



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA - N.º 001/2019**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**

**ANEXO XIX - MODELAGEM OPERACIONAL REFERENCIAL**

**Concessão Administrativa dos serviços de gestão, operação,  
modernização, otimização, expansão e manutenção da REDE DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA do Município**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

## Sumário

<b>1</b>	<b><u>PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ATIVOS E POLÍTICA DE GESTÃO DE PESSOAL.</u></b>	<b>3</b>
1.1	PLANO OPERACIONAL	3
1.2	POLITICA DE GESTÃO DE PESSOAL	5
1.3	COMPLIANCE	6
<b>2</b>	<b><u>CUSTOS E DESPESAS</u></b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b><u>GESTÃO OPERACIONAL</u></b>	<b>8</b>
3.1	GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	8
3.2	CONTROLE E TELE GESTÃO	8
3.3	TELE GESTÃO	9
3.3.1	12.4 SERVIÇOS PROPOSTOS	9
3.4	CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO)	10
3.5	ATENDIMENTO AO CIDADÃO	11
3.6	PLANO DE MANUTENÇÃO	12
3.7	ATUALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CADASTRO TÉCNICO	12
3.8	INDICADORES DE DESEMPENHO	14
3.9	SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO	16
3.10	TABELA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO	19
3.11	ENCERRAMENTO DO VOLUME III	21



## 1 PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ATIVOS E POLÍTICA DE GESTÃO DE PESSOAL.

A proposta do Centro de Controle Operacional – (“CCO”), repousa em solução simples, admitindo-se a possibilidade de utilização de um CCO “virtual”, ou seja, sem a necessidade de implantação de hardwares e softwares específicos para a cidade observando-se sempre a relação custo x benefício.

A possibilidade de uso de uma infraestrutura “de nuvem”, é mais alinhada com as boas práticas atuais de gestão de ativos, tanto públicos quanto privados, sem nenhum prejuízo ou dano para a qualidade dos serviços a serem prestados ou disponibilidade dos dados.

De outro lado, a fixação, neste momento, de qualquer parâmetro técnico para o CCO, seja de hardware quanto de software, terminaria obsoleta muito antes do advento do termo contratual, sendo inócua para assegurar a entrega de um parque em operação quando do final do Contrato de Concessão.

Desta feita, em prol da economicidade, eficiência, modernidade e, mais importante, isonomia no futuro certame, sugere-se a permissão de utilização de um CCO virtual, instalado na nuvem, tendo a minuta de sugestão de Contrato proposto adotado cautela para assegurar que, ao final da Concessão, sejam, tanto softwares quanto hardwares, entregues devidamente atualizados e com licenças de uso contratadas por, no mínimo, 3 (três) anos após o encerramento do Contrato, como proposto no Caderno de Encargos e Obrigações das Partes.

### 1.1 PLANO OPERACIONAL

O plano operacional concebido consiste de:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

- Implantar um escritório da SPE na cidade onde devem ser alocados os eventuais equipamentos de reposição, equipe de apoio, estacionamento de veículos e ser prestado, em horário comercial, atendimento à população local.

- Implantar um Centro de Controle Operacional – CCO, cujos equipamentos podem ser instalados no escritório da SPE ou serem disponibilizados de forma virtual (acesso remoto à um Data Center). O Centro de Controle Operacional deve contar com acesso a equipamentos que permitam o gerenciamento e controle de operação dos serviços e dos ativos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA subsidiando o monitoramento, acesso remoto (onde houver), atendimento a suporte técnico e promovendo, ainda, as atividades de monitoramento dos serviços e ativos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA por meio de indicadores, variáveis, disponibilidade, desempenho, métrica de gestão de serviços, qualidade e nível de serviço por bairro da cidade;

Deverá também detectar ou registrar (por inserção manual), por bairro, ocorrências de eventos de interrupção na operação, falhas ou problemas que impactam diretamente na disponibilidade, desempenho e no nível de serviço, assim como a hora da normalização;

Onde instalada a telegestão, permitir a ação de forma remota dos ativos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, como LUMINÁRIAS etc, para o controle, monitoramento, configuração, envio de comandos, bem como executar as ações necessárias para a resolução de ocorrências e restabelecer a operação normal no prazo estabelecido; nos locais onde não houver a telegestão implantada, as informações de monitoramento, configuração, envio de comandos e execução de ações necessária para a resolução de ocorrências deverão se dar pelo registro manual (inserção de dados) no sistema, amostragem ou estimativa devidamente justificada e programação dos equipamentos;

O CCO deverá manter um cadastro técnico atualizado da REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, disponibilizando-o para exportação para aplicativos comerciais como CAD, GIS, banco de dados a pedido do PODER CONCEDENTE e do AGENTE VERIFICADOR INDEPENDENTE.



