif, dwg, jpg, etc.)
- c) Ferramenta para excluir documentos;
- d) Ferramenta para renomear documentos e “hiperlinks”.

#### 4.1.1.6 FUNCIONALIDADE DE MODIFICAÇÃO DE DEFINIÇÕES DO CADASTRO

A funcionalidade para modificar definições de cadastro deve ser viabilizada por uma ferramenta que permita ao administrador do sistema adicionar novas características às redes de água e esgotos, especificadas com os seguintes campos: diâmetro, fonte, material, origem e tipo.

#### 4.1.1.7 FUNCIONALIDADE DE ADICIONAR NOVOS CAMPOS

A funcionalidade para adicionar novos campos deve ser viabilizada por uma ferramenta que permita ao administrador do sistema adicionar novos campos às tabelas das camadas (layers) liberadas para edição. Deverão ser liberadas as seguintes características para a criação de um novo campo: nome do campo, tamanho e tipo do campo (String, Number, Float, Boolean e Date).

#### 4.1.1.8 FUNCIONALIDADE DE OCULTAR CAMPOS

Ocultar os campos de um layer desejado, seja para todos os usuários ou para um ou mais perfis de usuários específicos.

#### 4.1.1.9 FUNCIONALIDADE DE APELIDAR CAMPOS

Modificar o nome dos campos de um layer, facilitando assim a visualização.

#### 4.1.1.10 FUNCIONALIDADE DE EDITAR DADOS DA SELEÇÃO

Editar um campo de diversos elementos selecionados de uma única vez, permitindo também a visualização desses elementos de maneira tabular enquanto isso ocorre.

#### 4.1.1.11 FUNCIONALIDADE DE ANÁLISE DE CONECTIVIDADE

A funcionalidade de análise de conectividade permite a geração de relatório (.xlsx) contendo problemas de conectividades e topologia de redes. Para garantir a consistência de conectividade e topologia das redes, deve-se observar as seguintes especificações:

- a) Todas as redes que não forem finais de segmentos deverão ter seus pontos iniciais e seus pontos finais (vértices) nas mesmas coordenadas dos pontos dos segmentos de redes conectados às mesmas;
- b) Todos os segmentos de retas (redes) devem possuir um elemento (peça) em sua extremidade;
- c) As redes que forem finais de segmentos deverão possuir um acessório (peça) nesta extremidade;

Para o sistema de Abastecimento de Água deve ser respeitada a topologia de rede (Regras de negócio), considerando:

- a) Extremidades de segmentos de redes sem elementos conectados (peças);
- b) “Tê” obrigatoriamente com 3 (três) redes conectadas;
- c) “Cruzeta” obrigatoriamente com 4 (quatro) redes conectadas;

- d) “Redução” deve estar conectada a 2 (duas) redes de diâmetros diferentes;
- e) “Adaptador” deve estar conectado a 2 (duas) redes de materiais diferentes;
- f) “Hidrantes” e “Cap’s” devem estar posicionados na extremidade de 1 (uma) única rede;
- g) Somente muda-se o diâmetro entre dois segmentos de rede, caso a peça entre elas seja uma “Redução”;
- h) Somente muda-se o material entre dois segmentos de rede, caso a peça entre elas seja um “Adaptador”;
- i) Alguns outros elementos (peças), assim como os “hidrantes e “Cap’s”, só podem estar presentes em finais de redes. Ex.: Descargas, Captação, etc; Após a análise efetuada, os itens em desconformidade com as características acima citadas, deverão estar contidos em relatório no formato “.xlsx” contendo os seguintes campos:

Id    Descrição do Erro    Coord. X    Coord. Y

Para o sistema de Esgotamento Sanitário deve ser respeitada a topologia de rede (Regras de negócio), considerando:

- a) Extremidades de segmentos de redes sem elementos conectados (peças);
- b) Todo elemento (Peça) deve obrigatoriamente ter um segmento de rede conectado a ele;
- c) Deve emitir um aviso quando a declividade da rede for negativa;
- d) Todo elemento (Peça) deve ter pelo menos uma rede saindo, ou seja, é analisado o escoamento do sistema;
- e) Alguns elementos como “Lançamento” só podem estar presentes no final de redes.

Após a análise efetuada, os itens em desconformidade com as características acima citadas, deverão estar contidos em relatório no formato “.xlsx” contendo os seguintes campos:

Id    Descrição do Erro    Coord. X    Coord. Y

#### 4.1.1.12    FUNCIONALIDADE TRACER

O sistema permite a simulação de manobras através dos registros (aberto, fechado), possibilitando a visualização das redes afetadas pelo isolamento. Também deve ser possível identificar os consumidores afetados numa determinada manobra quando da integração com o Cadastro Comercial.

a) Selecionando trecho de rede – a ferramenta deve retornar quais registros devem ser manobrados para isolar aquele trecho, e quais os demais (trechos de redes) afetados com a manobra;

b) Selecionando trecho de rede / consumidores – o sistema deve retornar quais registros devem ser manobrados para isolar aquele trecho, quais os demais (trechos de redes) afetados, quais consumidores e lotes (se existentes na base) afetados com a manobra.

#### 4.1.1.13 FUNCIONALIDADE PARA EXPORTAÇÃO/IMPORTAÇÃO DE REDE PARA AUTOCAD (DXF)

Exportar as redes e peças de água e esgoto para formato do AutoCAD (.dxf), mantendo através de Lisp todas as simbologias e propriedades das redes de acordo com a visualização no SIG.

Através de Lisp no AutoCAD, disponibilizar ferramentas de alteração/lançamento de novas redes e peças de água e Esgoto e as compatibilizam para importação nos respectivos layers dentro do banco de dados espacial.

#### 4.1.1.14 MÓDULO DE VISUALIZAÇÃO WEB

Permitir que sejam visualizados mapas e informações do banco de dados espaciais de maneira leve e prática tanto pela Intranet quanto pela Internet, através de navegador (Chrome, Mozilla Firefox, Edge e Safari) seja do PC, smartphone ou tablet.

Possuir Usuário e senha, sendo possível criar perfis que só tem acesso a determinados mapas (layers).

Possuir as seguintes funcionalidades:

- a) Navegação pelo mapa;
- b) Identificação dos atributos dos elementos do mapa;
- c) Funcionalidade de Régua, para fazer medições;

- d) Ferramenta de buscas, sendo elas pelo código do consumidor, pelo código do lote ou por nome de rua (Logradouro);
- e) Possibilitar a visualização dos layers de forma tabular, permitindo assim os mais diversos tipos de buscas em quaisquer campos.

#### 1.1.15 INTEGRAÇÃO COM CADASTRO COMERCIAL

As informações contidas no Cadastro Comercial devem ser espacializadas no SIG. A integração se dará através de views.

A espacialização deve ser feita entre vínculo do Código do consumidor com o Código do Lote (caso exista).

Em alguns casos, quando não há relacionamento, a espacialização deve ser efetuada pela coordenada de leitura.

Através da inserção desse consumidor (ponto) na base Cartográfica, deve ser possível a integração com o cadastro comercial, visualizando todas as informações dos consumidores na ferramenta.

#### 4.1.1.16 CONSULTAS CUSTOMIZADAS A SEREM DESENVOLVIDAS UTILIZANDO DADOS DO CADASTRO COMERCIAL

- a) Ferramenta “Detalhes do Registro” onde é possível visualizar os atributos em uma janela a parte e, no caso de consumidores, mostra de maneira mais detalhada.
- b) Ferramenta para busca por código de consumidor;
- c) Ferramenta para busca por tipos e/ou período de Ordem de Serviço;
- d) Ferramenta para busca por período de data em diversos layers;
- e) Ferramenta para busca por histórico de consumo em um período
- f) Ferramenta para busca de logradouros e seus respectivos cruzamentos;

Vale lembrar que todos os dados do Cadastro Comercial serão passíveis de serem consultados utilizando a funcionalidade de “Query Builder.

