

PROJETO BÁSICO

Os sistemas de limpeza urbana são basicamente constituídos por atividades de coleta e transporte de resíduos e outras ações conhecidas como serviços correlatos, pois atuam como acessórios aos primeiros. De um modo geral, podemos então descrever estas classes de serviços como:

- Serviços complementares: Compreendem todos aqueles serviços que auxiliam a coleta, estando indiretamente associada a esta, principalmente por remover resíduos de vias e logradouros públicos e prepará-los para a coleta.

Assim, o termo “sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos” caracteriza o objeto como serviços de engenharia, evitando possíveis erros de avaliação quando da publicação do aviso de licitações pelos meios oficiais, conforme exigido pela lei das licitações.

1. DA OPÇÃO DA DIVISÃO TERRITORIAL DOS LOTES PARA A LICITAÇÃO

Conforme estabelece o Artigo 93 do Regimento Interno da URBANA, o estudo para divisão territorial dos serviços em Lote único para os serviços complementares de limpeza urbana foi resultado de estudos contratados pela URBANA, visando buscar a maior economicidade para o sistema de limpeza urbana no Município de Natal. Dentre os métodos de avaliação adotados, o resultado obtido destacou-se em função do melhor *Value for Money* calculado pela empresa consultora. Dentre as exposições de motivos para justificar o resultado obtido podemos citar como os de maiores impactos econômicos:

- Unificação dos custos com Administração Central, com maior otimização dos recursos envolvidos.

As quantidades de serviços encontram-se apresentadas no Anexo III deste EDITAL.

O limite oficial entre os bairros de Natal, bem como o desenho do seu arruamento em “shapefiles” seguem na pasta “material de apoio” que acompanha a mídia desse EDITAL.

Para a seleção dos serviços considerou-se a atual forma de execução dos serviços e as futuras necessidades municipais, a seguir designados:



- Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos;
- Capinação e Roçagem Manual de Vias e Logradouros Públicos;
- Limpeza Manual de Praias.

2. PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

A descrição dos serviços a serem licitados é indispensável para que os partícipes do processo licitatório compreendam a natureza e particularidades de cada atividade prevista, bem como o seu dimensionamento. Este projeto básico é, então, uma peça imprescindível para execução dos serviços e deve transmitir aos licitantes as informações necessárias à boa elaboração de suas metodologias e propostas financeiras.

Ressalta-se a adequação deste Projeto Básico em face do disposto na Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, notadamente os temas associados a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

As descrições dos serviços encontram-se apresentadas nos itens percorridos a seguir.

2.1. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Entende-se por varrição de vias e logradouros públicos o conjunto das atividades necessárias para juntar, acondicionar e remover manualmente os resíduos sólidos lançados ou acumulados – por causas naturais ou pela ação humana em todas as principais vias pavimentadas da cidade de Natal.

A varrição abrange sarjeta, passeios e ainda o esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes (Papeleiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.

As atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais e deverá abranger a retirada de quaisquer resíduos sólidos soltos, inclusive terra ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios e sarjetas de vias e logradouros públicos (em largura média não superior a 1 metro).



Cada equipe estimada para a execução da varrição manual deverá ser de 01 (um) encarregado e 20 (vinte) agentes de limpeza, utilizando-se carrinhos coletores do tipo lutocar, vassouras apropriadas, pás e sacos plásticos, com capacidade de 100 (cem) litros, identificados com o nome da Contratada.

Os serviços serão realizados de segunda-feira a sábado, excluindo-se feriados.

Os turnos da varrição manual poderão ser matutinos, vespertinos ou noturnos, conforme as necessidades de cada localidade a ser definida por ordem de serviços específica da URBANA.

O início dos serviços deverá se dar nos seguintes horários: matutino – 7h e vespertino – 14h.

A Contratada deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela Contratante, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais de realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, antes e logo após o término dos mesmos, de forma a restaurar suas condições de limpeza.

O produto dos serviços de varrição manual deverá ser disposto nos passeios ou locais apropriados para seu posterior recolhimento e remoção diária pelos veículos coletores do tipo caçamba, destinados de forma exclusiva para o serviço.

O serviço de varrição contempla apenas as sarjetas das praças públicas existentes no município uma vez que a manutenção das praças é atribuição da Secretaria Pública específica.

A manutenção de cestos coletores deverá ser realizada rotineiramente e compreenderá a limpeza externa e interna e a verificação de sua fixação e estado de conservação. A necessidade de substituição dos cestos de lixo com defeitos ou problemas constatados pela futura Contratada deverá ser notificada à URBANA.

Os resíduos provenientes desse serviço deverão ser acondicionados em sacos plásticos para posterior recolhimento pelo serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos contratados pela URBANA para manejo dos resíduos sólidos.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7 horas, de segunda-feira a sábado.



Cada equipe de serviços complementares deverá ser constituída de 01 (um) encarregado e 40 (quarenta) garis, sendo destes dois operadores de roçadeira, 02 (duas) roçadeiras costais e demais ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

2.2. CAPINAÇÃO E ROÇAGEM MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Entende-se por capina de vias e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação “invasora” existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas) ou arbustiva. O corte deverá ser executado de forma manual.

Inclui-se no serviço de capina a completa retirada de tocos, raízes e blocos de raízes remanescentes de roçadas feitas anteriormente nos locais, com o emprego de enxadas, chibancas, picaretas ou ferramentas e instrumentos equivalentes. Estão inclusas a raspagem de terra, barro e a varrição dos trechos capinados, inclusive calçadas e sarjetas;

Entende-se por roçagem manual de vias e logradouros públicos o desbaste simples da vegetação “invasora” existente nos mesmos, seja ela herbácea ou arbustiva, desbaste esse a ser feito por meios manuais, sem a retirada de tocos e raízes. Inclui-se no serviço de roçada o arraste do material desbastado, com o emprego de gadanho, rastelo ou ferramentas e instrumentos equivalentes. Define-se como padrão de acabamento uma altura de 10 (dez) centímetros acima da superfície do solo.