Os sistemas (softwares e hardwares) do CCO devem contar com segurança de informação baseada ISO 27000, bem como atender às principais práticas de gerenciamento reunidas no *Information Technology Infrastructure Library* – ITIL e ISO 20.000.

## 1.2 POLITICA DE GESTÃO DE PESSOAL

O conceito de gestão de pessoas ou administração de recursos humanos é uma associação de habilidades e métodos, políticas, técnicas e práticas definidas, com o objetivo de administrar os comportamentos internos e potencializar o capital humano nas organizações.

A Gestão de Pessoas ocorre através da participação, capacitação, envolvimento e desenvolvimento de funcionários de uma empresa, e a área tem a função de humanizar as empresas. Muitas vezes, a gestão de pessoas é confundida com o setor de Recursos Humanos, porém RH é a técnica e os mecanismos que o profissional utiliza e, gestão de pessoas tem como objetivo a valorização dos profissionais. Em uma empresa, a gestão de pessoas deve ser feita pelos gestores e diretores, porque é uma área que requer capacidade de liderança.

O setor de gestão de pessoas possui uma grande responsabilidade na formação dos profissionais, e tem o objetivo de desenvolver e colaborar para o crescimento da instituição e do próprio profissional.

O capital humano tem sido cada vez mais valorizado pelas organizações, pois elas entenderam que devem oferecer o suporte necessário para que essas pessoas desenvolvam novas aptidões e aperfeiçoem características que já possuem. Se as pessoas dentro das organizações tiverem oportunidade de progressão, elas vão poder dar o melhor delas, originando resultados positivos para a empresa em questão.

Uma boa gestão dos elementos de uma organização causa um crescimento contínuo, onde todos contribuem para um ambiente de eficiência e eficácia.



## 1.3 COMPLIANCE

Dentro das atuais estruturas e relacionamentos entre o Poder Público e a iniciativa privada, coloca-se prudente que a futura Concessionária dos Serviços Públicos adote sistema de monitoramento interno, de forma a assegurar a boa prestação dos serviços públicos e o correto relacionamento, tanto com o público em geral, quanto com os agentes públicos.

Desta feita, encoraja-se a futura concessionária a adotar uma política de *Compliance*, que pode ser a mesma de suas controladoras acaso existente, a ser adequadamente divulgada pelos canais de comunicação adequados.

## 2 Custos e Despesas

Para a correta operação da infraestrutura concedida e para o atendimento das exigências do CONTRATO, a SPE deverá incorrer em um conjunto de custos e despesas de variados tipos, sendo o principal desses o custo de energia elétrica, seguido dos custos diretamente relacionados à manutenção dos ativos (operação e manutenção) e dos custos relacionados à telegestão dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- **Custo de Energia**

O contrato de fornecimento atual com a distribuidora de energia elétrica local computa o consumo de energia elétrica, para a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, na base média de 360 (trezentas e sessenta) horas/mês, considerando-se a potência instalada na rede, acrescida das perdas próprias dos equipamentos auxiliares, conforme os tipos de lâmpadas relacionadas. Para os logradouros públicos ou pontos especiais com iluminação permanente, o cálculo do consumo é feito na base média de 720 (setecentos e vinte) horas/mês, observados aqueles demais critérios.

A tarifa de energia é definida pela ANEEL para cada concessionária distribuidora de energia elétrica, mediante resolução homologatória.



- **Custo de Operação e Manutenção da Rede**

O custo de operação e manutenção (O&M) da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA inclui os gastos com as equipes de técnicos eletricitistas, reparação de falhas, a reposição de materiais, manutenção de veículos usados pelo pessoal de campo assim como o seu combustível, entre outros.