#### 4.1.1.16.1 Espacialização e Atualização das Ordens de Serviço Automaticamente

A espacialização das Ordens de Serviço (OS) devem se dar através dos consumidores “lançados” na Base Cartográfica. Caso por algum motivo as OS não possam ser espacializadas utilizando os consumidores como referência,

elas deverão ser espacializadas por suas coordenadas capturadas pela foto no momento da execução dos serviços.

Tal procedimento possibilitará a realização de análises distintas em relação às manutenções realizadas nos hidrômetros, cavaletes, ramais e redes. As pesquisas a serem realizadas, deverão ser:

- a) Busca na Base Cartográfica das ligações vinculadas a um determinado logradouro;
- b) Consulta das ocorrências de Ordem de Serviços na Base Cartográfica com a utilização do filtro desejado;
- c) Relatórios por tipo de ocorrências com restrição de períodos;
- d) Relatório geral de todos os logradouros com os possíveis serviços realizados;
- e) Relatório por tipos de ocorrências em um ou mais logradouros.

#### 4.1.1.17 FERRAMENTA PARA GERAÇÃO DE VERSÕES

- a) Funcionalidade permite a criação de uma versão (cenário) dos layers selecionados relativos a uma região alvo (setor). As redes, consumos, elementos de rede, poderão ser alterados para algum estudo (simulação hidráulica) e este novo cenário poderá ser armazenado para posteriores consultas.
- b) A ferramenta permite a criação de versão de toda a base ou somente de área e elementos selecionados pelo usuário.
- c) Essas versões deverão ser armazenadas diretamente no banco de dados e os usuários poderão gerenciá-las.
- d) A ferramenta também deve possibilitar a um usuário administrador do sistema, o gerenciamento das simulações criadas por cada usuário. Este administrador deve ter permissões para identificação do usuário que criou a versão, data e hora da criação e exclusão da simulação.
- e) OBS: A partir da versão de simulação, a ferramenta permite a geração de arquivos no mínimo nos formatos: (.dxf, .dwg, mapinfo, etc), bem como a impressão da base simulada.

#### 4.1.2 MÓDULO DE ATENDIMENTO AOS CLIENTES

Módulo de recebimento das solicitações denominado Atendimento que tem a funcionalidade de recebimento de dados de atendimentos e contempla as seguintes características:

- a) Criação de níveis de acesso e funções para cada usuário ou setor;
- b) Tem ferramentas de busca de dados como número do cadastro, endereço, bairro, hidrômetro e nome de titular da conta;
- c) Tem informação do status de atendimento das ocorrências;
- d) Esta preparado para customização dos tipos de reclamações atualmente utilizados pela CESAMA.
- e) Permite o processo de agendamento a partir de agendas configuradas e disponibilizadas pelas áreas de execução dos serviços.
- f) Permite a geração de ocorrências em lote, com base numa lista de número de consumidores;
- g) Fornece dados integrados de atendimento, possibilitando aos Gestores envolvidos a visualização de relatórios, gráficos em equipamentos como microcomputadores e mobiles, com relação aos canais de atendimento, tais como:
  - Quantidades de atendimento, por período (dia, mês, ano), por tipo, etc;
  - Relatórios de produtividade por atendente.

O sistema de abertura de ordens de serviço prevê a possibilidade de agendamento de vistorias com data e período específicos para a realização do atendimento, combinados com o consumidor.

- a) A parametrização das agendas é de responsabilidade da área técnica que poderá alterar as agendas conforme necessidade. Deverão permitir os agendamentos com clientes, apenas as agendas disponíveis pela área técnica.
- b) Os resultados das vistorias devem compor camada no módulo de Cadastro Técnico (GIS) de forma georreferenciada e por integração entre os módulos, sem a necessidade de interferência manual.
- c) Disponibiliza funcionalidade para programação das vistorias com data e período atribuídos para o cumprimento de uma certa Ordem de Serviço, porém sem a ciência do consumidor e, portanto, sem a obrigatoriedade da execução da vistoria nessa data e período (vistoria poderá ser reprogramada).

d) Disponibiliza funcionalidade para definição das regiões de agendamento, que devem ser parametrizáveis de forma autônoma pela área técnica sem necessidade de solicitar manutenção no sistema. Cada região de agendamento é atendida com vistorias em um dia/período. O agendamento e a programação de vistorias para as equipes do de campo em geral respeitam as regiões de agendamento, todavia, a área técnica tem autonomia para alterar agendamentos.

e) Os agendamentos devem atender às regras abaixo:

- A área técnica informará a quantidade de agendamentos liberados para cada dia/período. O sistema permite a alteração dessas quantidades pelo pela própria área técnica conforme alterações de demanda e de disponibilidade de equipes. Essa informação deve ser parametrizável, de forma que não seja necessária solicitação de alteração do sistema. O usuário deve ter aplicativo específico para alterar esses parâmetros conforme necessidade.

- Os setores de atendimento só conseguirão realizar agendamentos junto aos consumidores dentro das quantidades pré-estabelecida pela área técnica (parametrização) e dentro das regiões de agendamento. O sistema permite que os agendamentos realizados pela própria área técnica junto aos consumidores extrapolem essa quantidade pré-estabelecida e independam das regiões de agendamento;

- A partir da inserção de uma data de agendamento pelo Atendimento ou pela área técnica, a Ordem de Serviço deve ir direto para o Status (Aba) “Programadas” com uma flag que sinalize que é um agendamento e com campo de data que mostre a data do agendamento.

- O sistema permiti a inserção de um número de Processo ou Protocolo relacionado com a Ordem de Serviço que está sendo gerada. Esses campos devem ser filtráveis.

- O Sistema permiti a criação de Ordens de Serviço em lote para a área técnica a partir de uma lista pré-definida gerada externamente ao sistema e fornecida através de um arquivo txt.

#### 4.1.3 MÓDULO DE OPERAÇÃO EM TEMPO REAL

O módulo de Operação em Tempo Real utilizado para serviços das áreas de Operação e de Manutenção da CESAMA deverá ter como objetivo atender de forma centralizada, a grande quantidade de serviços técnicos, com análise e processamento, levando-se em conta: continuidade, qualidade, confiabilidade e eficiência energética e operacional.

#### 4.1.3.1 ABRANGÊNCIA

A Gestão de indicadores é feita através da do Centro de Operação em Tempo Real - COI, suportados pelos módulos a serem fornecidos, que deverão atender as seguintes áreas/atividades:

- Gestão do Sistema de Manutenção
  - Redes de Água;
  - Aduoras;
  - Redes de Esgoto;
  - Emissários;
  - Pavimentação;
  - Eletromecânica;
  - Operação e manobras;
  - Carpintaria;
  - Micromedição;
  - Vistorias.

O Sistema de Gestão e seus Módulos dão subsídio a operação das unidades da CESAMA, através de Ordens de Serviço. As ordens de serviço carregadas poderão ser transferidas para outro setor operacional, e essa informação deve ser exportada para o sistema corporativo.

O Sistema possibilitará uma visão global das atividades, bem como a criação de procedimentos operacionais com o intuito de melhoria de performance e ganhos de ordem financeira para a CESAMA, com controle em tempo real das equipes volantes e das atividades internas diárias.

O Sistema permitirá que os programadores realizem suas atividades em um primeiro momento de forma descentralizada (em cada área/atividade) e em segundo momento convergindo para uma operação centralizada em uma sala

de operação única, com interação total com todas as equipes de operação das diversas estações.

