

## ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA

**CONCESSÃO ONEROSA DE SERVIÇO PÚBLICO PARA A PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE 108 (CENTO E OITO) RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS NO MUNICÍPIO DO RECIFE, PARA FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE 108 (CENTO E OITO) CÂMERAS DE MONITORAMENTO DE FORMA INTEGRADA À ESTRUTURA DOS RELÓGIOS, E PARA REQUALIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS ASSOCIADOS AOS REDS, COM EXCLUSIVIDADE DA CONCESSIONÁRIA NA EXPLORAÇÃO PUBLICITÁRIA DE RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS, DENTRO DO MUNICÍPIO DO RECIFE, NOS TERMOS E CONDIÇÕES DO EDITAL E DE SEUS ANEXOS**

## 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Este TERMO DE REFERÊNCIA estabelece informações técnicas sobre a presente CONCESSÃO dos serviços públicos de produção, instalação, manutenção e operação de RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS – REDs e CÂMERAS de monitoramento no Município do Recife, bem como demais equipamentos e funcionalidades a eles associados, com exclusividade da futura CONCESSIONÁRIA na exploração publicitária dos REDs.
- 1.2. Os REDs objeto desta CONCESSÃO destinam-se a fornecer informações de utilidade pública sobre horário, temperatura, índice de qualidade do ar e índice de radiação ultravioleta, bem como veicular outras informações de interesse público, de acordo com demandas específicas do PODER CONCEDENTE.
  - 1.2.1. As indicações referentes à qualidade do ar e à radiação ultravioleta deverão ser prioritariamente coletadas em fontes de órgãos oficiais nacionais, que apresentem dados específicos para o Município do Recife, podendo, alternativamente, utilizar dados de organizações nacionais ou internacionais com público e notório reconhecimento técnico nas respectivas áreas de atuação, sempre com informações específicas para o Município do Recife.
- 1.3. As CÂMERAS de monitoramento deverão ser instaladas de forma integrada à estrutura do RED e estar conectadas à rede de fibra óptica do Município, de forma a possibilitar eventual integração plena e segura a Centro Integrado de Comando e Controle.
- 1.4. Os REDs deverão prezar pela sustentabilidade e cuidado paisagístico, utilizando, sempre que possível, materiais pouco agressivos ao ambiente e privilegiando, em sua concepção, elementos estáticos que, preferencialmente de forma discreta, relacionem-se com tradições recifenses.
- 1.5. Os espaços publicitários deverão ser dispostos de forma harmônica e compatível com os demais elementos do RED, respeitando todas as diretrizes deste TERMO DE REFERÊNCIA.
- 1.6. Os termos redigidos em maiúsculas neste TERMO DE REFERÊNCIA respeitam as mesmas definições contidas no EDITAL e na minuta de CONTRATO a ele associados.
- 1.7. A CONCESSIONÁRIA deverá prover a infraestrutura necessária para prover conexão Wi-Fi gratuita à população em todos os REDs listados no ANEXO V.
- 1.8. Funcionalidades adicionais para os REDs poderão ser sugeridas pela CONCESSIONÁRIA, desde que previamente detalhadas nos projetos, que deverão ser entregues nos termos e condições do Edital, e mediante aprovação do PODER CONCEDENTE.
- 1.9. Funcionalidades adicionais que implicarem geração de receita para a CONCESSIONÁRIA serão consideradas fonte de receitas acessórias, as quais deverão ser compartilhadas com o PODER CONCEDENTE nos termos deste Edital.

## 2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

2.1. Na execução dos serviços previstos pela CONCESSÃO, deverão ser atendidas as normas existentes, ou que venham a ser publicadas, com especial destaque, mas não se limitando, às abaixo descritas:

- ABNT NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação;
- ABNT NBR IEC 62262 – Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR NM 247-3 – Cabos isolados com cloreto de vinil polimerizado (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive - Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);
- ABNT NBR 9117 – Condutores flexíveis ou não, isolados com cloreto de vinil polimerizado (PVC/EB), para 105° C e tensões até 750V, usados em ligações internas de aparelhos elétricos;
- ABNT NBR IEC 61643-1 – Dispositivos de Proteção Contra Surtos em Baixa Tensão – Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão - Requisitos de desempenho e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 8182 – Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolação extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV — Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 7290 – Cabos de controle com isolação extrudada de XLPE, EPR ou HEPR para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 15715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;
- ABNT NBR 5111 – Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos;
- ABNT NBR IEC 60439-1-2-3 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1, 2 e 3;
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 15749 – Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;
- ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações.

### 3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

3.1. O escopo de serviços a serem desenvolvidos pela CONCESSIONÁRIA no âmbito deste projeto de concessão consiste nos itens abaixo:

3.1.1. Produção, instalação, manutenção e operação de 108 (cento e oito) REDs no Município do Recife, nos pontos de localização estabelecidos no ANEXO IV – MAPA GEORRENCIADO E RELAÇÃO DE LOCAIS PARA INSTALAÇÃO DOS RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS, respeitando as diretrizes técnicas contidas neste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA;

3.1.1.1. A CONCESSIONÁRIA poderá sugerir a alteração de um ou mais locais de instalação dos REDs, desde que ateste e comprove a impossibilidade técnica de instalação no local previamente definido.

3.1.1.2. A aprovação da alteração mencionada no item anterior dependerá de manifestação formal do CONCEDENTE.

3.1.2. Fornecimento, instalação e manutenção de 108 (cento e oito) CÂMERAS de monitoramento integradas aos relógios mencionados no item 3.1.1., respeitando as diretrizes contidas neste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA.