O valor do custo de O&M varia da rede já modernizada (que já passou pelas intervenções de modernização, efficientização e telegestão) para a rede ainda não modernizada, sabendo-se que a rede modernizada tem uma necessidade menor de intervenções. A tabela abaixo mostra os valores estimados médios para o custo de O&M em ambos os cenários

- **Custo com CCO/Service Desk**

A estrutura de Call Center e Service Desk demanda gastos com pessoal específico alocado na ope os custos relacionados a tais itens serão projetados conforme análise do período de instalação do CCO/Service Desk pela CONCESSIONÁRIA nos primeiros 02 (dois) anos de instalação do projeto e conforme quantidade de pessoal específico, diferentes cargos e média de salário do Município.

- **Custo de Telegestão**

Alocados dentro da conta de custos de telegestão estão os desembolsos associados à transmissão de dados entre os PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e os respectivos concentradores, bem como entre os concentradores e o CCO. Dessa forma, considera-se um custo unitário para cada PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- **Despesas com Pessoal**

Os gastos alocados como despesas com pessoal são referentes aos salários e encargos do pessoal da SPE como engenheiros, advogados, pessoal da controladoria, tesouraria, contas a pagar, suprimentos e relações institucionais.

- **Garantias**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

Foram previstos os custos relativos as despesas garantidoras do contrato, nas condições indicadas nos itens específicos.

- **Despesas com Software**

Previu-se que a SPE também incorrerá em despesas correntes, necessárias à manutenção do software para fins da gestão e da telegestão da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

- **Outras Despesas Operacionais**

Além dos gastos já indicados, prevê-se que a SPE deverá arcar com outras despesas operacionais, a exemplo de despesas com materiais e suprimentos de escritório, gastos com infraestrutura de tecnologia da informação (TI), aluguel de carros para escritório e outros seguros.

## 3 GESTÃO OPERACIONAL

### 3.1 Gestão de Iluminação Pública

A necessidade de gerenciamento e manutenção intensificou-se a partir da expansão da iluminação pública no final do século XX, decorrente do crescimento das cidades. Iniciou-se a criação, então, de departamentos e divisões de iluminação pública, geralmente geridos pelas prefeituras ou por setores responsáveis pela Iluminação Pública dentro das concessionárias de energia elétrica. É serviço do município gerir ou delegar a terceiros a gestão da iluminação pública, uma vez que, a Constituição Brasileira de 1988 definiu tal serviço como público de interesse local.

### 3.2 Controle e Tele gestão

Controle é o termo geral para os variados métodos, protocolos e dispositivos para gerir os equipamentos de iluminação LED. Normalmente, as luminárias LED aceitam as entradas de controles baseados em um protocolo de comunicação que a fonte de luz seja capaz de entender. Já o protocolo é o conjunto de padrão de regras



para o envio de sinais e informações ao longo de um canal de comunicação. O controle digital permite o comando dos dispositivos individuais de iluminação através da comunicação direta entre estes dispositivos e seu ambiente local, proporcionando possibilidades de métodos avançados de controle e diversos níveis do controle de iluminação, tais como interfaces de usuário para ajustes manuais e automáticos em resposta à disponibilidade de luz do dia, ocupação, ou hora do dia.

### 3.3 Tele gestão

A tele gestão é um controle à distância (remoto). Seus sistemas mais modernos utilizam ligação à internet, permitindo controlar a iluminação por meio de aplicativos baseados na Web. A tecnologia sem fio permite o monitoramento, controle, medição e gestão da iluminação, melhorando a confiabilidade e a segurança.

Cada ponto de iluminação pode ser ligado/desligado ou desativado a qualquer momento. Estado de funcionamento, consumo de energia, possíveis falhas, aliados ao armazenamento da data, hora e localização geográfica, são compilados em um banco de dados que pode ser acessado remotamente pelos gestores da iluminação pública, o que permite melhorar a confiabilidade da iluminação pública e reduzir custos operacionais. O uso do sistema de tele gestão permite atuar no acionamento a partir de parâmetros programáveis, ajustar o nível de iluminação através de recursos de dimerização e efetuar medições de tensão, corrente, nível de operação, entre outras grandezas. Assim, é feito um contínuo monitoramento de cada luminária, antecipando à reclamação do cidadão, reduzindo drasticamente os tempos de reparo, além de permitir a implantação de ações preventivas, contrapondo-se à atual rotina corretiva de custos elevados. Na presente proposta está considerado que a Concessionária possua um sistema de gestão eficaz, gerenciado via B. I., do seu grupo investidor.