#### 4.1.3.2 REQUISITOS

O Módulo de Operação em Tempo Real Web, para serviços das áreas de Operação e de Manutenção da CESAMA, permite um controle das ocorrências operacionais com despacho e retorno das informações em Tempo Real para as equipes de campo, via dispositivo móvel (smartfones, tablets), permitindo o acompanhamento de 100% das ocorrências operacionais desde o momento de sua abertura até o encerramento, sem a utilização de papéis, gerando com isso indicadores de atendimento dinâmicos. Deve conter as seguintes características mínimas:

- a) Tela de Call Center onde se abrirá as reclamações baseado nos dados do reclamante cadastrado no banco de dados do sistema comercial ou de qualquer munícipe que verifique alguma anomalia nas ruas do município mesmo que não seja consumidor da CESAMA;
- b) Tela de recebimento de ocorrências geradas no sistema corporativo da CESAMA e importadas para o módulo em questão, via interfaces definidos anteriormente, incluindo:
  - Caixa de entrada (onde ficarão as ocorrências recebidas via carga e ainda não distribuídas para as equipes);
  - Caixa de execução (onde ficarão as ocorrências já distribuídas para as equipes);
  - Caixa de pendências (onde ficarão as ocorrências já executadas e em espera da validação das consistências e análise do supervisor);
  - Caixa concluída (onde ficarão as ocorrências encerradas e exportadas para o sistema corporativo);
  - Caixa canceladas (onde ficarão as ordens que foram canceladas e que poderão ser reativadas, via interface com sistema corporativo).
- c) Tela de representação gráfica da topografia onde deverão ser representadas as ocorrências em seus pontos georeferenciados.
- d) O aplicativo controla nas ocorrências:

- Indicadores (Tempo de Atendimento, Tempo de Preparo, Tempo de Deslocamento e Tempo de Execução do serviço) esses indicadores deverão ser demonstrados on-line podendo ser exportado para planilhas, se desejado;
  - Ocorrências por equipe;
  - Ocorrências por funcionários;
- e) O sistema apresenta em um mapa as ocorrências classificadas através cores por status da ocorrência, de acordo com o andamento dos serviços (solicitadas, em execução, pendentes de baixa).
- f) O Sistema permite que as ordens de serviços tenham critérios de prioridade para execução das atividades, possibilitando agregar as demais equipes de suporte a equipe principal. Uma vez carregada a ordem de serviço (via importação do sistema corporativo), a mesma deve ser direcionada para uma equipe de operação específica.
- g) O sistema possibilita também a impressão de Ordens de Serviço, conforme layout pré-existente, o que poderá ser utilizado em um primeiro momento e até mesmo no caso de falta, falha de equipamentos móveis e/ou problemas com a rede de telefonia celular.

#### 4.1.3.2.1 Fluxograma Geral

Segue o Fluxograma Geral de atendimento/geração e encaminhamento das Ordens de Serviços.

#### 4.1.3.2.2 Atendimento de Procedimentos e Centralização das Atividades

O Sistema permiti a execução de procedimentos tanto na configuração de Centrais por Áreas/Atividades, bem como em futura centralização completa das áreas/atividades, dentro do COI – Centro de Operação Integrada, que tem uma visão em tempo real de todas as informações relacionadas aos seus serviços, gerenciando as equipes de maneira eficiente, permitindo identificar o que, quando e onde os serviços se realizam.

A integração permiti a geração de relatórios de indicadores, atendendo as necessidades dos gestores bem como aos órgãos reguladores, tais como:

- a) Tempo Médio de Atendimento de Ligação Nova
- b) Tempo Médio de Deslocamento para execução de serviço

- c) Produtividade por Equipe/Colaborador
- d) Materiais Utilizados por Ordem de Serviço
- e) Tempo Médio de Atendimento por Tipo de Serviço

O Sistema permitiu a Operação em Tempo Real, de forma otimizada, atendendo as seguintes características e procedimentos:

- a) Gestão completa do ciclo de atendimento das ordens de serviço
- b) Eliminação de formulários de papel com uso de aplicativo de Ordens de Serviço via Tablet;
- c) Reduzir o tempo para monitorar os serviços de campo;
- d) Cumprir os prazos acordados com seus clientes nos atendimentos de ordens de serviços, com melhoria da satisfação percebida;
- e) Identificação de gargalos, permitindo tomar ações de aumento de produtividade.
- f) Otimização dos agendamentos
- g) Reduzir o tempo da retaguarda com a tarefa operacional de distribuir serviços;
- h) Distribuir mais serviços às equipes operacionais e realizar um maior número de atendimentos de chamados ao longo do dia aproveitando os tempos de ociosidade de acordo com a posição das equipes de campo.
- i) Visão da Operação de Ordens de Serviço Online
- j) Visualizar no mapa tudo que ocorre no campo: posição das equipes, ordens de serviço e horários;
- k) Controlar os tempos de deslocamento e atendimento às ordens de serviços de forma efetiva;
- l) Tomar ações de forma ágil e rápida de acordo com a realidade da sua operação (alterações de equipes, alterações de condições do tempo, imprevistos);
- m) Priorizar atendimentos e serviços de maior interesse e urgência de forma rápida e eficiente (vazamentos visíveis, atendimentos prioritários, etc).
- n) Aumento da produtividade e segurança das equipes e controle dos custos com efetividade

- o) Permitir melhorar os procedimentos de execução de serviços, buscando maior segurança, eficiência operacional e com menor esforço das equipes;
- p) Visualizar os melhores profissionais e aqueles que devem aumentar a produtividade;
- q) Monitorar os deslocamentos, materiais e despesas operacionais.
- r) Acompanhamento da evolução das operações e comparação de resultados
- s) Visualizar relatórios e seus indicadores;
- t) Comparar a produtividade dos funcionários e avaliar a operação comparando resultados;
- u) Possibilitar aos gestores uma visão completa do ciclo de atendimento, gerando tomada de decisões baseadas em estatísticas.

#### 4.1.3.2.3 Integração com a Base do Cadastro Técnico Georeferenciada

Para a integração de atividades e dados de Operação das Redes em Tempo Real é imprescindível o envio das ocorrências finalizadas para a base do Cadastro Técnico Georreferenciada, que permita o uso integrado pelas áreas operacionais da Diretoria Técnica, contendo as seguintes características:

- Fácil acesso de todos os usuários.
- Permitir que os mesmos dados de gestão das diversas gerências e áreas da Diretoria Técnica sejam integrados e disponibilizados a todos os usuários de forma descentralizada.
- Permita o uso integrado por outras Diretorias e Áreas da CESAMA, incluindo a disponibilização de dados de serviços para Áreas de atendimento aos clientes.

#### 4.1.3.2.4 Forma de atendimento do sistema

O Sistema de Gestão da Operação dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e demais setores correlacionados, deve atender de forma centralizada, a grande quantidade de serviços técnicos, com análise e processamento, levando-se em conta:

- Continuidade.
- Qualidade.
- Confiabilidade.

- Eficiência Energética.
- Impactos, riscos e formas de mitigação.
- Procedimentos, fluxogramas de processos operacionais e correlação entre os mesmos.
- Ganhos tangíveis e intangíveis.
- Sistema de gestão integrada com a definição de ações coordenadas de combate às perdas.
- Indicadores de performance.
- Base de conhecimento.
- Principalmente eficiência operacional.

O Sistema permitiu a criação da base de conhecimento, definindo como tal base será estruturada, formas de inclusão das informações, formas de consulta, possibilidade de definição de diferentes cenários possíveis, os quais darão subsídio para tomada de decisão.

Esta base de conhecimento deve continuar fornecendo subsídios para tomada de decisão no nível de programador, com o objetivo final de auxiliar o executor do serviço.

Os padrões estabelecidos são referência para estimativa de tempo de atendimento e conclusão da ordem de serviço.