#### 4. PRAZOS

4.1. O prazo desta CONCESSÃO será de 20 (vinte) anos, contados da DATA DA ORDEM DE INÍCIO.

4.2. O prazo máximo para a conclusão da instalação e início da operação de todos os 108 (cento e oito) REDs, bem como do fornecimento e instalação de todas as 108 (cento e oito) CÂMERAS de monitoramento e demais funcionalidades será de 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da DATA DA ORDEM DE INÍCIO.

4.2.1. A instalação de cada CÂMERA deverá ser, sempre, concomitante à do RED correspondente.

4.3. O prazo máximo para a conclusão da instalação e início da operação de, pelo menos, 40 (quarenta) REDs, bem como do fornecimento e instalação de, pelo menos, 40 (quarenta) CÂMERAS de monitoramento e demais funcionalidades será de 12 (doze) meses contados a partir da DATA DA ORDEM DE INÍCIO.

4.4. O prazo máximo para a conclusão da instalação e início da operação de, pelo menos, 01 (um) RED com sua respectiva CÂMERA de monitoramento e demais funcionalidades será de 90 (noventa) dias contados a partir da DATA DA ORDEM DE INÍCIO.

4.5. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar o PLANO DE IMPLANTAÇÃO e o PLANO DE MANUTENÇÃO ao PODER CONCEDENTE em até 30 (trinta) dias contados da data de publicação do extrato do CONTRATO no DOM.

4.5.1. O PODER CONCEDENTE deverá aprovar o PLANO de IMPLANTAÇÃO e o PLANO DE MANUTENÇÃO em até 15 (quinze) dias de sua apresentação ou poderá, neste mesmo prazo e motivadamente, solicitar à CONCESSIONÁRIA esclarecimentos e ajustes em relação ao PLANO DE IMPLANTAÇÃO, ao PLANO DE MANUTENÇÃO ou a ambos, caso identifique que estes não atendem a todas as obrigações do EDITAL e seus ANEXOS;

4.5.1.1. Nesta última hipótese, a CONCESSIONÁRIA esclarecerá ou procederá com os ajustes ao(s) referido(s) plano(s) em prazo de até 10 (dez) dias contados da solicitação feita pelo PODER CONCEDENTE.

4.5.1.2. O PODER CONCEDENTE, a partir de então, conta com 5 (cinco) dias para se manifestar sobre a aprovação final do plano.

4.5.2. A não manifestação do PODER CONCEDENTE ao longo dos prazos previstos nos itens 4.5.1 ou 4.5.1.2 implicará a aceitação tácita dos planos.

4.6. Além dos prazos dispostos neste Item 4, a CONCESSIONÁRIA deverá respeitar todos os prazos intermediários determinados em seu PLANO DE IMPLANTAÇÃO, elaborado conforme as diretrizes deste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA.

## 5. DIRETRIZES PARA A PRODUÇÃO DOS REDs

### 5.1. PROJETOS

- 5.1.1. Para a elaboração de Projeto Executivo – arquitetônico, estrutural e complementares –, memorial descritivo e para a produção dos REDs, a CONCESSIONÁRIA deverá considerar as diretrizes técnicas e dimensões estabelecidas neste TERMO DE REFERÊNCIA, no ANEXO III – CROQUIS REFERENCIAS DOS RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS e em toda a regulamentação vigente relacionada ao tema.
- 5.1.2. Os projetos dos REDs deverão contemplar toda a infraestrutura física e digital necessárias à marcação de hora, à indicação da temperatura local, do índice de qualidade do ar, do índice de incidência de radiação ultravioleta e à veiculação de informações de interesse público e demais funcionalidades previstas no EDITAL e seus ANEXOS.
- 5.1.3. Os projetos também deverão contemplar estrutura e instalações necessárias para a instalação da CÂMERA de monitoramento, que deverá ser acoplada à parte superior da estrutura do RED, acima do painel publicitário, podendo estar integrada ao próprio painel do relógio, perfazendo corpo único, ou instalada em uma das extremidades superiores da estrutura do RED.
- 5.1.4. Salvo exceções técnicas devidamente justificadas, todas as partes componentes dos REDs deverão ser desenvolvidas em projetos executivos próprios, contendo dimensões, plantas, vistas, cortes, perspectivas e demais detalhamentos para estruturas e fundações, instalações elétricas, instalações de telefonia e lógica, segurança e automação, além de indicar, nos respectivos memoriais descritivos, os materiais a serem utilizados e demais detalhes necessários para a perfeita compreensão da produção e inserção dos REDs na paisagem urbana do Município do Recife.
- 5.1.5. Os projetos executivos deverão ser desenvolvidos em 2D e em 3D, devendo ser entregues em formato “.dwg” ou similar, bem como em “.pdf”.
- 5.1.6. Deverão ser elaboradas maquetes eletrônicas, por meio de programa de modelagem tridimensional específico, sendo obrigatória a entrega de arquivo digital em formato “.pdf” ou “.jpg”.
- 5.1.7. Todos os projetos executivos e seus respectivos memoriais descritivos deverão ser elaborados e executados por profissionais legalmente habilitados no Brasil, sendo indispensável a apresentação e o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme o caso, devidamente preenchido, em atendimento à legislação, acompanhado do respectivo comprovante de pagamento.

5.1.8. Todos os projetos executivos e seus respectivos memoriais descritivos deverão ser entregues ao PODER CONCEDENTE juntamente com o PLANO DE IMPLANTAÇÃO, conforme prazos estabelecidos neste TERMO DE REFERÊNCIA.

