



MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
CENTRAL DE LICITAÇÕES

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

**CONCESSÃO ONEROSA DE SERVIÇO DE UTILIDADE PÚBLICA
CONTEMPLANDO A PRODUÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO
DE RELÓGIOS ELETRÔNICOS DIGITAIS E CÂMERAS DE MONITORAMENTO,
COM EXCLUSIVIDADE DA CONCESSIONÁRIA NA EXPLORAÇÃO
PUBLICITÁRIA DOS REFERIDOS RELÓGIOS**

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Este Termo de Referência busca fornecer informações técnicas sobre a presente concessão onerosa de serviço de utilidade pública contemplando a produção, instalação, manutenção e operação de relógios eletrônicos digitais e câmeras de monitoramento no Município de Porto Alegre, com exclusividade da CONCESSIONÁRIA na exploração publicitária dos referidos relógios.
- 1.2. Os relógios eletrônicos digitais objeto desta CONCESSÃO destinam-se a marcação de hora, indicação de temperatura local e índice de radiação ultravioleta, bem como veiculação de eventuais outras informações de interesse público de acordo com demanda do PODER CONCEDENTE.
 - 1.2.1. A indicação de radiação ultravioleta poderá ser realizada a partir de informações oficiais de órgãos nacionais como o INPE, que retratem, ao menos, o índice médio medido para o Município de Porto Alegre.
- 1.3. As câmeras de monitoramento deverão ser instaladas de forma integrada à estrutura do relógio e estar conectadas à rede de fibra óptica do Município, de forma a possibilitar sua integração plena e segura ao Centro Integrado de Comando da Cidade de Porto Alegre (CEIC).

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

- 2.1. O escopo de serviços a serem desenvolvidos pela CONCESSIONÁRIA no âmbito deste projeto de concessão consiste nos itens abaixo:
 - 2.1.1. Produção, instalação, manutenção e operação de 168 (cento e sessenta e oito) relógios no Município de Porto Alegre, nos pontos de localização estabelecidos na Relação da Localização de Pontos para Instalação dos REDs;
 - 2.1.2. Fornecimento, instalação e manutenção de 168 (cento e sessenta e oito) câmeras de monitoramento nos relógios mencionados no item 2.1.1, de acordo as diretrizes mínimas estabelecidas na Item 6 – Diretrizes para Câmeras de Monitoramento deste Termo de Referência.

3. PRAZOS

- 3.1. O prazo desta concessão será de 20 (vinte) anos, a partir da data de assinatura do contrato.
- 3.2. O prazo máximo para finalização de todas as atividades de implantação dos relógios produzidos no âmbito desta concessão nos locais dispostos na Relação da Localização de Pontos para Instalação dos REDs é de 24 (vinte e quatro) meses após a emissão da ORDEM DE INÍCIO.

- 3.3. Além dos prazos dispostos no subitem 3.2, a **CONCESSIONÁRIA** deverá cumprir os prazos intermediários e globais determinados em seu Plano de Implantação – a ser elaborado nos termos do subitem 9.3.

4. DIRETRIZES GERAIS

- 4.1. Constituem diretrizes conceituais desta concessão:
- 4.1.1. Integração harmônica dos relógios à paisagem urbana e suas variações, adequando-os ao contexto de Porto Alegre e às várias linguagens que a compõem, sem perder a adequada identificação do equipamento por parte dos usuários.
- 4.1.2. Acessibilidade e ergonomia por parte dos usuários e transeuntes.
- 4.1.3. Alocação de espaços publicitários de forma harmônica e compatível com as demais características do relógio.

5. DIRETRIZES PARA PRODUÇÃO DOS RELÓGIOS

- 5.1. Deverão ser consideradas as diretrizes técnicas e dimensões estabelecidas neste Termo de Referência, no Projeto Referencial constante no Projeto (Básico) Referencial dos REDs e na legislação vigente (em especial a Lei Municipal n. 8279/99) para elaboração do projeto executivo (arquitetônico, estrutural e projetos complementares) e memorial descritivo, bem como para a produção dos equipamentos.
- 5.1.1. A LICITANTE vencedora do presente certame deverá instalar protótipo do relógio em tamanho real, escala 1:1, em local definido pelo MUNICÍPIO em até 45 (quarenta e cinco) dias após a homologação do resultado, com todos os componentes e funcionalidades instaladas, em total conformidade com os projetos apresentados e em plenas condições de operação.
- 5.2. Além da marcação de hora, os projetos deverão contemplar infraestrutura física e digital necessária à indicação da temperatura local, índice de radiação ultravioleta, veiculação de informações de interesse público e demais funcionalidades propostas pela LICITANTE.
- 5.3. Também deverão estar contempladas nos projetos a estrutura e instalações para a câmera de monitoramento, a qual deverá ser integrada à estrutura do relógio na parte superior do painel publicitário, conforme disposto no Projeto (Básico) Referencial dos REDs.
- 5.4. Todas as partes componentes dos relógios deverão ser desenvolvidas e dimensionadas em seus 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 dispor nos respectivos memoriais descritivos os materiais a serem utilizados e demais detalhes necessários para a perfeita compreensão da produção e inserção dos relógios na paisagem urbana.