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos, sob circunscrição de toda área urbana do Município de Natal O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7 horas, de segunda-feira a sábado.

Durante a execução dos serviços de capina, roçada e retirada de terra de vias e logradouros públicos, deverá ser preservada a vegetação de interesse ornamental ou paisagístico, plantada nos locais a serem beneficiados, seja ela de qualquer porte e natureza. A Contratada responsabilizar-se-á, integralmente, pelos danos causados àquela vegetação por conta da ação ou omissão de seus funcionários operacionais ou encarregados de turma.



Nos casos em que existam, nas calçadas laterais das vias e logradouros públicos, gramados ou canteiros plantados e mantidos pelos moradores fronteiriços, será de responsabilidade da Contratada a execução da capina em uma faixa com a largura nominal de 10 cm (dez centímetros) ao longo do perímetro externo dos referidos gramados ou canteiros.

Quando os tipos de resíduos provenientes das atividades de capina, roçada e retirada de terra de vias e logradouros públicos dificultar, por suas características, seu acondicionamento, os resíduos deverão ser acumulados “in natura”, em locais e em condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento pelos veículos exclusivos destes serviços. Nessas circunstâncias, todos os possíveis cuidados necessários e cabíveis deverão ser adotados de modo a evitar o espalhamento dos resíduos acumulados, até o momento de seu recolhimento.

Cada equipe estimada para a execução da capinação manual e roçagem deverá ser de 01 (um) encarregado e 20 (vinte) agentes de limpeza, utilizando-se pás, facão e roçadeira costal, além de telas de proteção.

Os resíduos provenientes desse serviço deverão ser acondicionados em sacos plásticos para posterior recolhimento pelo serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos contratados pela URBANA para manejo dos resíduos sólidos.

2.3. LIMPEZA MANUAL DE PRAIAS

A limpeza de praias ocorrerá diariamente, inclusive aos domingos e feriados (sistema de compensação de folgas), e será executada manualmente através da remoção de resíduos lançados em toda a faixa de areia da praia.

Na ocorrência de acúmulo de resíduos deverá ser considerado o uso de trator agrícola de pneus acoplado em sua traseira com um rastelo, que terá como finalidade acumular os resíduos em pontos distintos para posterior remoção manual.



Os resíduos provenientes desse serviço deverão ser acondicionados em sacos plásticos para posterior recolhimento pelo serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos contratados pela URBANA para manejo dos resíduos sólidos.

Cada equipe estimada para a execução da limpeza manual de praias deverá ser de 01 (um) encarregado e 20 (vinte) agentes de limpeza, utilizando-se de, no mínimo, pás, carrinho lutocar, sacos plásticos, entre outras ferramentas.

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínimo obedecer aos dimensionamentos exigidos nos itens acima, para atender, de maneira adequada, a prestação dos serviços propostos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Registro de Veículos (CRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

As alterações de veículos ou equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela URBANA, desde que atendidas as exigências do presente Edital.

A Contratada deverá aplicar o Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em: inspeções diárias; programa de manutenção preventiva e corretiva; programa de serviços internos e externos; programa de limpeza e reforma (lavagem, desinfecção e pintura periódica); programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (coletor carro-de-mão, cestos coletores e contêineres, dentre outros).

A URBANA efetuará avaliações semestrais, ou quando se fizer necessário, na frota da Contratada, buscando verificar as condições ideais de funcionamento.

A Contratada deverá dispor de sistema de identificação, comunicação, monitoramento e rastreamento da frota utilizada na execução de todos os serviços de coleta. O sistema utilizado deverá permitir a disponibilização de terminal para a fiscalização da URBANA que permita o



monitoramento dos veículos em tempo real, utilizando tecnologia GPS acoplada à sistema de telefonia GPM/GPRS, assim como a integração com outros sistemas utilizados pela Contratante. Será de responsabilidade da Contratada a guarda, manutenção, instalação e reposição, em caso de roubo, perda ou avaria, deste dispositivo.

Será terminantemente proibido o transporte de pessoal entre a base e as frentes de serviço e ou entre elas, em carrocerias de caminhões exceto os agentes de limpeza dos veículos compactadores que deverão se deslocar no estribo traseiro de veículo, segurando firmemente as barras de apoio.

O transporte de funcionários entre a base e as entre as frentes de serviço e ou entre elas, somente será permitido em veículos destinados a transporte de passageiros conforme legislação específica. Nestes veículos de transporte de pessoal será vedado o transporte de ferramental no mesmo compartimento destinado aos funcionários, conforme normas do CONTRAN.

A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade das Contratadas.

Todos os veículos serão padronizados na cor indicada pela URBANA e apresentarão o Brasão da Prefeitura do Natal, o nome da URBANA e da empresa Contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP (sob responsabilidade da URBANA). O layout será disponibilizado pela URBANA à(s) empresa(s) vencedora(s) deste certame.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

Competirá à Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza e demais funções necessárias ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

Só poderão ser mantidos em serviços os funcionários atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.



A fiscalização da URBANA poderá determinar o afastamento imediato de todo funcionário cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se o afastamento der origem a ação judicial, a URBANA estará isenta de qualquer ônus decorrente da determinação quanto do afastamento.

Durante a execução dos serviços, é absolutamente vedada, aos funcionários da Contratada, a execução de outras tarefas não especificadas no objeto contratual. Será terminantemente proibido, aos funcionários da Contratada, fazer catação ou triagem entre os resíduos recolhidos pela coleta domiciliar. É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie, sob qualquer circunstância de qualquer funcionário da contratada.

Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança, quando a situação os exigir, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

A Contratada deverá, já no início dos serviços, treinar todo o seu pessoal da área operacional, através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos seus empregados na realização dos serviços. A Contratada deverá efetuar um programa de capacitação para atender, anualmente, 50% (cinquenta por cento) dos funcionários da limpeza pública sob sua responsabilidade direta (gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza).

O programa de capacitação deverá abordar, no mínimo, os seguintes temas: Gerenciamento dos Sistemas de Limpeza Pública; Cidadania e Meio Ambiente; Qualidade no atendimento; Importância dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI s e Equipamentos de Proteção Coletivo – EPC's.

A Contratada deverá implementar um Programa de Atendimento à Saúde do Trabalhador, bem como ações educativas e preventivas em saúde, tais como: palestras, vacinação, verificação de pressão, entre outras.



A Contratada deverá identificar semestralmente o índice de funcionários com problemas vinculados à dependência química (alcoolismo e drogas) e efetuar o seu tratamento caso a caso. Os relatórios com esses índices e ações executadas devem ser remetidos semestralmente a URBANA.

Salvo determinações contrárias, jornada de trabalho será de 44 h (quarenta e quatro) de trabalho semanais em turnos de 7h20 diários.

Para efeito de uniformização de cálculos consideramos em 26 (vinte e seis) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 190 h (cento e noventa) efetivamente trabalhadas por mês, salvo instruções em contrário.

As licitantes deverão considerar uma reserva de 10% (dez por cento) para todos os funcionários da operação.

5. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

As instalações devem atender a toda a legislação em vigor no que diz respeito à segurança e higiene do trabalho, e estarem localizadas em pontos permitidos pela legislação de posturas municipais.

A base central deverá possuir dentre outras as seguintes instalações: garagem ou pátio de estacionamento que comporte todos os veículos a serem disponibilizados pela contratada na razão mínima de 25m² (vinte e cinco) por caminhão, sendo terminantemente vedada a guarda e ou permanência de veículos e equipamentos em vias públicas quando não estiver a serviço, área para manutenção mecânica, área de lavagem e lubrificação com valas apropriadas, almoxarifados, sanitários, vestiários e refeitórios em espaços e quantitativos adequados e exigidos pelas Normas Regulamentadoras (NRs), salas de treinamento, área administrativa e de controle; gerenciamento operacional, central de comunicações, portaria para controle de veículos e pessoal.

6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à URBANA.



A Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização sobre casos de infrações previstas em Leis Municipais pertinentes ao assunto, notadamente sobre os casos de descargas irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

7. UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

Os profissionais encarregados dos serviços de limpeza estão expostos ao contato com detritos e substâncias nocivas à saúde. Aliados aos procedimentos de segurança operacional, as equipes de trabalho contarão dentre outros com os seguintes equipamentos de segurança, cuja efetiva utilização será fiscalizada diariamente. Convém observar que os serviços de segurança e medicina do Trabalho da contratante poderá em inspeções a locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores.

Todos os funcionários terão no mínimo a seguinte composição de uniformes:

- Camisa tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela URBANA, com as marcas da URBANA, Prefeitura do Natal e da empresa.
- Calça tipo sol a sol ou similar, com elástico e cordão de algodão, modelo e cor a serem definidos pela URBANA, com as marcas da URBANA, Prefeitura do Natal e da empresa.
- Boné tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela URBANA, com as marcas da URBANA, Prefeitura do Natal e da empresa.
- Capa de chuva em plástico na cor amarela, sem mangas, tipo morcego, com as marcas da URBANA, Prefeitura do Natal e da empresa.

As especificações mínimas de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para os agentes de limpeza que atuarão na execução dos serviços licitados serão de acordo com a normatização pertinente.

Além dos EPI's, para todos os serviços as Contratadas deverão apresentar, obrigatoriamente, os respectivos EPC's – Equipamentos de Proteção Coletiva.



8. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Para efeito do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho as normas abaixo relacionadas e ou outras legislações pertinentes deverão ser cumpridas integralmente: Norma Regulamentadora NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho; Norma Regulamentadora NR 05 - CIPA; Norma Regulamentadora NR 06 - EPI's; Norma regulamentadora NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, Norma Regulamentadora NR 09 - PPRA; Norma Regulamentadora NR 12 - Maquinas e equipamentos, Norma Regulamentadora NR 15 - Atividades e Operações Insalubres, Norma Regulamentadora NR 24 - Condições Sanitárias e de conforto nos Locais de trabalho.

9. PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE NATAL

Os principais corredores da cidade do Natal são formados por vias com grande fluxo de pedestre ou veículos, áreas comerciais ou históricas e devem considerados como prioritários para os serviços constantes neste Edital. A listagem desses é a seguinte:

Principais corredores da Região Norte: Conjunto Panatis: Av. Acaraú, Av. Paulistana, Av. Maranguape e Av. Guadalupe; Conjunto Santa Catarina: Av. Florianópolis, Av. Nosso Senhor do Bonfim e Av. Blumenau; Conjunto Solidade I: Rua Sergipe, Rua Bahia e Rua Salvador; Conjunto Parque dos Coqueiros: Av. Pedro Álvares Cabral, Av. dos Expedicionários e Rua da Esperança; Bairro de Igapó: Av. Tomaz Landim e Av. Dr. João Medeiros Filho e Loteamento Vale Dourado: Av. Santarém, Av. Maranguape, Av. Boa Sorte, Av. José Luiz da Silva e Av. das Fronteiras. Bairro da Redinha – Av. Litorânea, Rua do Cruzeiro, Rua Ulisses Guimarães, Rua Manoel Caetano, Av. Dr. João Medeiros Filho, Rua Cícero Bucha, Rua São José, Rua São Francisco, Rua Beberibe e Rua Baurú; Conjunto Santarém – Av. Itapetinga e Av. Rio Doce; Conjunto Gramoré – Av. Tocantínea e Av. Guararapes; Conjunto Nova Natal – Av. da Chegança, Av. da Ciranda e Av. dos Caboclinhos; Conjunto Soledade II – Av. Serra Negra; Mar Del Plata – Av. Pompéia; Conjunto Pajuçara – Av. Mar Mediterrâneo; Viva Verde – Av. Mar do Norte e Novo Horizonte – Av. Moema Tinôco e Av. Tenente de Souza.