São atendidas, ainda, as seguintes considerações:

- a) Geração e visualização de indicadores: separar tempo de deslocamento e tempo de execução do serviço. A ordem de serviço fechada vai para pendência (caso seja necessária uma análise do programador de serviço), assim a OS poderá ser encerrada;
- b) No encerramento da OS o sistema deve possibilitar relacionar os materiais utilizados;
- c) Encerrada a OS, o sistema possibilita o encaminhado para a área comercial de solicitações de cobrança, as quais são encaminhadas para os clientes, de acordo com os materiais utilizados e serviços realizados, através das interfaces com o sistema corporativo;

Quando necessário a geração de nova OS em atendimento de outra existente, é possível a geração para uma outra área de manutenção (carpintaria, asfalto etc.).

d) O Sistema permiti também, a inclusão de fotos das etapas de atendimento da OS, demonstrando alguns detalhamentos do serviço executado.

#### 4.1.4 MÓDULO DE OPERAÇÃO EM TEMPO REAL - APLICATIVO PARA MOBILE

Desenvolvimento de aplicativo para ser embarcado em Tablet ou Smartphone com sistema operacional Android. A aplicação será customizada para receber as Ordens de Serviço diretamente do Módulo de Operação e Manutenção.

Este aplicativo deve ser instalado via APK (Android Package) nos equipamentos móveis. Esta aplicação deve dispor de banco de dados próprio para armazenar as informações recebidas e inseridas pelos usuários (exemplo: encanadores e demais equipes operacionais de interesse) e deve enviar tais informações quando o sinal da operadora de telefonia móvel estiver ativo.

Além dos dados da ordem de serviço, o sistema possibilita a coleta de imagens do serviço (fotos), devendo prever no mínimo 3 imagens por ocorrência.

Seguem as funcionalidades essenciais requisitadas para sistema.

##### 4.1.4.1 SINCRONIZAÇÃO DE DADOS CADASTRAIS

- a) Integração com banco de dados;
- b) Permitir a atualização a qualquer hora de qualquer lugar com acesso à internet.

##### 4.1.4.2 SINCRONIZAÇÃO DE ORDEM DE SERVIÇO

- a) Gerada a partir do envio de uma solicitação de serviço para uma equipe de campo.

##### 4.1.4.3 GPS

- a) O sistema deve dispor de GPS Integrado, o qual será utilizado para visualização do posicionamento geográfico da equipe de manutenção. Além disso, a partir de uma ocorrência qualquer e a localização da equipe o sistema deve gerar uma rota, a qual será utilizada para se deslocar até o local da

ocorrência, visando maior rapidez, melhor rota, economia de tempo e combustível.

b) Quando houver falha de comunicação entre o COI e o aplicativo mobile em uso, o Sistema atende aos seguintes requisitos:

- Envio e Recebimento de Ocorrências pelo COI: o módulo do Sistema acumula as ocorrências a serem enviadas e transferir assim que reestabelecido.
- No dispositivo móvel: o módulo permiti que o executor do serviço preencha e encerre normalmente a ocorrência e ao se deslocar para um local em que o sinal da operadora esteja ativo, permita transmitir e receber os dados atualizados.

#### 4.1.5 MÓDULO DE GESTÃO DE CONTRATO DE EMPREITEIRAS

O sistema visa organizar e totalizar os serviços executados por empresas terceirizadas de serviços de pavimentação (recomposição de vias e passeios), com objetivo fazer a gestão dos contratos, facilitando o fechamento das medições (quantitativos e preços), e controlando os serviços das garantias.

Objetiva também emitir vários relatórios, com diferentes layouts, filtros, e dados, bem como permitir a exportação para formatos como .pdf, .csv e .xlsx. Deve possibilitar também a pesquisa de serviços executados e pagos, segundos filtros aplicados.

Permite que, quando ocorrer o encerramento de um contrato e início de outro, existirão duas medições ocorrendo em paralelo, para uma mesma região, pois as ordens de serviço emitidas até o último dia do contrato finalizado, deverão ser executadas posteriormente. Nesta situação dois contratos dever ser geridos em paralelo, mas obedecendo a regras diferentes de preço, penalidades, faixas de serviço etc.

Cada contrato deve possuir controles independentes, e valores resultante dos quantitativos estimados e de seus respectivos preços unitários diferentes.

As totalizações para pagamento de cada contratada, devem ser gerenciadas por períodos que são denominados de medição. Em cada medição também devem ser calculados os percentuais de serviços que foram executados além do prazo estipulado para atendimento, bem como os prazos médios de

atendimento de cada contratada (geral), e de cada tipo de serviço, sendo que tais médias podem interferir nos valores pagos progressivamente.

Para o cálculo do prazo médio de atendimento, o sistema deve levar em conta os dias úteis (cadastro de dias não úteis para exclusão da contagem) e dias improdutivo por chuva (cadastro destes dias/períodos para exclusão da contagem). Além da contagem do prazo de atendimento levando-se em conta os dias úteis e produtivos, paralelamente, também deve ser calculado o prazo total de atendimento.

#### 4.1.5.1 ESTRUTURA BÁSICA DO SISTEMA

O sistema está estruturado com funcionalidades que permitam o cadastro e edição de:

- a) Dados das empreiteiras;
- b) Informações contratuais;
- c) Medições por período;
- d) Geração de Cartas de Garantia;
- e) Relatórios com várias visões da gestão dos contratos.

Este módulo está integrado ao módulo de Operações onde são controladas os serviços executados pelas empreiteiras.

##### 4.1.5.1.1 Dados de contrato

A funcionalidade de cadastro dos contratos disponibiliza os dados a seguir: número do contrato, o nome fantasia da empreiteira responsável pela execução do serviço, o CNPJ e os dados das equipes.

Os dados relativos às equipes poderão ser alterados pelos gestores do contrato em qualquer momento dentro do período de vigência do mesmo.

Para cada contrato, existirá um conjunto de itens, com faixas, e seus respectivos valores unitários, bem como quantitativos estimados e consumidos.

O sistema possibilita a parametrização de cada contrato, e de cada serviço do contrato por “faixas de serviço”.

- Ex: Serviço de recomposição asfáltica; Faixa 1; Intervalo 0,01 a 2,00 m<sup>2</sup>; Quant. Estimada da faixa/item do contrato; Valor unitário pago nesse intervalo; etc.

O sistema permite a parametrização de desconto de mora, por contrato e tipo de serviço, para cada zona de prazo médio de atendimento acima da média estipulada, e percentual de serviços executados acima do prazo limite, permitindo-se calcular o desconto de mora.

- Ex: Cada tipo de serviço tem um prazo médio de execução e um prazo limite para cada serviço específico. Quando a média de atendimento e/ou o limite para cada serviço não são atendidos, é aplicado um percentual de desconto em cima dos valores a serem pagos daquele tipo de serviço.

O sistema permite o cadastramento dos períodos improdutivos que impeçam a execução dos serviços de pavimentação e precisem ser descontados do cálculo do prazo de atendimento de uma Ordem de Serviço, até um determinado limite de dias.

- Ex: Período improdutivo pode ser caracterizado por dias chuvosos, feriados, finais de semana ou qualquer outro evento que impeça a execução dos serviços.

#### 4.1.5.1.2 Dados da Medição

Na criação de uma medição é possível a inserção do seu período de vigência e a correlação com seu respectivo contrato.

O sistema é integrado com o sistema de gestão de Ordens de Serviço, estando a parametrização dos serviços correlacionada com os serviços dos contratos, e facilitando a inserção dos serviços executados às suas Medições.

Considerando o grande número de ocorrências por medição é possível a criação da Medição e sua edição ao longo do seu período de vigência, visando não acumular o serviço e nem impactar no prazo de fechamento da mesma. No entanto, após encerrada a medição, o sistema trava a sua edição. A partir do seu fechamento só estará liberada para consulta.

A medição é alimentada diariamente, e de forma automática pela integração com o módulo de gestão das Ordens e Serviço.

Para cada Ordem de Serviço, o sistema permite uma marcação com status de caixa de “medição em edição” ou “medição paga”, com possibilidade de alteração deste status resguardando os casos de necessidade de retrabalho antes do fechamento da medição.

O sistema permite a aplicação de desconto de mora, por contrato e tipo de serviço, para cada zona de prazo médio de atendimento acima da média estipulada, e percentual de serviços executados acima do prazo limite, permitindo-se calcular o desconto de mora.