- 5.4.1. Os projetos executivos deverão ser desenvolvidos em 2D e em 3D, devendo ser entregue em formato “.dwg” ou similar, bem como em “.pdf”.
- 5.4.2. Para a elaboração das maquetes eletrônicas, deverá ser utilizado programa de modelagem tridimensional, devendo ser entregue arquivo digital obrigatoriamente em “.skp” em formato “.pdf” ou “.jpg” para visualização em cenas que melhor representem os projetos.
- 5.4.3. 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.
- 5.5. Além do disposto neste Termo de Referência e no Projeto (Básico) Referencial dos REDs, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as diretrizes abaixo:

Estrutura do Relógio

- 5.5.1. O relógio deverá ser fixado ao solo através de fundação não aparente com dimensões e materiais adequados de forma a garantir estabilidade do elemento.
- 5.5.2. O relógio deverá ser composto, cada um, por uma estrutura autoportante e um mostrador com duas faces na condição *back-to-back*, formando um conjunto denominado equipamento.
- 5.5.3. Cada face do mostrador deverá dispor de um painel informativo de mensagens variáveis (reservado à marcação sincronizada de hora, indicação de temperatura local e índice de radiação ultravioleta e veiculação de informações de interesse público) e de um painel publicitário, destinado à exploração publicitária pela CONCESSIONÁRIA.
- 5.5.4. O mostrador deverá ser confeccionado, preferencialmente, em estrutura metálica, devendo ter tratamento anticorrosivo e resistente a intempéries.
- 5.5.5. O fechamento do citado mostrador, a ser colocado diante do painel publicitário e do painel informativo, deverá ser confeccionado em material transparente que não projete estilhaços em caso de acidente, e deverá ter tratamento antirreflexo.
- 5.5.6. O relógio deverá ter modelo único de estrutura de sustentação dos painéis publicitários e de informações para a implantação em todo o Município.
- 5.5.7. A altura máxima do relógio será de 6,00 m (seis metros), 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.
- 5.5.8. A distância mínima entre a base do mostrador e o nível do solo deverá ser de 2,60 m (dois metros e sessenta centímetros).

- 5.5.9. O tamanho máximo da área visível do painel publicitário deverá ser de 2,0 m² (dois metros quadrados), por face, não podendo exceder as dimensões máximas de 2,0 m (dois metros) na altura e 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) na largura.
- 5.5.10. O tamanho máximo da área visível do painel informativo será de 0,75m² (zero vírgula setenta e cinco metros quadrados), por face, a altura máxima será de 0,50 m (cinquenta centímetros) e a largura máxima será de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros).
- 5.5.11. O tamanho mínimo da área visível de exibição do painel informativo será de 0,30 m² (zero vírgula trinta metros quadrados) por face. A altura mínima será de 0,30 cm (trinta centímetros) e a largura mínima será de 1,0 m (um metro).
- 5.5.12. Os materiais e acabamentos a serem utilizados na fabricação dos relógios devem ser resistentes, não devem projetar estilhaços em caso de rompimento, não possuir arestas vivas ou pontiagudas, além de possuírem tratamento anticorrosivo, acabamento com durabilidade compatível com os níveis de serviço esperados e de fácil limpeza e manutenção.
- 5.5.13. O relógio deverá ainda 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.

Instalações Elétricas

- 5.5.14. 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.
- 5.5.15. A rede de alimentação elétrica do relógio deverá ser subterrânea, poderá ser utilizado elemento auxiliar para ligação entre a rede pública e a rede 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.