## 5.2. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

5.2.1. O RED deverá ser fixado ao solo por meio de fundação não aparente, com dimensões e materiais adequados, de forma a garantir a estabilidade do elemento, conforme projeto estrutural confeccionado pela CONCESSIONÁRIA.

5.2.2. Cada RED deverá ser composto por uma estrutura autoportante e um mostrador com duas faces *back-to-back*, formando um conjunto denominado equipamento.

5.2.3. Cada face do mostrador deverá dispor de um painel digital informativo de mensagens variáveis, em que deverão ser dispostas, alternadamente, informações relativas a hora, temperatura, incidência de radiação ultravioleta e índice de qualidade do ar.

5.2.3.1. As informações citadas no item anterior poderão ser dispostas duas a duas, em combinações simultâneas alternadas do tipo “hora + qualidade do ar” e “temperatura + incidência de radiação ultravioleta”.

5.2.4. O painel informativo digital de cada face do mostrador deverá também ser capaz de reproduzir eventuais informações de interesse público, a critério do CONCEDENTE.

5.2.5. Cada face do mostrador deverá dispor de um painel, estático ou digital, destinado à exploração publicitária pela CONCESSIONÁRIA, respeitando o disposto neste TERMO DE REFERÊNCIA.

5.2.6. O mostrador deverá ser confeccionado, preferencialmente, em estrutura metálica, devendo ter tratamento anticorrosivo e resistente a intempéries e a outros efeitos da maresia.

5.2.7. O fechamento ou invólucro do mostrador, a ser colocado diante do painel publicitário e do painel informativo digital, deverá ser confeccionado em material transparente que não projete estilhaços em caso de acidente, e deverá ter tratamento antirreflexo.

5.2.8. O RED deverá ter modelo único de estrutura de sustentação dos painéis publicitários e de informações para a implantação em todo o Município do Recife.

5.2.9. O modelo do RED implantado no Município do Recife deverá ter pelo menos uma característica estética, devidamente indicada no projeto executivo, que o diferencie de outros modelos que a CONCESSIONÁRIA eventualmente possuir em outras cidades brasileiras ou internacionais, tornando-o exclusivo.

5.2.10. A altura máxima do RED será de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), medida a partir da base de fixação até o ponto mais alto do equipamento em relação ao solo, e as suas dimensões devem ser adequadas, de modo a garantir a estabilidade do elemento.

- 5.2.11. A distância mínima entre a base do mostrador e o nível do solo deverá ser de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros).
- 5.2.12. O tamanho máximo da área visível do painel publicitário deverá ser de 2,0m<sup>2</sup> (dois metros quadrados) por face, não podendo exceder as dimensões de 2,0m (dois metros) na altura e de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) na largura.
- 5.2.13. O tamanho máximo da área visível do painel informativo digital será de 75cm<sup>2</sup> (setenta e cinco centímetros quadrados) por face, não podendo exceder as dimensões de 50cm (cinquenta centímetros) na altura e de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) na largura.
- 5.2.14. O tamanho mínimo da área visível de exibição do painel informativo digital será de 30cm<sup>2</sup> (trinta centímetros quadrados) por face. A altura mínima será de 30 cm (trinta centímetros) e a largura mínima será de 1,0 m (um metro).
- 5.2.15. Os materiais e acabamentos a serem utilizados na fabricação dos REDs devem ser resistentes, não projetando estilhaços em caso de rompimento e não possuindo arestas vivas ou pontiagudas. Devem ainda possuir tratamento anticorrosivo e durabilidade compatível com os níveis de serviço estabelecidos, privilegiando a facilidade de limpeza e manutenção.
- 5.2.16. O relógio deverá ser projetado com conexão que possibilite monitoramento e acesso remoto às condições de funcionamento e inserção em tempo real de mensagens de interesse público, conforme demanda do PODER CONCEDENTE, por meio de sistema integrado de gestão.
- 5.2.17. O relógio deverá ser projetado e produzido de forma que a câmera e suas respectivas instalações sejam integradas ao seu *design*, localizando-se em posição acima do painel publicitário, que poderá ser central ou em uma das laterais superiores.

### 5.3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 5.3.1. O relógio deverá possuir aterramento próprio e suas instalações elétricas deverão contar com proteção adequada à carga instalada, bem como atender aos padrões e normas técnicas do setor, em especial as normas técnicas ABNT 5410:1997 e a ABNT 5419:2001, mas sem a exclusão de outras igualmente necessárias.
- 5.3.2. A rede de alimentação elétrica do relógio deverá ser subterrânea e poderá ser utilizado elemento auxiliar para ligação entre a rede pública e a subterrânea, desde que mantenha afastamento adequado, de forma a não prejudicar a estética do RED, incluindo as instalações referentes à câmera e a eventuais outras funcionalidades.
- 5.3.3. As providências para a formalização das ligações dos relógios com as redes de energia elétrica, quando necessárias, bem como a medição do consumo e o ônus da sua utilização fazem parte do escopo de obrigações da CONCESSIONÁRIA.
  - 5.3.3.1. As disposições do item anterior incluem os entendimentos com a Companhia Energética de Pernambuco – CELPE, ou a parte que vier a lhe

substituir, para a viabilização de toda a estrutura necessária para a distribuição de energia para o consumo dos REDs.