Principais corredores da Região Oeste: As principais ruas e avenidas desta Região são os seguintes: No Planalto: Rua Agrestina, Avenida Engenheiro João Hélio, Avenida Monte Rey, Rua Miramangue, Rua Paracati e Rua Mirassol. Em Felipe Camarão: Rua Indomar, Rua Maristela Alves, Rua Antônio Trigueiro, Rua Arco Iris, Rua Itamar Marciel, Rua Antônio Carolino, Rua Rainha do Mar, Rua Santa Cristina, Rua Nossa Senhora do Rosário e Avenida Raniere Mazzile (BR 226). No Guarapes: Rua Novo Guarapes, Rua Lagoa Seca, Rua Lagoa Nova e Rua Candelária. Na Cidade da Esperança: Avenida Paraíba, Avenida Rio Grande do Sul, Avenida Rio Grande do Norte, Avenida Ceará, Avenida Pernambuco, Avenida Adolfo Gordo, Rua Piavi, Rua Campina Grande e Rua Cajazeiras. No Parque das Colinas: Rua Antônio Cortez Pegado e Avenida Omar O'Gray. No Bom Pastor: Avenida Bom Pastor, Rua Poeta Camões, Avenida Miguel Castro, Avenida Lima e Silva, Avenida Interventor Mário Câmara, Avenida Coronel Estevam, Rua Antônio Basílio (parte) e Avenida Capitão Mor Gouveia. Em Dix-sept Rosado: Avenida dos Potiguares, Avenida Amintas Barros (parte), Avenida Miguel Castro (parte), Avenida Nascimento de Castro (parte) e Avenida Jerônimo Câmara. E no bairro de Nossa Senhora de Nazaré: Avenida Jerônimo Câmara e Avenida dos Caicós.

Principais corredores da Região Sul: As principais ruas e avenidas desta Região são os seguintes: na Cidade Satélite: Rua dos Xavantes, Rua Serra dos Carajás, Rua dos Pintassilgos, Rua Rio Gramame, Rua dos Caiapós, Rua dos Oitis, Rua Rio Tamanduateí e Rua das Algarobas. No Pitimbu: Rua Lagoa de Pedra, Rua Engenheiro Joaquim Cardoso, Rua Deputado Marcílio Furtado e Rua Francisco de Sá. Av. Prudente de Moraes (da Av. Bernardo Vieira até a Av. da Integração), Av. Jaguarari (da Av. Bernardo Vieira até a Av. da Integração), Av. Sen. Salgado Filho (da Av. Bernardo Vieira até o Viaduto 4º Centenário), BR-101 – Av. Dão Silveira (até o Viaduto de Ponta Negra), Av. Engenheiro Roberto Freire – Rota do Sol (começando da Engenheiro Roberto Freire até a Rua Gastão Mariz), Rua São Jorge (da Candelária até Av. Bernardo Vieira), Av. Romualdo Galvão (da Av. Lima e Silva até Av. Bernardo Vieira), Av. Rui Barbosa (da Norton Chaves até Av. Bernardo Vieira), Av. Nascimento de Castro (da Rua dos Potiguares até Xavier da Silveira), Av. Antônio Basílio da Rua dos Potiguares até a Brigadeiro Gomes Ribeiro – Morro Branco) e Brigadeiro Gomes de Lima – Morro Branco até Campus Universitário.



Principais corredores da Região Leste: Av. Bernardo Vieira, Av. Hermes da Fonseca, Av. Prudente de Morais, Av. Deodoro, Av. Campos Sales, Av. Afonso Pena, Av. Rodrigues Alves, Av. Alexandrino de Alencar, Av. Mário Negócio, Av. Pres. Bandeira, Av. Pres. Quaresma, Av. Pres. Sarmiento, Av. Pres. José Bento, Av. Romualdo Galvão, Av. Felizardo Moura, Av. Cel. Estevam, Rua dos Canindés, Rua Olinto Meira, Av. Rio Branco, Av. João Pessoa, Av. do Contorno, Av. Amaro Barreto, Av. Jaguarari, Rua São José, Rua Rêgulo Tinôco, Av. João Paulo III, Av. Guanabara, Av. Duque de Caixas e Av. Via Costeira.

10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto do Edital de Concorrência Pública N° 003/2021, serão medidos e apropriados pela URBANA, de acordo com os seguintes critérios de apresentação das equipes pela Contratada, em um turno de trabalho, de segunda a sábado, incluindo feriados.

Unidade: Equipe / mês.

A medição da equipe será realizada em função da quantidade de equipe disponibilizada pelas Contratadas.

11. SISTEMA DE MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS

Introdução e Objetivos

A solução proposta representa um impacto na qualidade dos serviços prestados. Através dela será possível monitorar em tempo real os recursos empregados, comprovar a execução e controlar a qualidade dos serviços, acelerando o prazo de atendimento das demandas de limpeza do Município. Esse modelo elimina a necessidade de medições: o foco passa a ser a qualidade dos serviços prestados.

O modelo penaliza os prestadores de serviços de acordo com o tempo de resposta às demandas dos municípios e da fiscalização, levando em consideração os aspectos geográficos da Lei de Zoneamento de Ocupação do Solo do Município e dos recursos a serem alocados.