- Ex: Cada tipo de serviço tem um prazo médio de execução e um prazo limite para cada serviço específico. Quando a média de atendimento e/ou o limite para cada serviço não são atendidos, é aplicado um percentual de desconto em cima dos valores a serem pagos daquele tipo de serviço.

Quanto maior o prazo de execução ou maior o percentual de serviços executados acima do prazo limite, maior será o percentual de desconto.

#### 4.1.5.1.3 Garantias

O sistema permite a emissão de Cartas de Garantia que corresponde a uma ordem de serviço para o refazimento de um determinado serviço executado num contrato, mesmo após o prazo de validade do contrato, parametrizável conforme cláusulas contratuais.

Entende-se por garantia a resolução de um problema de qualidade em serviço já pago para empresa com contrato vigente ou não.

O sistema deve possibilitar o acréscimo de 3 fotos novas do problema existente, caso necessite, para condicionar cobranças futuras.

Também deve ser possível parametrizar o os prazos de atendimento de uma Carta de Garantia, de acordo com a prioridade definida, em função das condições do local.

Para a emissão desta Carta de Garantia, o sistema permite ao usuário localizar a ordem de serviço original através de filtros no sistema, carregar automaticamente todos os dados desta na carta de garantia, e permitir o acréscimo de informações adicionais que fazem referência a situação atual. A partir daí pode ser emitida a carta.

Para o caso da empreiteira responsável pelo serviço da Carta de Garantia ainda ter contrato vigente, esta ocorrência deve ser integrada ao módulo de atendimento das Ordens de Serviço. Caso contrário, se a empreiteira responsável pelo serviço da Carta de Garantia não mais tiver contrato ativo

com a CESAMA, o sistema permite a geração da Carta vi arquivo .pdf para que possa ser encaminhada à empresa. externamente ao sistema.

#### 4.1.5.1.4 Relatórios

O sistema disponibiliza, no mínimo os relatórios listados a seguir:

- Relatório de quantitativo de Ordens de Serviço
- Relatório de OS emitidas por emissor
- Relatório e Consulta de Ordens de Serviço devolvidas
- Relatório e Consulta de Ordens de Serviço pendentes
- Consulta dos serviços dentro e fora do prazo de garantia
- Relatório geral da medição (setor emissor/serviços/faixas/descontos).

Todas as consultas e relatórios devem poder ser exportados para formatos .xlsx, .csv e .pdf.

#### 4.1.6 MÓDULO DE GESTÃO FINANCEIRA DE OBRAS

Sistema de acompanhamento de projetos e obras em versão WEB, permitindo desde o cadastramento do projeto, passando pela contratação das empreiteiras e acompanhamento de total controle dos dados necessários para gestão efetiva, inclusive disponibilizando dados com perfil de acesso e arquivamento digital de toda a documentação necessária.

Esse Módulo atende as seguintes premissas:

- a) Permite o arquivamento por projeto/obra de forma digital, de toda a documentação envolvida, tais como: notas fiscais, fotos, medições, atas, cronogramas, contratos, correspondências etc.;
- b) Permite integração com as bases georeferenciadas e acesso as estruturas de operação descritas neste presente Termo de Referência;
- c) Permite a demonstração geoespacializada de todos os componentes dos projetos e obras;
- d) Permite o acompanhamento financeiro mensal, conforme cronograma financeiro previsto e realizado.

#### 4.1.7 MÓDULO DE RELATÓRIOS GERENCIAIS

Plataforma para visualização de dados para tomada de decisão ao usuário final. Ela deve ter um conjunto de ferramentas para criação, publicação e

gerenciamento de relatórios. Deve ser integrado a todos os sistemas, disponibilizados relatórios padrões, como:

- Materiais por setor e equipe.
- Ocorrências não atendidas.
- Tempo médio de atendimento.
- Tempo médio de atendimento por setor.
- Controle de prazos.

Também permite que os usuários criem suas próprias visualizações a partir de qualquer dado disponível no sistema. Todos os relatórios devem ser visualizados em tela, impressos ou exportados para documentos PDF, Excel ou tabela de dados (CSV).

É possível configurar um portal para visualização de dados para tomada de decisão, gerenciar permissão para acesso controlado dentro da empresa/companhia e oferecer uma plataforma interativa aos usuários finais para visualização e interação com o time de colaboradores.

Requisitos que devem ser atendidos por esta plataforma:

- Publicação de relatórios na Web para acesso em qualquer lugar;
- Ter design moderno e responsivo para acesso em múltiplas plataformas;
- Possuir um ambiente de desenvolvimento altamente produtivo;
- Permitir a publicação de qualquer modelo gráfico até os mais avançados;
- Permitir a criação de indicadores diretamente no portal;
- Permitir que o usuário final crie suas próprias visualizações a partir de conjuntos de dados compartilhados usando uma ferramenta intuitiva de fácil instalação;
- Poder ser adaptado para usar a identidade visual da organização (cores e logotipo);

#### 4.1.8 FERRAMENTAS PARA CONTROLE DE ACESSO

O sistema permite a criação de padrões de acesso com o intuito de garantir a segurança no acesso aos dados, restringindo o acesso de pessoas não autorizadas ao sistema e/ou módulo correspondente.

A estruturação do controle de acesso do sistema é baseada nas definições de Módulo, Usuário, Cargo, Direitos. Com relação a este último, faz o relacionamento dos 3 cadastros anteriores e atribui os direitos que são definidos em incluir, excluir, alterar, visualizar.

- Ex: O cargo de supervisor permite a manutenção e consulta do cadastro de redes enquanto o cargo estagiário permite apenas a visualização.

#### 4.1.9 NÍVEIS DE SERVIÇO

a) O Sistema de Gestão deverá suportar a quantidade mínima de 50 (cinquenta) usuários concorrentes. Consideram-se usuários concorrentes aqueles que estão com suas sessões abertas no Sistema de Gestão ao mesmo tempo;

b) O Sistema de Gestão deverá suportar a quantidade de usuários simultâneos informada. Consideram-se usuários simultâneos aqueles que estão efetuando transações on-line dentro de um mesmo intervalo de tempo, no caso, 1 (um) segundo;

c) As transações on-line deverão ter tempo máximo de resposta de 10 segundos, sem a concorrência de outras aplicações no uso da mesma infraestrutura. Estão excluídos desta restrição os relatórios e as consultas de informações gerenciais.

#### 4.1.10 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

O Sistema de Gestão deverá possuir integração total e automática, sem necessidade de exportações e importações de dados entre todos os módulos, sistemas e subsistemas contratados, de forma que uma movimentação em um dos módulos se reflita em outros módulos de Gestão. (Ex. um serviço gerado no módulo de manutenção, deverá refletir no módulo de Indicadores Técnicos, sem necessidade de redigitação);

Execução em rede de microcomputadores e ambiente multiusuário;

Permitir utilização multiusuário permitindo a realização de tarefas concorrentes, com interface gráfica;

O Sistema de Gestão deverá permitir diversas possibilidades de distribuição do sistema: do tradicional (Processamento em apenas um servidor) ao totalmente distribuído (Processamento distribuído em diversos servidores);

Aplicações em Múltiplas Camadas: Application Server e Database Server;  
Permitir ser acessado tanto pela intranet quanto pela internet dentro do padrão web da CESAMA;

O Sistema de Gestão deve possuir: acesso via web oferecendo funcionalidades de edição e consultas aos dados pela web, para todos os módulos, que opere em redes locais, compostas por computadores padrão IBM PC em ambiente operacional Windows 7 ou superior acessado e operado através de um programa navegador (browser) – Microsoft Internet Explorer 9.0 ou superior;

O componente WEB do Sistema de Gestão deve ser compatível ao ambiente Web da CESAMA;