#### 3.3.1 12.4 Serviços Propostos

- ⊗ Ativação ou desativação remota de luminárias, individuais ou em grupo;
- ⊗ Detecção de falhas totais ou parciais;
- ⊗ Monitoramento em tempo real do comportamento da rede;



- ⊗ Geração de demanda de manutenção;
- ⊗ Relatórios de índices de desempenho.

Os problemas já identificados na rede tais como desatualização de cadastro, existência de lâmpadas inadequadas para o tipo de via, entre outros, poderão ser identificados pelo próprio usuário, para então serem solucionados. Contudo, a exigência desta particular tecnologia já neste momento impactará de forma expressiva no investimento inicial a ser feito, tornando o contrato muito pouco interessante.

De outro lado, as características do município não indicam haver a a necessidade de que se implante, desde já, a solução de tele gestão em todo o parque, havendo soluções alternativas para a adequada prestação dos serviços tais como a disponibilização de linhas de 0800, aplicativos para celulares para registro de reclamações, rondas rotineiras etc. Diante desse quadro, considerando que há a clara necessidade de – ao menos – uma troca de equipamentos ao longo do prazo da Concessão e, ainda, que o avanço das tecnologias indica que o custo destes equipamentos deve reduzir-se rapidamente nos próximos anos, pretende-se implantar solução simplificada usando a tecnologia de informação disponível no momento.

### **3.4 Centro de Controle Operacional (CCO)**

O Centro (ainda que virtual) deve ser implantado para ser o responsável pelo monitoramento e controle de ativos e serviços, em tempo real, capaz de realizar o acionamento, programação, diagnóstico e solução de falhas. Além disso, realiza a mobilização logística de materiais e equipe de campo. Esse controle integrado manterá os cadastros ativos, atualizados continuamente, com histórico de intervenções, para seu uso seguro em todas as etapas da gestão, planejamento e projetos. O sistema contará com um módulo de controle individual em cada luminária das vias de maior tráfego, que permite que sua atuação seja de forma individual ou em conjunto, em tempo real e com comunicação bidirecional com o CCO.

No sistema, as luminárias se conectam também entre si e, então, se ligam a um concentrador, que pode fazer a conexão com até outras 500 luminárias. Dessa



forma, mesmo que uma luminária esteja fora de operação, há rotas alternativas que permitem a identificação do equipamento defeituoso, com problemas de comunicação ou sem provimento de energia. É importante destacar que os modernos modelos de gestão de equipamentos não exigem mais instalações físicas consideráveis, sendo realizados, em verdade, por meio de terminais remotos (computadores) acessíveis de qualquer lugar.

Desta forma, não se verifica a necessidade de exigir-se a “construção”, mas sim a implantação de um Centro de Controle Operacional, cujos equipamentos poderão ser – inclusive – virtuais (baseados na nuvem) desde que haja a possibilidade de acesso tanto pelo Poder Concedente quanto pelo agente de fiscalização.

Ao final do Contrato, o Concessionário deverá entregar o parque das vias arteriais e coletoras com os equipamentos de tele gestão, e licenças de softwares atualizados a, até, no mínimo, 3 (três) anos antes da data de entrega, e válidos por, no mínimo, 5 (cinco) anos após a entrega do Contrato e reversão dos equipamentos para a Administração Pública.