Painel informativo

- 5.5.16. O painel do relógio destinado à marcação de hora, temperatura local, índice de radiação ultravioleta e divulgação de informações de interesse público deverá ser de tecnologia de LED (Diodos Emissores de Luz).
- 5.5.17. O referido painel deverá possuir as seguintes características técnicas, devidamente certificadas pelo fabricante:
- 5.5.17.1. Luminosidade de 5.000 (cinco mil) nit (valor de referência para início de operação do componente);
- 5.5.17.2. Tecnologia SMD (*surface-mount device*);

- 5.5.17.3. Painel com visão horizontal mínima de 140° (cento e quarenta graus) e visão vertical mínima de 60° (sessenta graus), não sendo permitida a aplicação de lente frontal.
- 5.5.17.4. Painel com no máximo 10 mm (dez milímetros) de distância entre cada LED, (correspondendo ao pixel *pitch* P10, equivalente a uma visibilidade adequada a dez metros).
- 5.5.17.5. Painel com matriz de cores RGB (*full color*), com mínimo de 8 (oito) bits por cor, possibilitando matiz mínimo de 16.777.216 (dezesesseis milhões, setecentos e setenta e sete mil, duzentas e dezesesseis) cores.
- 5.5.18. O painel deverá ser projetado e fabricado para operação contínua e efetiva durante 24h (vinte e quatro horas) por dia sem interrupções.
- 5.5.19. 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 -10°C (dez graus Celsius negativos) a 50°C (cinquenta graus Celsius).
- 5.5.20. As informações veiculadas deverão ser adequadamente visíveis, a qualquer hora do dia.
- 5.5.21. 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.
- 5.5.22. 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.
- 5.5.23. O painel informativo deverá ter infraestrutura física e digital que possibilite a inserção de mensagens de interesse público em tempo real pelo PODER CONCEDENTE por meio de software específico.
- 5.5.24. Além da mencionada inserção, o software citado 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.

Painéis publicitários

- 5.5.25. O painel publicitário poderá utilizar papel, material vinílico, LCD (Tela de Cristal Líquido), tela de plasma, LED (Diodo Emissor de Luz) ou outra tecnologia ou material adequado, sendo que em qualquer hipótese, deverá ser garantida a visibilidade e a qualidade da imagem a qualquer hora do dia.
- 5.5.26. É permitida a utilização de mais de uma tecnologia para o painel publicitário dentre os relógios instalados, bem como dentre faces de um mesmo relógio.

5.5.27. Independente da tecnologia escolhida, as LICITANTES deverão atender ao especificado neste documento e dispor em seus memoriais descritivos a tecnologia de escolhida para cada face.

Instalações e estrutura de suporte às câmeras de monitoramento

5.5.28. O relógio deverá ser projetado e produzido de forma que a câmera e suas respectivas instalações sejam integradas ao seu *design*, localizando-se acima do painel publicitário.

6. DIRETRIZES PARA CÂMERAS DE MONITORAMENTO

6.1. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar em cada um dos relógios uma câmera de monitoramento com recurso PTZ (tecnologia *Pan, Tilt e Zoom*) a ser operada pelo PODER CONCEDENTE, devendo apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:

- 6.1.1. Ter resolução mínima de 1.920x1.080 pixels;
- 6.1.2. Ter zoom ótico de 4x a 20x;
- 6.1.3. Possuir a facilidade de WDR (*Wide Dynamic Range*);
- 6.1.4. Suportar a taxa de compactação de dados através do protocolo padrão H.265;
- 6.1.5. Possuir sensibilidade mínima de iluminação de 0,05 Lux em cores;
- 6.1.6. Possuir movimento Pan em 360° *endless*;
- 6.1.7. Possuir a facilidade de transmissão e recepção de áudio;
- 6.1.8. Operar com o mínimo de dois *streamings* de vídeo simultâneos;
- 6.1.9. Possuir a proteção padrão IP66;
- 6.1.10. Possuir alimentação em PoE + (*Power over Ethernet*) e 12 Vdc;
- 6.1.11. Possuir dispositivo de proteção de surto e transientes de voltagem;
- 6.1.12. Operar em temperatura externa de até 60°C;
- 6.1.13. Possuir dimensões máximas de diâmetro em 170 mm e peso máximo em 2,5 kg;
- 6.1.14. Atender à premissa de que o fabricante do equipamento seja membro da organização para desenvolvimento do padrão ONVIF para câmeras de monitoramento.

6.2. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir o funcionamento das câmeras de monitoramento durante 24h (vinte e quatro horas) por dia.

7. DIRETRIZES PARA CONEXÃO ÓPTICA

7.1. Todas as câmeras de monitoramento e relógios objeto desta concessão deverão ser conectados à rede de fibra ótica do Município de Porto Alegre.

7.2. A ampliação da rede de fibra a fim de realizar tais conexões será realizada pela PROCEMPA e custeada pela CONCESSIONÁRIA, devendo apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:

- 7.2.1. A implantação dos dutos e poste auxiliar da rede de alimentação de energia serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, conforme subitem 5.5.15.
- 7.2.2. A PROCEMPA poderá utilizar os dutos e o poste auxiliar da rede de alimentação de energia para conexão dos equipamentos à rede de fibra ótica.