#### 5.4. PAINEL INFORMATIVO

- 5.4.1. O painel do relógio destinado à marcação de hora, temperatura local, índice de radiação ultravioleta, índice de qualidade do ar e divulgação de informações de interesse público deverá ser de tecnologia de LED (Diodos Emissores de Luz).
- 5.4.2. O referido painel deverá possuir as seguintes características técnicas, devidamente certificadas pelo fabricante:
  - 5.4.2.1. Luminosidade de 5.000 (cinco mil) nit (valor de referência para início de operação do componente);
  - 5.4.2.2. Tecnologia LED SMD (*surface-mount device*) pixel *pitch* P6 Full Color ou superior;
  - 5.4.2.3. Ângulo de visão horizontal mínima de 140º (cento e quarenta graus) e de visão vertical mínima de 60º (sessenta graus), não sendo permitida a aplicação de lente frontal.
- 5.4.3. As dimensões máximas das faces dos painéis publicitários deverão respeitar o disposto no item 5.2.13 deste Termo de Referência.
- 5.4.4. O painel deverá ser projetado e fabricado para operação contínua e efetiva durante 24h (vinte e quatro horas) por dia, sem interrupções.
- 5.4.5. O painel deverá ser projetado e fabricado para instalação em ambiente externo, junto a vias de tráfego intenso, com exposição a intempéries, insolação direta, chuva, poeira e vibração do terreno, devendo ainda suportar e manter a operação normal na faixa de temperatura ambiente, variando de 0ºC (zero grau Celsius negativos) a 50ºC (cinquenta graus Celsius).
- 5.4.6. As informações veiculadas no painel deverão ser adequadamente visíveis, a qualquer hora do dia.
- 5.4.7. A intensidade da luz do painel informativo não poderá causar ofuscamento ou desconforto aos usuários, conforme Norma Técnica ABNT NBR 9050:15.
- 5.4.8. Cada face do painel deverá conter circuito próprio para ajuste automático de brilho, de forma que a intensidade de luz não cause ofuscamento ou desconforto à população.
- 5.4.9. O painel deverá ainda possibilitar a exibição de todos os caracteres da língua portuguesa e demais caracteres necessários para veiculação das informações, em tamanhos variáveis e sem distorções de formas ou letras.
- 5.4.10. O painel informativo deverá ter infraestruturas física e digital que possibilitem a inserção de mensagens de interesse público, em tempo real, pelo PODER CONCEDENTE ou pela CONCESSIONÁRIA, a pedido do CONCEDENTE, por meio de *software* específico.
  - 5.4.10.1. O software acima mencionado deverá prover plataforma de monitoramento em tempo real de todos os painéis informativos,



disponibilizando informações relativas a status de exibição de cada um deles, programação de exibição, eventual ocorrência de falhas e quaisquer outras situações atípicas.

## 5.5. PAINEL PUBLICITÁRIO

- 5.5.1. O painel publicitário poderá utilizar papel, material vinílico, LCD (Tela de Cristal Líquido), tela de plasma, LED (Diodo Emissor de Luz) ou outra tecnologia/material adequado, sendo, em qualquer hipótese, garantida a visibilidade e a qualidade da imagem a qualquer hora do dia.
- 5.5.2. As dimensões máximas das faces dos painéis publicitários deverão respeitar o disposto no item 5.2.12 deste Termo de Referência.
- 5.5.3. É permitida a utilização de mais de uma tecnologia para o painel publicitário dentre os relógios instalados, bem como entre as faces de um mesmo relógio.
- 5.5.4. Para qualquer tecnologia escolhida, as LICITANTES deverão atender ao especificado neste documento, detalhando em seus memoriais descritivos a tecnologia de escolhida para cada face.
- 5.5.5. Somente poderão conter publicidade os REDs com todas as funcionalidades instaladas e em pleno funcionamento.
  - 5.5.5.1. Excluem-se dessa obrigação os REDs cujos equipamentos, embora aptos a serem utilizados, não estejam funcionais por carência do PODER CONCEDENTE no cumprimento de alguma de suas obrigações, como, por exemplo, a disponibilização da rede de fibra óptica, conforme este ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA.
- 5.5.6. Somente poderão ser veiculados anúncios e mensagens que tenham classificação livre de acordo com legislação vigente.
- 5.5.7. A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, mensalmente e sem custos ao CONCEDENTE, 4% (quatro por cento) do quantitativo de exibições publicitárias possibilitadas pela CONCESSÃO e já instaladas, para veiculação de mídias institucionais de interesse do PODER CONCEDENTE.
  - 5.5.7.1. Os custos com a confecção e a instalação das mídias institucionais ficarão a cargo da CONCESSIONÁRIA, com o limite de uma campanha institucional por mês, acumulável por até 3 (três) meses.
  - 5.5.7.2. Poderão ser iniciadas campanhas para além do limite previsto no item anterior, desde que custeadas pelo CONCEDENTE e limitadas a uma substituição por semana.
  - 5.5.7.3. O CONCEDENTE deverá solicitar confecção e montagem das mídias requeridas com pelo menos 30 (trinta) dias corridos de antecedência em relação ao início da campanha.
  - 5.5.7.4. Para atender ao percentual especificado, a CONCESSIONÁRIA poderá utilizar faces publicitárias ociosas, desde que em comum acordo com o CONCEDENTE.

5.5.7.5. Em caso de não manifestação pelo CONCEDENTE de interesse na utilização do percentual estipulado, fica autorizada à CONCESSIONÁRIA a sua comercialização.