O modelo proposto se baseia na mudança dos critérios de controle e fiscalização dos serviços de limpeza urbana. No modelo tradicional os serviços são contratados e os pagamentos



realizados por meio de medições mensais. Na solução proposta os serviços são contratados por SLA (Service Level Agreement).

O que é um SLA:

Um acordo nível de serviço (Service Level Agreement - SLA) é um contrato entre fornecedor de serviços e um cliente especificando, geralmente em termos mensuráveis, os serviços que o fornecedor prestará. Níveis de serviço são definidos no início de qualquer relação e usados para mensurar e monitorar o desempenho de um fornecedor. O fornecedor está sujeito a multa nos casos em que o SLA não for atingido. Quando empregado criteriosamente o SLA é eficaz levando o fornecedor a trabalhar de maneira correta e apropriada.

Objetivos do novo modelo:

- Proatividades e alto atendimento na solução de problemas;
- Redução dos custos operacionais com o melhor planejamento dos serviços;
- Garantir a melhoria contínua na qualidade da limpeza urbana;
- Aumentar a qualidade nos corredores (vias principais);
- Maior participação social no modelo;
- Maior velocidade de respostas às demandas;
- Controle da mobilidade através de recursos de posicionamento por GPS.

O Modelo para Monitoramento dos Serviços

O modelo desejado para monitoramento dos serviços a serem prestados pode até ser considerado ousado, a partir do momento em que impõe grandes mudanças de paradigmas. As principais: 1) concentração de todos os serviços de limpeza de uma determinada região sob uma única responsabilidade permitindo ganhos de escala e o aumento da responsabilidade das empresas contratadas com relação à qualidade final dos serviços e; 2) permitir eliminar as medições dos serviços executados que sempre apresentaram problemas de campo e de interpretação.

Quando o modelo tem os serviços de limpeza em uma determinada área fracionados em diversos contratos é comum uma Contratada transferir para a outra que atua na mesma área, a responsabilidade pelas deficiências dos serviços, dificultando a identificação dos reais infratores. Como os serviços são integrados e complementares a falta de qualidade de um dos contratados inevitavelmente compromete a dos demais.



Ao eliminar a necessidade das medições dos serviços realizados para efeito de pagamento das Empresas Contratadas, os valores dos serviços passaram a ser fixos e sujeitos a penalizações no caso de não cumprimento dos níveis de qualidade desejáveis. As Contratadas serão penalizadas em um percentual do valor faturado de acordo com critérios pré-definidos de atendimento aos serviços e do nível de satisfação da população. Caso o nível mínimo desejável de pontuação não seja atingido, por exemplo num período de três meses consecutivos, seus contratos podem ser sumariamente rescindidos pela Contratante sem que isso gere nenhum tipo de indenização.

Para evitar serem penalizadas as Contratadas devem intensificar seus esforços de forma preventiva, realizando os serviços de forma mais planejada e tornando-os os mais rotineiros possíveis.

Alguns aspectos que se pressupõem direito da Contratante e não das Contratadas merecem especial atenção: 1) os parâmetros referentes ao nível mínimo de qualidade dos serviços exigidos; 2) os critérios de penalização e; 3) a capacitação dos recursos materiais e humanos da fiscalização.

A Forma de Monitoramento e Gestão Eletrônica dos Serviços

Em função da implementação do Sistema de Monitoramento e Controle Operacional e da estrutura de CCO para acompanhamento das operações de campo, será desenvolvido, dentre deste Contrato, alguns ajustes na metodologia de execução e de fiscalização dos serviços por parte da URBANA.

Na concepção, propõe-se que os serviços passem a ser administrados por SLA (Service Level Agreement ou acordo de nível de serviço), no caso dos serviços de limpeza pública. Este sistema prioriza a rapidez no atendimento em função de aspectos relacionados à Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município e dos recursos a serem alocados, exigindo e penalizando, se assim for necessário, os prestadores de serviços de acordo com os tempos de resposta às demandas dos munícipes e/ou da fiscalização.

Este tipo de sistema se aplica às duas formas de operação mais comuns observadas nos serviços de limpeza urbana:



- Rotineira: operação que deve seguir o planejamento aprovado pela Contratante; e
- Demanda: operação acionada por ordem de serviço e programada a partir de registro da fiscalização e/ou chamado do Call Center.

Especialmente para o serviço de remoções de resíduos descartados irregularmente, recomenda-se que não sejam programados como “rotineiros” e sim atendidos “por demanda”. Programando seu atendimento rotineiro por setor, não se consegue adequar recursos fixos a necessidades eventuais o que resulta em excessos ou, o que é pior, em deficiências para contemplar todas as necessidades no prazo admissível.

Os recursos de monitoramento das operações de campo variam em função do tipo e da natureza dos serviços a serem rastreados ou acompanhados pela equipe do CCO:

- GPS: sistema de rastreamento instalado em veículos e máquinas;
- GPS: caixas estacionárias;
- Foto: registros fotográficos georreferenciados, obtidos com o auxílio de um aplicativo para smartphone, da situação “antes” e “depois” da execução do serviço; e
- NFC: chip de leitura de dados feita a partir de aplicativo para smartphone, instalado em equipamentos de armazenamento de resíduos (papeleiras, contêineres, PEVs etc.).

Considerando uma relação de serviços que são padrões nos serviços de limpeza pública, os recursos a serem aplicados podem ser assim resumidos:

Serviço	Execução	Monitoramento
Limpeza da orla das praias	Rotineira	GPS
Varrição manual de vias e logradouros públicos	Rotineira	GPS lutocar
Raspagem da terra e areia nas sarjetas de vias públicas	Rotineira	Foto

Obrigações das Contratadas

Implantação do CCO - Centro de Controle Operacional, composto de tecnologia de planejamento, controle e fiscalização com a utilização de sistemas de posicionamento por



satélite GPS/GNSS. Tem como principal objetivo fornecer os índices de qualidade e controlar as SLAs, além de validar eletronicamente a execução do plano básico de limpeza do Município.