7.2.3. A PROCEMPA ficará responsável pela instalação da fibra óptica, inclusive no trecho entre o poste auxiliar e o relógio, incluindo o conversor óptico que será conectado ao switch de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

8. DIRETRIZES PARA FUNCIONALIDADES ADICIONAIS

8.1. Adicionalmente a marcação de hora, exibição de temperatura local, índice de radiação ultravioleta, veiculação de informações de interesse público e utilização publicitária, a CONCESSIONÁRIA poderá explorar funcionalidades adicionais no relógio, conforme disposições desta seção.

Conexão WiFi

8.2. As LICITANTES que desejarem disponibilizar infraestrutura para prover conexão WiFi para a população por meio do relógio devendo apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas conforme Anexo das Especificações Técnicas do WiFi:

8.3. As configurações apresentadas serão pontuadas em suas respectivas Propostas Técnicas, nos termos do Edital.

8.3.1. A pontuação será proporcional ao número de relógios em que for oferecida infraestrutura para conexão WiFi, sendo que a localização dos pontos será definida pelo PODER CONCEDENTE.

8.4. A supracitada conexão WiFi será destinada à ampliação do programa municipal Porto Alegre Livre e portanto, será gerida diretamente pelo PODER CONCEDENTE.

8.5. Caberá à CONCESSIONÁRIA fazer a instalação e manutenção dos equipamentos e instalações dos pontos em que disponibilizar a infraestrutura para conexão, durante todo o prazo da concessão.

8.6. Por se tratar de um programa municipal de disponibilização de conexão à internet, não poderá haver cobrança de quaisquer taxas para a população, ou qualquer modalidade de exploração publicitária.

8.7. A disponibilização de conexão WiFi que não seguir os requisitos dispostos no Anexo das Especificações Técnicas do WiFi, não implicará pontuação na Proposta Técnica.

Outras funcionalidades adicionais

8.8. Outras funcionalidades adicionais para o relógio poderão ser sugeridas pelas LICITANTES, desde que previamente detalhadas nos projetos a serem entregues nos termos e condições do Edital e mediante aprovação do PODER CONCEDENTE.

8.9. 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.

9. DIRETRIZES DE IMPLANTAÇÃO

- 9.1. As atividades de implantação dos relógios novos e respectivas câmeras de monitoramento deverão seguir os seguintes prazos:
- 9.1.1. Finalizar todas as atividades de implantação de todos os relógios, suas respectivas câmeras e eventuais outras funcionalidades nos locais definidos na Relação da Localização de Pontos para Instalação dos REDs dentro do prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses após a emissão da ORDEM DE INÍCIO.
 - 9.1.2. Realizar todas as atividades de remoção e implantação nos prazos estabelecidos pela CONCESSIONÁRIA em seu cronograma do Plano de Remoção e Implantação aprovado pelo PODER CONCEDENTE;
- 9.2. Sem prejuízo das diretrizes e regulamentações dispostas nas legislações pertinentes, as atividades de implantação deverão seguir o disposto nos subitens a seguir:
- 9.2.1. Não interferir ou recuperar, quando possível e necessário, as condições ambientais originais nas áreas de influência dos equipamentos, observando a legislação aplicável;
 - 9.2.2. 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; rede de gás; redes elétricas e de iluminação pública; vegetação, árvores, jardins, floreiras, canteiros e similares; cercas, muros, contenções e outros elementos de divisas;
 - 9.2.3. Realizar a sinalização e proteção de áreas de passeio, calçada e vias, garantindo a segurança da população;
 - 9.2.4. Utilizar equipes especializadas, devidamente identificadas e uniformizadas sob a supervisão de um profissional com a competente habilitação compatível com a execução das atividades a serem realizadas (instalação civil, mecânica, elétrica, eletrônica, hidráulica, entre outras, conforme o caso).
 - 9.2.5. Realizar a limpeza do local, bem como a coleta, transporte e destinação de resíduos de acordo com melhores práticas e com as normas vigentes.
- 9.3. A LICITANTE deverá elaborar um Plano de Implantação que irá reger suas atividades caso seja considerada vencedora do certame, devendo o Plano conter:
- 9.3.1. Cronograma de implantação de todos os relógios, por equipamento, respeitando os prazos dispostos no subitem 3.2.
 - 9.3.2. Apresentação descritiva dos processos de implantação, seguindo as diretrizes do subitem 9.2, melhores práticas do setor, legislações e normas pertinentes.
 - 9.3.2.1. Além dos processos essenciais relativos à instalação, deverão estar descritas as atividades relativas a transportes, sinalização, segurança, limpeza, gestão de resíduos, dentre outras.