## 6. DIRETRIZES PARA CÂMERAS DE MONITORAMENTO

6.1. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar em cada um dos relógios uma câmera de monitoramento a ser operada pelo PODER CONCEDENTE, dotada das seguintes especificações técnicas mínimas:

- Tecnologia Câmera Dome PTZ (pan, tilt e zoom);
- Interface ethernet IP;
- Nível de segurança com proteção por senha multiusuário;
- Acessórios de fixação disponíveis para o modelo especificado;
- Dispositivo protetor de surto para rede elétrica e lógica;
- Compatibilidade com os sistemas de gerenciamento e monitoramento utilizados pelo CONCEDENTE;
- Operação com o mínimo de dois streamings de vídeo simultâneos;
- Operação capaz de suportar a taxa de compactação de dados através do protocolo H.265 ou superior;
- Resolução mínima de 1920x1080 pixels;
- Sensibilidade mínima para luz em cor de 0,005 Lux;
- Capacidade de transmissão e recepção de áudio;
- Funcionalidade WDR (*Wide Dynamic Range*);
- Ângulo de visualização horizontal mínimo (wide) de 55°;
- Zoom óptico mínimo de 20x;
- Movimento pan 360° contínuo;
- Classe de vedação IP66 e classe de proteção antivandalismo IK10;
- Sensor de imagem de no mínimo 1/3 ”;
- Acompanhar dispositivo Injetor PoE compatível com a câmera;
- Fonte de alimentação de 108 a 240V, 50 /60Hz;
- Temperatura de operação de até 60° C;
- Dimensões máximas de diâmetro em 170 mm e peso máximo de 2,5 kg;
- Fabricante membro da organização para desenvolvimento do padrão ONVIF para câmeras de monitoramento;
- Seguintes recursos de análise de vídeo embarcado: *Motion Detection, Alarm Input, Alarm Output, Video Tampering Detection, Face Detection, Intrusion Detection, Line Crossing Detection, Region Entrance Detection, Object Removal Detection, Unattended Baggage Detection.*

6.2. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir o funcionamento das câmeras de monitoramento durante 24h (vinte e quatro horas) por dia, à exceção do funcionamento da conexão de dados, de responsabilidade do PODER CONCEDENTE.

6.3. A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, manter e custear rede elétrica para o funcionamento das câmeras.

6.4. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar a manutenção preventiva e corretiva das câmeras de monitoramento durante toda a vigência do CONTRATO.

- 6.5. Caso seja necessária a remoção do equipamento ou algum de seus componentes e o tempo de reparo seja superior a 30 (trinta) dias, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar outro equipamento ou componente(s) com configuração idêntica ou superior, de forma a não prejudicar o pleno funcionamento de todo o sistema.

## 7. DIRETRIZES PARA CONEXÃO

- 7.1. Todas as CÂMERAS de monitoramento, equipamentos relacionados à disponibilização de conexão wi-fi e informações de qualidade do ar e incidência de raios UV deverão estar em condições de conexão e integração à rede da cidade do Recife.
- 7.2. Os serviços de conexão e operação da rede de fibra óptica serão geridos pelo PODER CONCEDENTE.
- 7.3. A ampliação da rede de fibra óptica para realizar as conexões e o seu custeio operacional ao longo do período contratual, incluídos os serviços de conexão, serão contratados pela EMPREL e custeados pela CONCESSIONÁRIA, respeitando os valores previstos no CONTRATO.
- 7.4. Os custos associados à disponibilização de fibra óptica no trecho compreendido entre eventual estrutura auxiliar de chegada da rede e o RED (*last mile*), bem como o conversor óptico e o *switch*, são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.
- 7.5. O *switch* a ser instalado pela CONCESSIONÁRIA em cada RED deverá ser do tipo industrial, 8 portas, PoE 10/100/1000.
- 7.6. A CONCESSIONÁRIA deverá prover cada um dos REDs listados no ANEXO V de um entre os seguintes equipamentos associados à viabilização da conexão wi-fi:
- *Aerohive/Extreme Hivemanager Classic On-Premises*  
Modelo access point AP1130 ou superior  
Licença para controladora; ou
  - *Controladora Virtual SmartZone-High Scale*  
Modelo Virtual SmartZone Commscope Ruckus vSZ-h, access point T310 ou superior  
Licença para controladora
- 7.7. Caberá à CONCESSIONÁRIA fazer a instalação e manutenção dos equipamentos de conexão sob sua responsabilidade, durante todo o prazo da concessão.

## 8. DIRETRIZES DE IMPLANTAÇÃO

- 8.1. As atividades de implantação dos relógios novos e respectivas câmeras de monitoramento deverão seguir os seguintes prazos:

- 8.1.1. Concluir a instalação de pelo menos 01 (um) RED com sua respectiva CÂMERA de monitoramento e demais funcionalidades, conforme o ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA, em até 90 (noventa) dias contados a partir da DATA DA ORDEM DE INÍCIO;
  - 8.1.2. Concluir a instalação de, no mínimo, 40 (quarenta) REDs e 40 (quarenta) CÂMERAS de monitoramento nos primeiros 12 (doze) meses da CONCESSÃO, contados, na forma disposta no ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA;
  - 8.1.3. Concluir a implantação de todos os 108 (cento e oito) REDs e 108 (cento e oito) CÂMERAS de monitoramento constantes do OBJETO da CONCESSÃO em até 24 (vinte e quatro) meses contados da DATA DA ORDEM DE INÍCIO, independentemente de atrasos intermediários ocorridos, e em acordo com o disposto no ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA e no PLANO DE IMPLANTAÇÃO aprovado;
  - 8.1.4. Realizar todas as atividades de implantação nos prazos estabelecidos pela CONCESSIONÁRIA em seu cronograma do PLANO DE IMPLANTAÇÃO aprovado pelo PODER CONCEDENTE.
- 8.2. Sem prejuízo das diretrizes e regulamentações dispostas nas legislações pertinentes, as atividades de implantação deverão seguir o disposto nos subitens a seguir:
- 8.2.1. Não interferir ou recuperar, quando possível e necessário, as condições ambientais originais nas áreas de influência dos equipamentos, observando a legislação aplicável;
  - 8.2.2. Minimizar a interferência de obras e intervenções nos diversos elementos e sistemas do meio urbano, em especial: instalações de águas pluviais, sistema viário e seus complementos, elementos de caráter arqueológico, elementos com restrições urbanísticas, fundações existentes, redes de saneamento, gás, elétrica e de iluminação pública, árvores, canteiros, jardins e vegetação em geral, cercas, muros, contenções e outros elementos de divisas;
  - 8.2.3. Realizar a sinalização e proteção de áreas de passeio, calçada e vias, garantindo a segurança da população;
  - 8.2.4. Utilizar equipes especializadas, devidamente identificadas e uniformizadas, sob a supervisão de um profissional com habilitação compatível com a execução das respectivas atividades (civis, mecânicas, elétricas, eletrônicas, hidráulicas etc.);
  - 8.2.5. Realizar as intervenções de *last mile* associadas à chegada das redes elétrica e de fibra óptica ao RED de forma a prover a recuperação das áreas eventualmente afetadas por essas intervenções, deixando-as em estado idêntico ao observado antes das intervenções de *last mile*;
  - 8.2.6. Realizar a limpeza do local, bem como a coleta, transporte e destinação de resíduos, de acordo com melhores práticas e com as normas vigentes.
- 8.3. O PLANO DE IMPLANTAÇÃO, elaborado pela CONCESSIONÁRIA, deverá conter:

- 8.3.1. Cronograma de implantação individual para todos os REDs, respeitando os prazos dispostos neste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA;
- 8.3.2. Apresentação descritiva dos processos de implantação, seguindo as diretrizes dispostas no ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA, bem como as melhores práticas do setor, legislações e normas pertinentes.
  - 8.3.2.1. Além dos processos essenciais relativos à instalação, deverão estar descritas as atividades relativas a transporte, sinalização, segurança, limpeza, gestão de resíduos, etc., bem assim o dimensionamento de insumos e equipes para as atividades descritas.
- 8.4. Após a assinatura do CONTRATO, o PLANO DE IMPLANTAÇÃO poderá ser alterado de comum acordo entre as partes, observado o interesse público, ou unilateralmente, pelo CONCEDENTE, assegurado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
- 8.5. Mensalmente, durante o período de implantação, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar relatórios ao PODER CONCEDENTE, em meio digital, contendo: quantidade georreferenciada dos REDs instalados, bem como respectivas plantas baixas; registro fotográfico demonstrando situação anterior e posterior à intervenção.
- 8.6. Respeitando as localidades previstas no ANEXO IV, a CONCESSIONÁRIA deverá cuidar para que todos os REDs instalados respeitem as diretrizes técnicas e urbanas previstas na legislação pertinente, zelando para que estejam em harmonia com a paisagem urbana, não prejudicando a percepção visual dos espaços abertos de configuração especial, como praças, paisagens urbanas significativas, espaços públicos de configuração marcante e edificações tombadas como patrimônio cultural, não comprometendo o acesso às faixas de segurança para pedestres, não sendo instalados sobre o leito de vias públicas, não prejudicando acessos de emergência e não comprometendo pontos de inspeção e manutenção das redes subterrâneas de infraestrutura urbana.
- 8.7. Quando localizados em passeios públicos, os REDs devem permitir uma faixa de circulação livre mínima para pedestres de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).
- 8.8. Os REDs deverão estar localizados de forma a não constituírem obstáculos físico-visuais a motoristas e pedestres.
- 8.9. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir uma distância mínima de 150m (cento e cinquenta metros) entre os REDs instalados e qualquer outro elemento de mobiliário urbano já instalado que utilize ou possa utilizar exploração publicitária para sua viabilidade econômico-financeira, como abrigos de paradas de ônibus, estações públicas de bicicletas, estações de exercício ao ar livre etc.
- 8.10. Caso seja comprovada a inviabilidade técnica de instalação em um ou mais pontos dispostos no ANEXO IV, a CONCESSIONÁRIA poderá solicitar alteração de local, mediante fundamentação técnica formal, a ser submetida ao PODER CONCEDENTE, respeitando todos os parâmetros estabelecidos neste Item 8.

## **9. DIRETRIZES DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS REDs**

9.1. As atividades relativas à manutenção e conservação dos REDs instalados, respectivas CÂMERAS de monitoramento e demais funcionalidades são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

9.2. Estão contempladas no âmbito desta concessão as atividades de manutenção de rotina, manutenção preventiva e manutenção corretiva relativas a limpeza, conservação dos equipamentos, gestão de resíduos e ações de revitalização das áreas públicas listadas no ANEXO VI.

9.1. Sem prejuízo de outros itens, deve estar necessariamente incluído na manutenção de rotina associada aos REDs:

- Limpeza manual e mecânica do relógio e da câmera;
- Limpeza de pichações e grafites;
- Remoção completa de panfletos, adesivos de propagandas e similares;
- Manutenção dos painéis informativos e publicitários;
- Manutenção da câmera;
- Manutenção do sistema de iluminação;
- Revisão das instalações elétricas;
- Manutenção e recomposição de elementos componentes dos relógios.