Prover o controle efetivo do uso dos módulos do Sistema de Gestão e SGBD, oferecendo total segurança contra violação dos dados ou acessos indevidos às informações, através do uso de senhas que efetuem restrições por níveis de acesso, sendo que as permissões podem ser atribuídas por usuários, grupos, entidades e atributos (visões do banco de dados) com possibilidade de personalização dos menus de opções;

Os módulos deverão ter controle de acesso, que garantam a integridade dos dados e impeçam acessos indevidos aos dados, através de senhas de acesso, com regras específicas de permissões de acesso;

O Sistema de Gestão deve possibilitar o rastreamento das transações de inclusão, alteração e exclusão, com identificação do usuário e da data/horário da operação;

Os módulos deverão ter um controle de senhas e uma parametrização que permitam que a empresa defina sua própria política de senhas, como por exemplo: que tenham dias limite de uso (expiração), caracteres e números obrigatórios compondo as mesmas, tamanho mínimo e máximo, controle de reutilização não permitindo que as últimas senhas sejam reutilizadas, etc.; Os módulos deverão ter segurança de acesso parametrizável de forma que, se a CESAMA assim o desejar, os gestores deverão visualizar ou alterar somente informações pertinentes à sua área de gestão ou às áreas autorizadas;

Possuir parametrização que possa ser feita pelo usuário, observando restrições de permissões de acesso, de todos os campos e relatórios e/ou permissão de acessos por atividade;

Disponer de sistema gerenciador de controle de acesso por usuários e de grupos de usuários com acesso através de senhas e com determinação de políticas de bloqueio de conta, expiração de senhas e formato de senha;

Prover o controle efetivo do uso dos módulos do Sistema (Sistema e SGBD), oferecendo total segurança contra violação dos dados ou acessos indevidos às informações, através do uso de senhas que efetuem restrições por níveis de acesso.

Disponer de controle de permissões de acesso por telas, tabelas e campos do Sistema de Gestão para consulta, alteração, inclusão, exclusão e relatórios;

Possuir controle de Log por usuário, tabela e campos, através da definição das operações que deverão ser monitoradas: inclusões, alterações ou exclusões;

Possibilidade de configuração de layout de exibição (perfil) específico por usuário (definição de quais campos em uma tela / tabela devem ser exibido e em qual ordem);

Portabilidade: O Sistema de Gestão deverá garantir a possibilidade futura de mudanças nas configurações de Hardware e Softwares básicos sem prejuízo da aplicação e dados;

Suportar padrões abertos de conectividade, tais como: HTTPS, SMTP, FTP, XML, XSLT, Web

Services (WSDL, SOAP, UDDI);

Encriptação de senhas e registros no banco de dados;

Acesso ao Dicionário de Dados de todas as tabelas do sistema;

Possibilidade de exportação dos dados para o Microsoft Office;

Possibilitar exportar visão de relatórios/consulta para diferentes formatos durante análise

(excel);

Os relatórios gerados pelo Sistema de Gestão poderão ser exportados para planilhas Excel. O sistema de Gestão deve prever a elaboração de documentos

texto padronizado (modelos) com inserção de dados variáveis, extraídos de forma dinâmica das tabelas dos respectivos módulos, “on line”;

Permitir integração com correio eletrônico Exchange Server (E-Mail);

Permitir a importação e exportação de dados de/para através de utilização de fontes de dados ODBC e/ou OLE-DB;

O Sistema de Gestão deve ser baseado no conceito de transações, mantendo a integridade do banco de dados em caso de queda de energia ou falhas de software/hardware;

O sistema de Gestão deverá permitir que as futuras novas funcionalidades sejam integradas ao projeto original sem nenhuma perda, caso venha a ser feita uma atualização de versão futura;

Permitir parametrizações por empresas com regras, fórmulas e procedimentos definidos pelo usuário;

Sistema de Gestão flexível e configurável à estrutura organizacional da CESAMA;

Permitir a geração de cópia de segurança integral e parcial da base de dados, com todas as definições necessárias (estrutura das tabelas, formato dos dados, triggers, stored procedures, etc.) que permitam sua reconstrução noutra estrutura física e também das aplicações;

Permitir a restauração de cópia de segurança integral e parcial da base de dados e aplicações, bem como a recriação da base de dados noutra estrutura física a partir das definições (estrutura das tabelas, formato dos dados, triggers, stored procedures) gravadas por ele;

Permitir a criação automática de uma nova estrutura de dados para o sistema, sem dados, a partir das definições (estrutura das tabelas, formato dos dados, triggers, stored procedures) armazenadas, incluindo os objetos criados pelos usuários e armazenados pelo sistema;

Possibilitar a pesquisa e extração de conteúdo dos dados do Sistema de Gestão através da execução de comandos em linguagem SQL. Isso deverá ser viabilizado através de interface gráfica simples que permite a digitação de códigos na linguagem SQL (“Structured Query Language”) e a visualização de resultados em “datagrids” com a possibilidade de exportação de dados;

Poder ser adquirido e implantado em módulos, com integrações graduais;

Permitir programar tarefas em datas e horas pré-estabelecidas como a geração de relatórios, demonstrativos, avisos etc., permitindo enviá-los a destinatários de correio de internet, intranet e extranet em formato gráfico e/ou HTML;

Gerador de relatório para ambiente web;

Gerar relatórios gerenciais que mostram a estrutura de grupos de usuários (níveis de acesso);

Permitir que todos os relatórios possam ser gerados no vídeo, papel ou arquivo, com parametrização de páginas inicial e final, bem como número desejado de cópias;

Dispor de controle de Log dos principais processos e aplicativos do sistema;

Dispor de interface gráfica (padrão Microsoft Windows) amigável, padronizada, intuitivo, de fácil operação e de fácil navegabilidade;

Dispor de botões de atalho para as principais tarefas;

Todos os módulos deverão possuir estruturas de dados com tabelas de uso comum (base de dados corporativa);

Os módulos deverão ter facilidade de filtro e consulta de informações;

A solução permite a indexação de documentos (doc, pdf, xls, etc), fotos, etc;

Permitir interface com dispositivos móveis.

## **5. JUSTIFICATIVA DE PREÇO**

5.1 O valor global para realização do serviço de instalação, suporte, manutenção e customizações do sistema SANEGEO é de R\$ 537.480,00 (quinhentos e trinta e sete mil e quatrocentos e oitenta reais) para 12 meses de contrato. Conforme documentação apresentada é um valor proporcional ao valor cobrado pela LINEDATA por atividades semelhantes em outros órgãos, já que tal serviço não pode ser prestado por outra empresa e portando não caberia a comparação de orçamentos com outras empresas. Citamos a compatibilidade proporcional com valores cobrados pela Linedata considerando o número de módulos fornecidos. Conforme nota fiscal e comparativo, os custos por módulo para Cesama é de 59% do valor praticado com a SANASA

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama  
Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro  
CEP: 36.013-020 Juiz de Fora - MG

de Campinas. Desta forma fica comprovada a compatibilidade do valor proposto para os próximos 12 meses com o praticado no mercado.

5.2 O valor da proposta comercial é o praticado no mercado pela empresa, conforme Nota Fiscal fornecida que está anexa ao processo, contendo similitude do valor praticado com outros interessados.

## **6. ENTREGA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

6.1. O serviço será executado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, que será emitida após a assinatura do contrato.

6.2. A manutenção objeto deste Termo de Referência poderá ser recusada na hipótese de não corresponder às especificações e à proposta comercial registrada no processo de Inexigibilidade, devendo ser readequada, à custa da Contratada, não gerando, a priori, dilação do prazo global.

6.3 Verificando-se, novamente, a desconformidade do resultado entregue com o exigido neste documento e o preconizado na proposta comercial anexa, ficará demonstrada a incapacidade da empresa contratada, sujeitando-se, a mesma, às penalidades previstas neste Termo de Referência e no Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CESAMA.