### **3.5 Atendimento ao cidadão**

A futura concessionária deverá disponibilizar um canal exclusivo para comunicação com o cidadão para o atendimento de ocorrências que competem à concessão. O atendimento deverá ser disponibilizado por diversos meios: internet, SMS, telefone, de forma gratuita para o munícipe. O atendimento deve sempre refletir o respeito ao Poder Concedente da Concessionária pelo munícipe. A operação da central dar-se-á em horário comercial, de segunda a sexta, das 8h às 18h. Enquanto os equipamentos de coleta de reclamação ficarão disponíveis para o usuário 24 horas ao dia. O projeto também contará com um aplicativo, que pode ser baixado nos celulares dos munícipes. A plataforma de tal aplicativo, com suporte tanto para Android quanto para iOS, comunica-se com a central da cidade que receberá informações sobre lâmpadas defeituosas, acesas durante o dia ou apagadas a noite. O sistema online mostra-se mais prático e possui menor custo que plataformas via telefone,



## 3.6 Plano de Manutenção

A manutenção, a priori, será feita de acordo com as demandas dos munícipes. Em caso de ocorrências de lâmpadas queimadas, a troca já deve ser feita pela lâmpada de LED e o cadastro já atualizado. Nesse momento, a equipe de atendimento ao cidadão será maior, para suprir o período de adaptação, inclusive da utilização dos canais de comunicação. No decorrer que as lâmpadas de LED forem instaladas, essa manutenção passará a ser mais preventiva do que corretiva. Pelo próprio sistema de tele gestão será possível identificar os problemas à distância. Nas áreas sem sistema de tele gestão implantado deverão ser feitas também rondas mensais para a identificação de algum problema. Por fim, sugere-se que tais rondas atendam também as áreas atendidas pela tele gestão, para que se verifiquem eventuais pendências que não possam ser apontadas pela tele gestão.

Em relação à troca preventiva de lâmpadas das vias coletoras e arteriais, foi definido que, ao atingirem 85% do seu fluxo luminoso, as lâmpadas deverão passar pelo processo de troca, tendo sido estimado que ocorra decorridas aproximadamente 65.000 horas de uso. Para as vias locais, como não haverá tele gestão instalada, as rondas sugeridas serão importantes para identificar os pontos em que a iluminação não estiver atendendo à norma. Para isso, deverão ser feitas medições de iluminância periodicamente. Fica a critério da concessionária do cronograma para tal atividade. O cronograma pode ser por bairros. Recomenda-se que todos os semestres todos os bairros sejam verificados.

As trocas sugeridas devem ser sempre precedidas de levantamento técnico por parte do Concessionário, de forma a verificar a efetiva necessidade das trocas e, caso seja constatada a necessidade, serem verificadas as condições dos equipamentos removidos para o redimensionamento e atualização das especificações dos equipamentos novos a serem instalados, em caso de trocas para LED.

## 3.7 Atualização e Manutenção do Cadastro Técnico

O cadastro da Rede de Iluminação Pública é de fundamental importância. Suas informações contribuem com todas as atividades, sendo o fundamento do Centro de Controle Operacional e da Central de Serviços. É a partir desse cadastro



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

que o planejamento e a implantação da manutenção preventiva basearão. Além disso, a ampliação do Parque, simulações e estudos também terão como base esse cadastro. Suas informações são valiosas e, sendo um elemento dinâmico, deve ser adequadamente preservado. Assim, deve ser feito um controle das permissões de acesso para sua alteração, sem que isso atrapalhe a atualização constante e persistente.

No Atendimento ao Cidadão, o cadastro será de suma importância para a identificação do local da ocorrência, com busca de logradouro, e ainda também para o acesso à informação de serviços em andamento nas proximidades. Essa interface gerará um serviço de qualidade tanto para o cidadão quanto para a Central de Serviços.

O cadastro deverá ser georeferenciado, com possibilidade de localização do ponto de iluminação seja por número da unidade, CEP ou por partes do nome do logradouro, com variações fonéticas e apelidos. Tendo esse cadastro como suporte, a solicitação passada para a Central de Serviços virá com um mapa de apoio com a rede de iluminação pública e até um roteiro para chegar ao local.

A Central de Serviços é parte da administração que, em conjunto com o Centro de Controle Operacional (CCO), atuará no planejamento, controle e monitoramento da execução de todos os serviços de responsabilidade da empresa contratada. Esse plano prevê que a Central de Serviços receba demandas de forma mais automática possível. Sendo alimentada pela CCO (virtual), qualquer desvio operacional que ocorra será identificado e a equipe poderá atuar remotamente ou, se necessário, em campo.