9.2. Sem prejuízo de outros itens, deve estar necessariamente incluído na manutenção corretiva associada aos REDs:

- Remoção, substituição ou reparo de equipamentos danificados;
- Substituição de componentes como lâmpadas, painéis, entre outros;
- Reparo de instalação elétrica com falha;
- Reposição ou reparo de cabos e fiações;
- Recomposição de painéis de informação e publicitários.

9.3. Sem prejuízo das diretrizes e regulamentações dispostas nas legislações pertinentes, as atividades de manutenção deverão:

9.3.1. Não interferir ou recuperar, quando possível e necessário, as condições ambientais originais nas áreas de influência dos equipamentos, observando a legislação aplicável;

9.3.2. Minimizar a interferência das atividades nos diversos elementos e sistemas do meio urbano, em conformidade com o previsto no item 8.2.2 deste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA;

9.3.3. Realizar a sinalização e proteção de áreas de passeio, calçada e vias, garantindo a segurança da população;

9.3.4. Utilizar equipes especializadas, devidamente identificadas e uniformizadas, sob a supervisão de um profissional com habilitação compatível com a execução das respectivas atividades (civis, mecânicas, elétricas, eletrônicas, hidráulicas etc.);

- 9.3.5. Preservar as características aprovadas em projeto durante o período de concessão, interna e externamente, a não ser em caso de atualização ou aperfeiçoamento, situação em que deverá ser obtida autorização formal do PODER CONCEDENTE;
- 9.3.6. Remover e substituir elementos que venham a apresentar danos irreparáveis;
- 9.3.7. Realizar a limpeza do local, bem como coleta, transporte e destinação de resíduos, de acordo com melhores práticas e com as normas vigentes.
- 9.4. As metodologias para execução de todas as atividades referentes à manutenção deverão estar dispostas em um PLANO DE MANUTENÇÃO a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA e devendo conter:
- 9.4.1. Cronograma de vistorias e atividades de monitoramento e fiscalização;
- 9.4.2. Cronograma de atividades de rotina e preventivas;
- 9.4.3. Períodos estimados e prazos máximos para correção de falhas por tipo de falha, respeitando os prazos máximos deste ANEXO II - Termo de Referência;
- 9.4.4. Apresentação descritiva dos processos de manutenção, seguindo as diretrizes estabelecidas neste Item 9, além das melhores práticas do setor e das normas regulatórias pertinentes.
- 9.4.5. Descrição do dimensionamento de equipamentos, materiais e equipes para as atividades descritas
- 9.4.6. A frequência das referidas vistorias e de serviços de manutenção preventiva deverá ser, no mínimo, quinzenal.
- 9.5. Após a assinatura do contrato, o PLANO DE MANUTENÇÃO poderá ser alterado de comum acordo entre as partes, observado o interesse público, ou unilateralmente, pelo CONCEDENTE, assegurado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
- 9.6. A CONCESSIONÁRIA deverá manter central de atendimento, recebimento e gestão de chamados técnicos, a fim de receber alertas de eventuais problemas pelo Município e pela população.
- 9.7. Em caso de situação que possa apresentar perigo aos usuários da via pública ou em qualquer outra hipótese que enseje a necessidade de atendimentos emergenciais, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar manutenção corretiva em qualquer horário, devendo manter equipe em plantão no período de 24 (vinte e quatro) horas.
- 9.8. A CONCESSIONÁRIA terá 12 (doze) horas após a abertura do chamado técnico para realizar manutenção corretiva emergencial imediata (que envolva risco à segurança ou interrupção no fornecimento de imagens de monitoramento) e 48 (quarenta e oito) horas para os demais casos de manutenção corretiva, estando incluso, se for o caso, prazo para substituição do elemento avariado.

9.8.1. Os prazos mencionados poderão ser prorrogados mediante solicitação devidamente fundamentada por parte da CONCESSIONÁRIA e autorizada pelo PODER CONCEDENTE.

9.9. A CONCESSIONÁRIA deverá informar o PODER CONCEDENTE sobre a reparação do elemento objeto do chamado técnico, apresentando registro fotográfico da nova situação que demonstre o cumprimento da reparação solicitada.

## **10. DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS PÚBLICAS COM REDs INSTALADOS**

10.1. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar/requalificar, conservar e manter as áreas públicas listadas no ANEXO VI durante todo o período da CONCESSÃO, respeitando as diretrizes aqui estabelecidas.

10.2. Todas as áreas listadas no ANEXO VI terão um RED instalado dentro de seus limites territoriais.

10.3. A dimensão da área sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA em cada local está especificada no ANEXO VI.

10.4. Os locais selecionados distribuem-se entre pracetas, canteiros com paisagismo e canteiros sem paisagismo, conforme lista apresentada no ANEXO VI.

### **10.5. PRACETAS**

10.5.1. Sem a exclusão de outras atividades complementares necessárias, a CONCESSIONÁRIA deve:

- Realizar toda e qualquer obra necessária à implantação dos REDs, incluindo reformas na estrutura do local, adequação de passeio e meio-fio, intervenções de *last mile* associadas à chegada da fibra óptica e ao provimento de energia elétrica etc., retirando os entulhos gerados durante os processos;
- Realizar obras de requalificação e reforma das pracetas, provendo os meios de preservação e manutenção da integridade ambiental;
- Requalificar e manter os passeios internos e as cercas de proteção de jardins, bem como equipamentos de irrigação e drenagem, equipamentos de lazer e descanso;
- Conservar eventuais monumentos públicos existentes no local;
- Limpar e manter o mobiliário urbano existente nas pracetas, efetuando reparos e pinturas necessários à conservação de bom estado ao longo de todo o período da CONCESSÃO;
- Caso deseje instalar quaisquer tipos de mobiliário urbano, agir para que os mesmos sejam resistentes à depredação e harmônicos com os demais equipamentos já existentes, privilegiando a utilização de tinta antivandalismo e vedada a exploração de publicidade adicional;
- Quando necessário, reforçar revestimento de muros, gradis, meio-fio e outras estruturas presentes na praceta;