6.4 A empresa Contratada deverá responsabilizar-se pela contratação de toda mão-de-obra necessária ao desenvolvimento dos serviços, objeto deste Termo de Referência, bem como pelo pagamento de frete e todos os impostos e taxas que venham a recair sobre os serviços prestados, inclusive encargos trabalhistas, sociais e previdenciários, isentando expressamente a CESAMA de qualquer responsabilidade a que título for.

6.5 Todos os custos e despesas decorrentes da prestação do serviço, são de responsabilidade da empresa Contratada, considerando inclusos no preço ofertado.

6.6 A Contratada, por si ou por seu empregado, é responsável pelos danos causados diretamente à Cesama ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da Cesama.

## **7. CONDIÇÕES GERAIS DO CONTRATO E SUA RESCISÃO**

7.1 O contrato obedecerá às disposições da Lei Federal nº13.303 de 30/06/2016 e alterações posteriores, bem como as disposições deste Termo de Referência e preceitos do direito privado, no que concerne à sua execução, alteração, inexecução ou rescisão.

7.1.1 O regime de contratação será empreitada por preço global.

7.2 O prazo de vigência contratual é de **12 (doze)** meses contados a partir da assinatura do contrato.

7.2.1 O prazo de execução do objeto será de 12 (doze) meses contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, após a assinatura do Contrato.

7.3 Para recebimento do contrato, a empresa deverá comprovar a regularidade de situação perante o INSS, o FGTS e a Justiça do Trabalho, através de certidões dentro do prazo de validade.

7.3.1 O Contratado se obriga a assinar o Contrato em até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data do recebimento da notificação da CESAMA, respondendo pelos ônus dos tributos que incidam ou venham a incidir sobre o ato ou instrumento que o formalize.

7.3.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período.

7.4 No que se refere à inexecução e a rescisão do contrato aplica-se o disposto no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos, do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama.

7.5 A inexecução total ou parcial do contrato poderá ensejar a sua rescisão, com as consequências cabíveis.

7.6 Constituem motivo para rescisão do contrato os especificados no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos, do RILC.

7.7 A rescisão do contrato poderá ser:

- I. por ato unilateral e escrito de qualquer das partes;
- II. amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de contratação, desde que haja conveniência para a Cesama;
- III. judicial, nos termos da legislação.

7.8 A rescisão por ato unilateral a que se refere o inciso I, do item acima, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada e ser enviada a outra parte com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

7.9 Quando a rescisão ocorrer sem que haja culpa da outra parte contratante, será esta ressarcida dos prejuízos que houver sofrido, regularmente comprovados, e no caso da Contratada poderá ter ainda direito a:

- I. devolução da garantia;
- II. pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;
- III. pagamento do custo da desmobilização.

7.10. A Contratada poderá aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões, estabelecidos no art. 81, § 1º da Lei Federal nº 13.303/16.

7.11. Sempre que for necessário acrescer ou reduzir os valores e/ou prazos contratuais, as modificações procedidas deverão fazer parte de aditamento a ser assinado pelas partes.

7.12. Eventuais acréscimos nas quantidades do objeto da contratação, quando necessário, poderão ser admitidos desde que autorizados pela CESAMA, com base nos preços unitários contratados.

7.14. Conforme art. 71 da Lei Federal 13.303/16, toda prorrogação de prazo será justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente da CESAMA para celebrar a contratação.

## **8. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS**

### **8.1 Medições**

8.1.1 As medições serão elaboradas mensalmente pelo gestor/fiscal do contrato designado pela Cesama, e deter-se-ão sobre os serviços executados no período correspondente ao dia 1º a 30 ou 31 de cada mês, para fins de registro contábil e pagamento, ou em outro período determinado pela fiscalização da Cesama.

8.1.2 As medições somente serão efetuadas se ocorrerem serviços no período supramencionado.

8.1.3 As medições poderão ser efetivadas até 10 (dez) dias do mês subsequente ao período considerado no item 8.1.1, data limite para emissão pela Cesama da ordem de faturamento.

### **8.2 Pagamentos**

8.2.1 A CESAMA efetuará o pagamento 30 (trinta) dias após a entrega dos serviços juntamente com a apresentação e aceitação da Nota Fiscal / Fatura pelo departamento competente.

8.2.2 Caso o vencimento ocorra no sábado, domingo, feriado ou ponto facultativo para a Cesama, o pagamento será realizado no primeiro dia subsequente.

8.2.3 O pagamento será efetuado através de depósito em conta bancária ou via **TED** (transferência eletrônica disponível), cujas tarifas extras correrão por conta da Contratada.

8.2.4 A Nota Fiscal Eletrônica – NF-e – deverá ser enviada para o e-mail [nfe@cesama.com.br](mailto:nfe@cesama.com.br) e [giti@cesama.com.br](mailto:giti@cesama.com.br)

8.2.5 O pagamento só poderá ser realizado em nome da empresa e os boletos não poderão, em hipótese nenhuma, ser pagos em nome de outro beneficiário.

8.2.6 Deverá constar na descrição da Nota Fiscal / Fatura o número da inexigibilidade e número do Contrato.

8.2.7 O pagamento **SOMENTE** será efetuado:

a) Após a aceitação da Nota Fiscal / Fatura.

b) Após o recolhimento pela contratada de quaisquer multas que lhe tenham sido impostas em decorrência de inadimplemento contratual.

8.2.8 Na Nota Fiscal / Fatura deverão ser anexadas as certidões atualizadas de regularidade junto ao INSS, ao FGTS e à Justiça do Trabalho.

8.2.9 Na eventualidade de aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

8.2.10 O CNPJ da Contratada constante da Nota Fiscal / Fatura deverá ser o mesmo da documentação apresentada no processo.

08.2.11 Será utilizado o IPCA como índice para reajuste de preços nos

contratos da CESAMA, quando couber, e o marco inicial para concessão do reajuste será a data da apresentação da proposta comercial.

08.2.12 Na hipótese de ocorrer atraso no pagamento da Nota Fiscal / Fatura por responsabilidade da CESAMA, esta se compromete a aplicar, conforme legislação em vigor, juros de mora sobre o valor devido “*pro rata*” entre a data do vencimento e o efetivo pagamento.

08.2.13 A Contratada não poderá ceder ou dar em garantia, em qualquer hipótese, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos do Contrato.

08.2.14 Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação quaisquer obrigações financeiras que lhe foram impostas, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária.

08.2.15 A antecipação de pagamento só poderá ocorrer caso o serviço tenha sido entregue.

8.2.16 A Cesama poderá realizar o pagamento antes do prazo definido no **item 8.2.1**, através de solicitação expressa da contratada, que será analisada pela Gerência Financeira e Comercial, de acordo com as condições financeiras da Cesama. Havendo a antecipação do pagamento, o mesmo sofrerá um desconto financeiro, e o índice a ser utilizado será o Índice Nacional de Preços ao Consumidor– INPC acrescido de 1% (um por cento) “*pro rata*”.

## **9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1 Providenciar a correção das deficiências apontadas pela CESAMA com respeito ao fornecimento do objeto.

9.2 Executar o objeto do presente Termo de Referência nas condições e prazos estabelecidos, seguindo ordens e orientações da CESAMA.

9.3 Arcar com todos os custos e encargos resultantes da execução do objeto do presente contrato, inclusive impostos, taxas, emolumentos incidentes sobre prestação do serviço, e tudo que for necessário para a fiel execução dos serviços contratados.

9.4 Comprovar, a qualquer momento, o pagamento dos tributos que incidirem sobre o objeto contratado.

9.5 Manter, durante toda a execução deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Termo de Referência.

9.6 Responsabilizar-se pela qualidade dos serviços, substituindo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício ou imperfeição, ou não se adequarem aos padrões deste Termo de Referência, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão do Contrato.