Implantação da patrulha de limpeza em todo Município: serve de apoio ao CCO, responsável por cobrir diariamente as principais vias e semanalmente as vias secundárias Município, apontando a qualidade e pontos de interesse para a prestação dos serviços e confirmando as demandas dos Municípios.

Disponibilização gratuita de aplicativo específico para os munícipes: Objetiva estimular a participação dos munícipes na busca dos objetivos do programa “Cidade Limpa”. Para isso, propomos a disponibilização de um aplicativo para celular que permite a qualquer cidadão tirar uma foto georreferenciada de uma demanda exposta em via pública, seja entulho, animal morto etc., e enviá-la automaticamente para o CCO. Uma vez recebida a demanda será imediatamente submetida ao programa de prioridades (SLA) e terá sua programação de atendimento estabelecida. Após o atendimento em campo, o CCO enviará uma resposta a todos os munícipes que detectaram e informaram sua presença, mostrando a data do atendimento com fotos do “antes” e do “depois”.

A Arquitetura do Sistema de Gestão Eletrônica dos Serviços deverá ser submetida previamente para avaliação e aprovação da URBANA.

Fiscalização dos Contratos

Com objetivo de assegurar as metas idealizadas pela Contratante, a equipe de fiscalização atual deverá ser treinada e capacitada para operar com os todos os novos recursos tecnológicos, que permitirão acompanhar a evolução da qualidade das operações de campo em tempo real, extraindo de forma confiável os indicadores dentro de um padrão mínimo de frequência de prestação dos serviços.

Desta forma, considerando as análises técnicas dos resultados obtidos e, se for o caso, o retorno da opinião pública, esse padrão mínimo aceitável pode ser gradativamente ajustado, de comum acordo entre as Contratadas e a Contratante.



Para melhorar ainda mais a eficiência dos serviços os novos contratos deverão incluir um centro de controle operacional (CCO), instalado no ambiente da própria Contratante e operado em parceria com empresa especialista em gerenciamento operacional.

Inicialmente é recomendável que a operação do CCO seja assistida até a Contratante estar plenamente capacitada a desenvolver a operação.

O sistema de monitoramento e controle proposto consiste na aplicação da melhor tecnologia disponível no mercado para exercer a plena fiscalização dos serviços de limpeza através de uma estrutura formada pelos seus principais componentes:

- Rastreadores de veículos e equipamentos;
- Aplicativos para registro de demandas e tarefas pela equipe técnica;
- Aplicativo para registro de demandas pela população;
- Técnicos com conhecimento operacional; e
- Patrulhas para fiscalização dos serviços.

Considerando que o objetivo final consiste em fazer com que o sistema de limpeza pública acompanhe a dinâmica urbana sem perder a eficiência técnico-financeira, é necessário que o sistema permita monitorar a qualidade dos serviços utilizando um ferramental direcionado para o acompanhamento em tempo real de todas as operações realizadas, com foco na tomada de decisões em ambientes complexos, envolvendo: logística avançada, informatização dos sistemas, planejamento dos serviços, rastreamento dos veículos e das equipes, fiscalização dos serviços, análises críticas de dados e avaliações técnicas de controle dos serviços públicos prestados.

Escopo do Fornecimento do Sistema de Gestão Eletrônica dos Serviços

O escopo do fornecimento, pelas empresas Contratadas, pode ser resumido na prestação de serviços de gerenciamento tecnológico destinados ao planejamento e acompanhamento da execução dos serviços de limpeza pública, no escritório e em campo, possibilitando a geração de relatórios gerenciais, que permitam uma aferição confiável do nível de prestação dos serviços.



Este sistema deverá ser disponibilizado no modelo SaaS (Software as a Service), ficando a cargo da empresa contratada sua instalação em datacenter especializado e sua atualização e manutenção durante todo o prazo contratual.

Os Componentes

O rastreador permite acompanhar, em tempo real a circulação e operação dos veículos e equipamentos móveis em campo mostrando seus itinerários, extensões percorridas, horários de passagem, tempos consumidos nos serviços etc. No caso dos serviços rotineiros, possibilita checar o cumprimento ou não das rotas e as programações previamente estabelecidas.

O aplicativo para registro em campo registra eventos que necessitam de atendimento por parte das equipes de limpeza como descartes irregulares de lixo e entulhos, animais mortos etc. Além de obter registros fotográficos, o aplicativo também os envia com as coordenadas geográficas para o CCO que, de acordo com o programa de prioridades estabelecido (SLA), programa e aciona os recursos adequados para o atendimento da demanda. Este mesmo aplicativo pode ser utilizado pela própria fiscalização da Contratante e/ou por patrulhas volantes, possibilitando a confirmação da execução das tarefas através do registro do “antes” e “depois” e do tempo consumido para sua execução.

Na sala de planejamento e controle do CCO, equipada com computadores e periféricos, estará posicionada a equipe responsável pelo acompanhamento de todas essas operações e pela programação e acionamento dos recursos para atendimento das demandas.

As patrulhas percorrem todas as vias do Município documentando em campo demandas e certificando a qualidade dos serviços prestados na frequência de uma vez por semana nas vias secundárias e diariamente nas vias principais.

As demandas também podem chegar à sala de planejamento do CCO através de ligações telefônicas para o SAC e pelo aplicativo específico para celular a ser disponibilizado gratuitamente aos munícipes.