Como esta modernização não será imediata, o atendimento ao cidadão e as rondas periódicas serão a principal fonte de demanda da Central de Serviços. Além disso, nas vias locais, em que não serão implantados a tele gestão, esses processos continuarão ocorrendo ao longo de toda a concessão.

O modelo propõe que a Central de Serviços atue a partir de qualquer fonte de demanda, tendo o Cadastro Técnico como base de sua atuação para localização, identificação de características técnicas das instalações, últimas ocorrências e outros dados.



Assim, as ordens de serviço serão emitidas de forma objetiva, inteligente e integrada, com os dados das redes, equipamentos necessários, mapas, roteiros que direcionem a equipe de campo para uma execução e tempo de atendimento adequados. As equipes de campo também serão importantes fontes de dados para o Cadastro Técnico. A metodologia a ser implantada exigirá o lançamento de dados de cada passo da execução dos serviços, tais como hora de chegada, defeito constatado, medições e serviços efetuados, materiais substituídos, hora de conclusão.

Esses dados permitirão o monitoramento da Central de Serviços, que acionará o CCO para a comunicação da execução. Nos casos em que houver a tele gestão já instalada, a CCO poderá, inclusive, verificar se o funcionamento foi restabelecido. Com o funcionamento de todos esses processos, o cadastro contará com o histórico de intervenções de todas as unidades de iluminação pública, permitindo monitorar a vida útil dos equipamentos e estruturar as trocas preventivas de luminárias por região.

### 3.8 Indicadores de desempenho

Indicadores de desempenho não devem ser voltados apenas para o desempenho das lâmpadas, mas também para todo o processo de gestão do sistema de iluminação. E tais indicadores não se restringirão ao relatório de falhas e tempos de atendimento. Os relatórios desenvolvidos ao longo do contrato de concessão podem permitir o acompanhamento da qualidade dos serviços. Sem prejuízo do mecanismo proposto na minuta de Contrato de Concessão, sugere-se que por ocasião das revisões dos parâmetros de qualidade da Concessão (conforme previsto na minuta de Contrato) considerem-se a análise a partir dos seguintes indicadores padrão, traduzindo-os como tecnicamente se apresentar adequado a cada momento:

⊗ Nível de qualidade da iluminação: anualmente deve ser considerada uma amostragem aleatória dos locais com as unidades modernizadas para verificar os parâmetros indicados na norma NBR 5101:2012 (iluminância média, mínima e uniformidade) para cada tipo de via e largura (tanto para vias de tráfego quanto para calçadas);

⊗ Nível de qualidade da luminária: Quantidade de luminárias inoperantes ou com operação indevida por região e período;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

⊗ Nível de qualidade de comunicação: Quantidade de luminárias e/ou concentradores sem conexão com o CCO por região e período onde houver tele gestão;

⊗ Taxa de depreciação: Monitoramento da taxa de depreciação luminosa por período e região; ⊗ Energia Consumida: Amostragem do monitoramento do consumo de energia por luminária, concentrador, região e período;

⊗ Taxa de variação de tensão: Quantidade de manutenções por região X Variação da tensão medida em um determinado período;

⊗ Taxa de eficiência da ronda: Quantidade de detecção de falhas por ronda X Quantidade de protocolos da Central de Atendimento;

⊗ Taxas de qualidade de execução de serviços: Quantidade de falhas X Quantidade solucionada por origem da demanda, região e período;

⊗ Taxa de reincidência: Volume de locais com reincidência de reclamação para o mesmo local dentro de um período de x Dias;

⊗ Índice de falhas: Volume amostral do número de luminárias apagadas no período noturno não devendo ultrapassar um determinado percentual e luminárias acesas no período diurno não devendo ultrapassar a outro determinado percentual;

⊗ Tempo de execução dos serviços de manutenção identificados pelo Centro de Controle Operacional: Volume de casos resolvidos, em uma determinada quantidade de horas, a partir da identificação do problema X quantidade de problemas identificados, não devendo ultrapassar a um determinado percentual;

⊗ Tempo de execução dos serviços de manutenção identificados a partir do recebimento da reclamação do munícipe: Volume de casos resolvidos em uma determinada quantidade de horas X quantidade de problemas identificados, não devendo ultrapassar a um determinado percentual;

⊗ Densidade de reclamação: Volume de reclamações X quantidade de unidades de Iluminação Pública; ⊗ Densidade de problemas: Volume de problemas por área X volume total de problemas;

⊗ Incidência de reclamação: Volume de reclamações por tipo X volume total de reclamações;

⊗ Reclamações por dia da semana: Volume de reclamações por dia da semana X volume total de reclamações da semana.