9.7. Atender às determinações da fiscalização da CESAMA e providenciar imediata correção, quando esta for solicitado.

9.8. Responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas, tais como: salários, transportes, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações e quaisquer outras que forem devidas aos seus empregados no desempenho dos serviços objeto do contrato, ficando a CESAMA exonerada e isenta de qualquer vínculo empregatício, prestação de serviços e responsabilidades em relação aos funcionários e prestadores de serviços contratados pela empresa Contratada.

9.9 Responder por indenizações, perdas e danos, de toda a ordem, lucros cessantes, que forem ocasionados à CESAMA ou a terceiros, em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou de seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais, a que estiver sujeita.

9.10 Dirimir qualquer dúvida e prestar esclarecimentos acerca da execução do Contrato, durante toda a sua vigência, a pedido da CESAMA.

9.11 A empresa Contratada não poderá transferir, subcontratar ou ceder total ou parcialmente, a qualquer título, os direitos e obrigações decorrentes do Contrato em epígrafe ou de sua execução

## **10. OBRIGAÇÕES DA CESAMA**

10.1 Emitir a Ordem de serviço para início do prazo de execução do Contrato.

10.2 Efetuar todos os pagamentos devidos à Contratada, nas condições estabelecidas.

10.3 Fornecer as instruções necessárias à execução e efetuar todos os pagamentos devidos à Contratada, nas condições estabelecidas.

10.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da contratada pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas.

10.5 Rejeitar todo e qualquer material ou serviço de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Termo de Referência.

10.6 Exigir o cumprimento de todos os itens deste Termo de Referência, segundo suas especificações e prazos.

10.7 A CESAMA não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela empresa Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da empresa Contratada e de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10.8 Notificar a empresa Contratada de qualquer irregularidade constatada, por escrito, para que seja sanada sob pena de incorrer nas sanções previstas neste Termo de Referência e no Contrato.

10.9 Todas as requisições e notificações trocadas entre as partes devem ser feitas por escrito devidamente assinadas e protocoladas.

10.10 Fornecer estrutura de TI compatível com o sistema, incluindo ambientes de testes de serviços e bancos de dados com acesso VPN ou outro acesso para manutenções e administração do sistema.

## **11. DOCUMENTOS**

Em anexo, segue os seguintes documentos:

- Proposta comercial;
- Notas fiscais para comprovação de vantajosidade;
- Certidões fiscais e tributárias;
- Certificações e comprovações de habilitação técnica;
- Certidões negativas FGTS, INSS e CNDT;
- Declaração de conformidade ao Art. 38;
- Estudo Técnico Preliminar.

## **12. PENALIDADES**

12.1. Pelo descumprimento de quaisquer cláusulas ou condições estabelecidas no Termo de Referência e no Contrato, a Contratada ficará sujeita às penalidades previstas no RILC - Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CESAMA, além das previstas no presente termo.

12.1.1 O atraso injustificado na prestação dos serviços sujeita a CONTRATADA ao pagamento de multa de mora de até 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) para cada dia de atraso, sobre o valor global do Contrato.

12.2. Pela inexecução, total ou parcial do Contrato, a CESAMA poderá aplicar à CONTRATADA isoladamente ou cumulativamente:

- a) advertência;
- b) multa meramente moratória, como previsto no **item 12.1.1** ou multa-penalidade de até 3% (três por cento) sobre o valor do Contrato;
- c) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CESAMA, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

### **13. DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1 A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a CESAMA e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a CONTRATADA a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

13.2 A CESAMA e a CONTRATADA poderão restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro da contratação, nos termos do artigo 81, inciso VI, da Lei. 13.303/16, por novo pacto precedido de cálculo ou de demonstração analítica do aumento ou diminuição dos custos, obedecidos os critérios estabelecidos em planilha de formação de preços e tendo como limite a média dos preços encontrados no mercado em geral.

13.3 A CESAMA reserva para si o direito de não aceitar nem receber qualquer serviço em desacordo com o previsto neste Termo de Referência, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos do previsto no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos da Cesama, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama, sem prejuízo das sanções previstas.

13.4 Qualquer tolerância por parte da CESAMA, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela CONTRATADA, não importará, em

hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo a CESAMA exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

13.5A CONTRATADA, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, à CESAMA, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se à CESAMA o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

13.6 A CONTRATADA guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pela CESAMA ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.

13.7 Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela CONTRATADA durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade da CESAMA, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia expressa autorização da CESAMA, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.

13.8 A contratação será efetivada nos termos do Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos da Cesama, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama, através de celebração de contrato.

13.9 Aplica-se à esta contratação a Lei Federal 13.303 de 30 de junho de 2016, e alterações posteriores, inclusive aos casos omissos, bem como a Lei nº 12.846 – Anticorrupção, a Política Anticorrupção, o Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios, o Código de Ética da CESAMA, e a legislação municipal civil e ambiental aplicáveis ao objeto da contratação como também, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018.

13.10 A CESAMA, constituída na forma de empresa pública, não é contribuinte do ICMS, observando, portanto, o regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (RICMS – SEFAZ/MG), em seu Anexo IX, Capítulo XXXVI, que dispõe:

*Art. 304-A. Na hipótese de operação tendo como destinatário pessoa não contribuinte do imposto, a mercadoria poderá ser entregue neste Estado em local diverso do endereço do destinatário, desde que no campo “Informações complementares” da nota fiscal constem a expressão “Entrega por ordem do destinatário” e o endereço do local de entrega.*

Celito Luz Olivetti  
Gerente de Inovação e Tecnologia da Informação

Autorizado/Aprovado por:

---

Marcelo Mello Amaral  
Diretor de Desenvolvimento e Expansão

TERMO DE REFERÊNCIA - 5372/2023  
Código do documento 57-1070635662165137211

Anexo: Termo de Referência Saneegeo.pdf



## Assinaturas

CELITO LUZ OLIVETTI  
cluz@cesama.com.br  
Assinou como responsável



Celito Luz Olivetti  
Gerente  
Gerência de Inovação e Tecnologia da Informação (GITI)  
(31) 3692-9163

MARIO DE ARAUJO PORTO FILHO  
mporto@cesama.com.br  
Assinou como responsável

Mário de Araujo Porto Filho  
Assessor Técnico da Presidência  
Assessoria de Planejamento Estratégico e Contribuição (APC)  
(31) 3692-9163



MARCELO MELLO DO AMARAL  
mamaral@cesama.com.br  
Assinou como responsável

Marcelo Mello do Amaral  
Diretor de Desenvolvimento e Expansão  
Diretoria de Desenvolvimento e Expansão (DDE)  
(31) 3692-9104



## Detalhe das Assinaturas

18-Dezembro-2023 18:28:43

CELITO LUZ OLIVETTI Assinou - E-mail: cluz@cesama.com.br - IP: 177.99.196.238 - Geolocalização: Belo Oriente, Minas Gerais, 35195-000, BR (-19.2200,-42.4836) - AS18881 TELEFÔNICA BRASIL S.A - Documento de identificação: 01347143696 - Data Hora: 2023-12-18 18:28:43.0

19-Dezembro-2023 11:45:26

MARIO DE ARAUJO PORTO FILHO Assinou - E-mail: mporto@cesama.com.br - IP: 177.99.196.238 - Geolocalização: Belo Oriente, Minas Gerais, 35195-000, BR (-19.2200,-42.4836) - AS18881 TELEFÔNICA BRASIL S.A - Documento de identificação: 48821276600 - Data Hora: 2023-12-19 11:45:26.0

20-Dezembro-2023 10:51:03

MARCELO MELLO DO AMARAL Assinou - E-mail: mamaral@cesama.com.br - IP: 177.99.196.238 - Geolocalização: Belo Oriente, Minas Gerais, 35195-000, BR (-19.2200,-42.4836) - AS18881 TELEFÔNICA BRASIL S.A - Documento de identificação: 02432639707 - Data Hora: 2023-12-20 10:51:03.0

Esse documento está assinado e certificado pela Dataged