Nesse modelo as operadoras dos serviços de limpeza pública (Contratada), fica com a responsabilidade de fornecer e manter em pleno funcionamento os equipamentos (rastreadores, smartphones e tags NFC) que **precisaram ser homologados junto CONTRATANTE** de



forma que possam ser integrados ao sistema a ser disponibilizado pela gerenciadora, dessa forma as operadoras não poderão por exemplo alegar que determinado serviço não pode ser comprovado pois os rastreadores estavam com problema ou com defeito.

Rastreamento em Tempo Real

A empresa CONTRATADA deverá disponibilizar, instalar e manter equipamentos de rastreamento em todos os veículos, máquinas, equipamentos e equipes operacionais indicados pela CONTRATANTE, que possibilitem a visualização de sua localização geográfica e do status operacional da equipe em tempo real.

Entende-se como rastreamento em tempo real a visualização do posicionamento dos recursos no mapa do sistema de monitoramento com uma defasagem de, no máximo, 2 (dois) minutos para 90% (noventa por cento) dos pontos válidos (logs de movimento) gerados por hora. Para comprovação do atendimento a essas condições, o sistema a ser disponibilizado deverá contar com relatório de atraso de transmissão, caracterizado como a diferença entre a data e hora do evento e a data e hora de recebimento dessa informação no banco de dados do sistema.

É obrigação da CONTRATADA comprovar mensalmente a efetiva realização do rastreamento dos recursos indicados em, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) do tempo total em que estiverem operando em campo.

Somente poderá ser justificada a não realização do serviço de rastreamento em tempo real quando houver indisponibilidade comprovada dos serviços de rede da operadora local de telefonia, responsável pelo provimento dos serviços de dados para os rastreadores ou em casos de manutenções do sistema previamente agendadas para atualização e melhor funcionamento do mesmo. Neste caso, os rastreadores deverão suprir essa eventual falha através de sua capacidade de armazenamento de dados de, no mínimo, 2 (dois) dias de operação dos recursos equivalentes a 5.000 (cinco mil) logs e de seu envio para o sistema, imediatamente após o restabelecimento da comunicação.

Nos casos de indisponibilidade do rastreamento em tempo real decorrentes da existência de áreas sem cobertura do sinal das estações rádio base (ERB) da operadora de telefonia (áreas de



sombra), os dados também deverão ser armazenados nos próprios equipamentos e enviados assim que a equipe adentrar em uma área de cobertura da ERB.

Os rastreadores a serem disponibilizados pela empresa CONTRATADA serão divididos em 3 (três) tipos de acordo com suas respectivas aplicações em campo: rastreador básicos, rastreador integrado com teclado e rastreador portátil.

Os dispositivos denominados por “rastreador básicos” têm por finalidade única o monitoramento dos veículos rastreados, em tempo real, permitindo a checagem do cumprimento ou não das rotas planejadas.

Portanto, eles deverão ser instalados em veículos que serão mobilizados em serviços sem necessidade de pesagem.

Os dispositivos denominados por “rastreador integrado com teclado” têm por finalidade o monitoramento dos veículos rastreados, em tempo real, permitindo a checagem do cumprimento ou não das rotas planejadas, e também o registro dos pesos obtidos nas pesagens dos veículos carregados e vazios nas balanças indicadas pela CONTRATANTE.

Portanto, eles deverão ser instalados em veículos que serão mobilizados em serviços com rotas previamente definidas e com necessidade da pesagem dos resíduos coletados e por eles transportados até o destino final indicado pela CONTRATANTE.

Os dispositivos denominados por “rastreador portátil” têm por finalidade única o monitoramento dos equipamentos rastreados, em tempo real, permitindo a checagem do cumprimento ou não dos setores e/ou circuitos planejados.

Os rastreadores portáteis deverão ter autonomia para operação contínua por no mínimo 9 (nove) horas e se constitui obrigação da CONTRATADA manterem a carga de sua bateria compatível com a jornada diária de trabalho de cada serviço de limpeza pública.

Especificação Técnica dos Dispositivos

Os rastreadores deverão obrigatoriamente ser homologados juntos a ANATEL.

Rastreador Veicular

Dados do dispositivo:



Bateria: mínimo 250 mAh

Frequência: quadriband: 850/900/1800/1900MHz

Receptor GPS/GNSS

Precisão de posição: autônoma <2,5 m SBAS 2,0 m

TTF (céu aberto): início frio 35s, início morno <35s, início quente <1s

Protocolo de transmissão: TCP, UDP, SMS

Interfaces:

Entradas digitais: mínimo três entradas digitais

Entradas analógicas: mínimo uma entrada analógica (0-16V)

Saídas digitais: mínimo três saídas digitais

Antena GSM: somente interna

Antena GPS: interna por padrão com opção de externa

Interface RS-232: 3 –os, TX, RX, GND

Capacidade de reconfiguração em campo via rede GSM (recepção de comandos via TCP/UDP)

Pacote de Dados:

Para a operação deste equipamento, é necessária a aquisição de chips de telemetria com um pacote de dados de pelo menos 5 MB / mês, para o envio de dados.

Teclado para a Entrada de Dados

Dados do dispositivo:

Gravação de macros em memória Dataflash;

Funções de execução de Macros através de comandos AT;

Monitoramento de I/O's;

Configuração serial padrão - RS-232;

168 caracteres por tela (8 linhas x 21 caracteres);



Teclado alfanumérico capacitivo com backlight;

Bip para indicação sonora;

Stand-by, desliga backlight do display após algum tempo sem uso do teclado;

Alimentação elétrica: de 8Vdc a 35Vdc.