A partir destes dados, será possível analisar a realidade contratual e os indicadores ali eleitos, identificando aqueles que reclamam revisão e modernização, e os que podem seguir servindo de parâmetro contratual satisfatório.



### 3.9 SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO

A forma de mensuração de disponibilidade e desempenho para fins do cálculo dos pagamentos previstos para o CONTRATO, deverá obedecer às seguintes condições:

A parcela referente a mensuração de DESEMPENHO somente passará a ser aplicada no computo da remuneração devida após o prazo de modernização do parque previsto, ou seja, a partir do 4º ano da Concessão. No prazo previsto para a modernização do parque a remuneração será devida em 100%.

A legislação sobre contratos de Parceria Público Privada, prevê a possibilidade de atribuição de parcela das contraprestações mensais pelo FATOR DE DISPONIBILIDADE e parcela variável definida por desempenho. Os critérios de avaliação dos padrões de qualidade devem ser objetivos e adequados a expectativa de correto atendimento das demandas do Parceiro Público e da comunidade que este representa.

A manutenção de alto padrão de qualidade, afetando a parcela variável da Contraprestação Pública, deve ser, inicialmente, um incentivo ao Parceiro Privado de respeito a altos padrões de excelência na Prestação dos Serviços, em todo o horizonte do CONTRATO.

O FATOR DE DISPONIBILIDADE será de 90% (noventa por cento) do valor da contraprestação e 10% (dez por cento) dependendo do padrão de qualidade dos serviços prestados pelo Concessionário, cuja avaliação será feita por média ponderada de indicadores objetivos do item a seguir.

ITENS A SEREM AVALIADOS NA MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

- Atendimento ao Cronograma de modernização do Parque de Iluminação:

- Previsto para execução de 25% (vinte e cinco por cento) no ano UM da concessão, a partir da aprovação do plano, e 75% (setenta e cinco por cento) até o 18º mês de contrato, com tolerância de 6 (seis) meses para eventuais correções, mediante apresentação de solicitação devidamente fundamentada e aceita pelo PODER CONCEDENTE.

- Qualidade da Iluminação medida por amostragem com equipamentos adequados para aferir atendimento das normas vigentes à época da instalação:

A ser medida pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE ou pelo PODER CONCEDENTE, válido somente para PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO, após o prazo máximo estimado para modernização.

O procedimento de medição deverá ocorrer ao longo da execução contratual, sendo sempre previamente agendado e comunicado à SPE para que esta possa acompanhar aos procedimentos.

A medição deverá se proceder com equipamentos devidamente aferidos pelas entidades competentes.

- Quantidade de Luminárias objeto de Reclamações por interrupção de funcionamento por causa ou fato atribuível à SPE:

Contadas de acordo com as informações recebidas pelo PODER CONCEDENTE ou VERIFICADOR INDEPENDENTE, por ponto sem repetição.

- Não atendimento da obrigação de atualização do Parque de Iluminação, consistente na conversão dos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ATUAL para PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO no prazo de 2 (dois) anos:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

Providenciar cadastro de todos os pontos de iluminação com a característica de cada um e posicionamento georeferenciado, incluindo identificação na própria unidade.

- Quantidade de LUMINÁRIAS com interrupção de funcionamento cuja correção venha ser superior a 96 horas da 1ª informação de mau funcionamento, para a área do parque modernizado;

Prazo máximo para correções de interrupções de funcionamento do parque modernizado de 96 (noventa e seis horas). Quando se tratar de LUMINÁRIA ainda não modernizada, poderá a SPE, alternativamente, informar previsão de troca do equipamento por outro, já conforme o padrão de PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MODERNIZADO em, no máximo, 15 (quinze) dias úteis.

O prazo será computado conforme as normas do CONTRATO, suspendendo-se conforme as normas e regras ali fixadas.