- Recuperar passeios danificados;
- Realizar todos os reparos elétricos e hidráulicos necessários;
- Conservar gramados, arbustos e plantas ornamentais, excluindo a poda regular das árvores, que é de responsabilidade do CONCEDENTE;
- Realizar serviços de capina, varrição, irrigação e jardinagem de canteiros e áreas verdes;
- Prover a limpeza do local;
- Realizar eventuais adequações necessárias à acessibilidade, como instalação de piso podotátil, rota livre de obstáculos, espaços reservados para pessoas em cadeira de rodas etc.

## 10.6. CANTEIROS COM PAISAGISMO

10.6.1. Sem a exclusão de outras atividades complementares necessárias, a CONCESSIONÁRIA deve:

- Realizar toda obra necessária à implantação dos REDs, incluindo, quando for o caso, projetos específicos para o canteiro, reformas na estrutura do local, adequação do passeio e meio-fio, intervenções de *last mile* associadas à chegada da fibra óptica e ao provimento de energia elétrica etc., retirando os entulhos gerados durante os processos;
- Requalificar e manter os passeios internos e as cercas de proteção de jardins, bem como equipamentos de irrigação e drenagem, equipamentos de lazer e descanso;
- Conservar eventuais monumentos públicos existentes no local;
- Caso deseje instalar quaisquer tipos de mobiliário urbano, agir para que os mesmos sejam resistentes à depredação e harmônicos com os demais equipamentos já existentes, privilegiando a utilização de tinta antivandalismo e vedada a exploração de publicidade adicional;
- Quando necessário, reforçar revestimento de muros, gradis, meio-fio e outras estruturas;
- Recuperar passeios danificados;
- Realizar todos os reparos elétricos e hidráulicos necessários;
- Conservar gramados, arbustos e plantas ornamentais, excluindo a poda regular das árvores, que é de responsabilidade do CONCEDENTE;
- Realizar serviços de capina, varrição, irrigação e jardinagem de canteiros e áreas verdes;
- Prover a limpeza do local;
- Para os canteiros a criar:
  - i. construção de passeio, podendo ser: a) em concreto 1:3:5 com 7cm (sete centímetros) de espessura, juntas secas em quadro 1mx2m com juntas secas; ou b) piso intertravado tipo paver 35mpa pigmento natural ou colorido (conforme padrão do local), assentado sobre colchão de areia com 6cm (seis centímetros) de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória;
  - ii. fornecimento e assentamento de meio-fio de concreto para pavimentação prensado, rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:2 - sendo 20cm (vinte centímetros) enterrado e 15cm (quinze centímetros) externo (entre passeio e via);
  - iii. fornecimento e assentamento de meio-fio de concreto pré-moldado para jardim, dimensões (1,00 x 0,20 x 0,075)m, rejuntando com argamassa de cimento e areia 1:2 (entre passeio e área verde);

- iv. plantio de vegetação a ser definida em projeto específico de paisagismo.

#### 10.7. CANTEIROS SEM PAISAGISMO

10.7.1. Sem a exclusão de outras atividades complementares necessárias, a CONCESSIONÁRIA deve:

- Realizar toda obra necessária à implantação dos REDs, incluindo, quando for o caso, projetos específicos para o canteiro, reformas na estrutura do local, adequação do passeio e meio-fio, intervenções de *last mile* associadas à chegada da fibra óptica e ao provimento de energia elétrica etc., retirando os entulhos gerados durante os processos;
- Requalificar e manter os passeios internos, equipamentos de lazer e descanso;
- Conservar eventuais monumentos públicos existentes no local;
- Caso deseje instalar quaisquer tipos de mobiliário urbano, agir para que os mesmos sejam resistentes à depredação e harmônicos com os demais equipamentos já existentes, privilegiando a utilização de tinta antivandalismo e vedada a exploração de publicidade adicional;
- Quando necessário, reforçar revestimento de muros, gradis, meio-fio e outras estruturas;
- Recuperar passeios danificados;
- Realizar todos os reparos elétricos e hidráulicos necessários;
- Realizar serviços de varrição;
- Prover a limpeza do local;
- Para os canteiros a criar:
  - i. construção de passeio, podendo ser: a) em concreto 1:3:5 com 7cm (sete centímetros) de espessura, juntas secas em quadro 1mx2m com juntas secas; ou b) piso intertravado tipo paver 35mpa pigmento natural ou colorido (conforme padrão do local), assentado sobre colchão de areia com 6cm (seis centímetros) de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória;
  - ii. fornecimento e assentamento de meio-fio de concreto para pavimentação prensado, rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:2 - sendo 20cm (vinte centímetros) enterrado e 15cm (quinze centímetros) externo (entre passeio e via);

10.8. Não será admitida a colocação de qualquer exploração publicitária além daquela já prevista neste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA para os REDs.

10.9. Além das obrigações descritas neste ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA e na legislação pertinente, caberá a CONCESSIONÁRIA manter as pracetas e canteiros já existentes sob as mesmas características urbanísticas e arquitetônicas recebidas, vedadas quaisquer modificações que venham a descaracterizar o equipamento, salvo em caso de apresentação de projeto específico expressamente aprovado pelo CONCEDENTE e demais instâncias eventualmente competentes.