- Quantidade de Reclamações, sem repetição, sobre a qualidade dos serviços de iluminação:

Reclamações enviadas ao Poder Concedente ou ao CCO relativa a ocorrências que sejam de responsabilidade da gestão da Concessão.

- Descumprimento de cláusula contratual sem causa, independente do controle do SPE:

Por item descumprido, independente do motivo.

- Descumprimento da obrigação de renovação automática de Apólices de Seguro previstas no contrato e plano de negócios:

Pontuada por ocorrência.

- Parecer do VERIFICADOR INDEPENDENTE com ressalvas:

Por quantidade de ressalvas relevantes apresentadas no relatório final.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

Considera-se ressalvas relevantes: reincidências: no mesmo ponto, na qualidade de reparos realizados e na ineficiência da ronda.

- Número de advertências exaradas pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE por período mensal:

Sem que sejam por motivos já considerados nos itens anteriores.

## 3.10 TABELA DE MENSURAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DESEMPENHO

A pontuação será feita de acordo com o quadro a seguir:

PONTUAÇÃO POR INDICES DE DESEMPENHO	PONTOS POR OCORRÊNCIA	BASE
1) Não atendimento ao Cronograma de modernização do Parque de Iluminação:	50	Por ano de atraso
2) Qualidade da Iluminação medida por amostragem com equipamentos adequados para aferir atendimento das normas vigentes à época da instalação:	5	Por ocorrência
3) Quantidade de Luminárias objeto Reclamações por interrupção de funcionamento:	3	Por ocorrência
4) Não atendimento da atualização do Parque de Iluminação até o final da Modernização:	50	Após o prazo contratual
5) Quantidade de luminárias com interrupção de funcionamento cuja correção venha ser superior a 96 horas da 1ª informação de mau funcionamento:	5	Por Ocorrência
6) Quantidade de Reclamações, sem repetição, sobre a qualidade dos serviços de iluminação:	3	Por Ocorrência
7) Descumprimento de cláusula contratual sem causa independente do controle do Concessionário:	3	Por Ocorrência
8) Descumprimento da obrigação de renovação automática de Apólices de Seguro previstas no contrato e plano de negócios:	5	Por Ocorrência
9) Parecer do Auditor Independente com ressalvas:	3	Por Ocorrência
10) Número de advertências exaradas pelo verificador independente por período mensal:	3	Por Ocorrência
100 pontos equivalem a 10% de redução da Contrapreção Mensal		

Sempre que a pontuação exceder 100 (cem) pontos, considera-se atingido o limite contratual de 10% (dez) por cento de perda da Parcela de Desempenho.

No caso de repetição de pontuação que seja superior a 100 (cem) pontos por um período superior a 12 (doze) meses, além da aplicação das penalidades contratuais, será o caso de advertência da SPE que, as ações de liquidação contratual por falhas na qualidade serão iniciadas após o 12º (décimo segundo) mês de repetição sequente ou intercalada no período de 24 (vinte e quatro) meses.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

O sistema de mensuração será aplicado pelo Agente Verificador Independente, conforme previsto em Edital e Contrato propostos. Este agente será contratado pelo Poder Concedente para fiscalizar e acompanhar todas as obrigações da Concessão.

A opção de contratação pelo Poder Concedente se dá por ser mais confortável a este que o fiscalizador seja a ele atrelado, bem como por ele remunerado.

Através dos mecanismos propostos no Edital e Contrato, o agente terá acesso a todas as informações de operação da Concessão e através deste aplicará os mecanismos de avaliação do desempenho do Concessionário e sua consequente remuneração.

Em que pese a fiscalização esteja a cargo do agente verificador, o Poder Concedente também terá acesso ao banco de dados da Concessionária, podendo a qualquer momento exercitar a fiscalização ou requisitar informações.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA**

Estado de São Paulo

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - CX. POSTAL, 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000

## **3.11 ENCERRAMENTO DO VOLUME III**

Este é o encerramento do Volume III relativo a Modelagem Operacional com propostas de soluções para a prestação dos serviços de iluminação pública no Município de Orlandia sob a forma de Parceria Público Privada pela Andraus Troyano Frayze David Sociedade de Advogados.