Rastreador Portátil

Dados do dispositivo:

Compatível GSM/GPRS

Gerenciamento do dispositivo pela Web

Frequência: Quadriband 850/900/1800/1900Mhz

Protocolo de transmissão: TCP, UDP, SMS

Relatório por tempo programado: Relatórios de posição seguem um intervalo X de tempo pré-definido

Bateria mínima 1300 mAh

Tempo de espera: sem relatório: min 300 horas, 5 minutos: min 100 horas, 10 minutos: min 150 Horas

GPS Chipset: Receptor GPS/GNSS

TTFB (céu aberto): 29s de início frio, início morno <29s, início quente <1s

Botão de energia: para ligar e desligar. Pode ser desativado pelo protocolo de interface aérea

Capacidade de reconfiguração em campo via rede GSM (recepção de comandos via TCP/UDP)

Pacote de Dados:

Para a operação deste equipamento, é necessária a aquisição de chips de telemetria com um pacote de dados de pelo menos 2 MB / Mês, para o envio de dados.

Smartphone:

Dados do aparelho:



Câmera: mínimo 5MP, com foco automático e flash

GPS e Serviços de Localização: a GPS (assistido), AGPS (autônomo)

GPS, GLONASS (GNSS)

Redes: mínimo 4G

Processador mínimo quad-core 1.2Ghz

Tela mínima 4,5''

Memória RAM mínima 1GB

Memória interna mínimo 8GB

Suporte a NFC (Near Field Communication)

Capacidade da bateria mínima 2000 mAh.

Sistema Operacional: Android 6.0 - Marshmallow ou superior

Pacote de Dados:

Para a operação deste equipamento será fornecido um pacote de dados de pelo menos 5 GB / Mês, para o envio de dados.

Características, Configuração e Manutenção dos Dispositivos

Os veículos, equipes e equipamentos operacionais deverão receber rastreadores que contemplem a comunicação direta com os sistemas disponibilizados para a CONTRATANTE, por meio de dispositivo capaz de armazenar e transmitir os dados do sinal do Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS ou de outro, que possa vir a oferecer condições de posicionamento similar ou superior à precisão de 10 (dez) metros em 95% do tempo.

Os rastreadores deverão ser configurados para enviar os pontos de posicionamento (coordenadas georeferenciadas) a uma taxa mínima de **3 (três) pontos por minuto**, para os rastreadores instalados em veículos, máquinas e equipamentos, e de **1 (um) ponto a cada cinco minutos**, para os rastreadores portáteis utilizados nas caixas estacionárias.



O veículo, máquina ou equipamento que apresentar problemas mecânicos durante a operação, se envolver em acidente de trânsito sendo obrigado a se dirigir à garagem ou oficina para manutenção corretiva ou que ficar parado na via pública em função da impossibilidade de deslocamento aguardando socorro mecânico ou outra providência, deverá aparecer em destaque no sistema através de um alerta visual com status de SOS, que permanecerá visível enquanto estiver fora de operação.

A configuração do sistema deverá prever o gerenciamento de perda dos dados das coordenadas (logs) enviados pelos rastreadores, de forma a limitá-la à tolerância de, no máximo, 2% (dois por cento) do volume total de dados gerados.

A CONTRATADA deverá disponibilizar durante todo o período do contrato um eletricitista automotivo, para desinstalar e instalar os módulos de rastreamento em caso de substituição por quebra ou defeito. Essa manutenção com a reposição de módulos com defeito, deverá ser realizada nas instalações (garagens) da CONTRATADA ou em lugar a ser designado pela CONTRATANTE.

Uma vez constatada pela CONTRATANTE um possível mal funcionamento de algum dos equipamentos, a CONTRATADA será notificada pela a CONTRATANTE para analisar o problema e apresentar um laudo técnico, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas da notificação, caso fique constatado que o problema está relacionado com o mal funcionamento do equipamento, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição do mesmo no prazo máximo estabelecido de 12 (doze) horas.

Caso a CONTRATADA não consiga realizar por motivo alheio a sua vontade a manutenção com a substituição do equipamento no prazo máximo estabelecido de 12 (doze) horas da constatação de mal funcionamento, a mesma deverá notificar a CONTRATANTE com a justificativa do ocorrido, e nesse caso caberá a CONTRATANTE definir como proceder em relação a esse impedimento.

A substituição dos equipamentos é garantida, qualquer que seja a causa da solicitação, no prazo máximo de 12 (doze) horas para tanto, deverá estar previsto no preço ofertado pela CONTRATADA, uma reserva técnica de pelo menos 10% (dez) por cento da quantidade total



de equipamentos instalados, durante todo o período do contrato. Os equipamentos com mal funcionamento, que não tenha sido substituído após esse período máximo, serão considerados como não operacionais e a CONTRATADA ficará sujeita à penalização relativa aos serviços não realizados.

A OPERADORA CONTRATADA será a responsável pela qualidade das informações operacionais disponibilizadas no sistema, principalmente no que tange às entradas manuais de dados, que depende da atenção e eficiência dos usuários, principalmente dos responsáveis pela condução dos veículos (motoristas) e pelos responsáveis pelos registros fotográficos das tarefas em campo (fiscais ou apontadores). Caberá a CONTRATANTE se responsabilizar pela gestão da qualidade das informações prestadas pela OPERADORA CONTRATADA e ou sua equipe própria.

Manutenção de Dados Cadastrais

A CONTRATADA deverá manter atualizados os dados cadastrais no sistema de forma a dar coerência aos indicadores gerados. Mudanças operacionais em campo (trocas de veículos/equipamentos/pessoal e mudanças de planos operacionais), devem se refletir na visualização do sistema. Será responsabilidade da CONTRATANTE exigir da CONTRATADA a manutenção dos cadastros de veículos, equipamentos e pessoal diretamente no sistema e o fornecimento de arquivos de mapas em padrão SIG de mercado que reflitam as alterações em planos operacionais.

Será obrigação da CONTRATADA prestar suporte de geoprocessamento para a CONTRATANTE para o cadastramento dos planos operacionais no sistema em no máximo 10 (dez) dias da disponibilização destes devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

Implantação do Sistema

A empresa CONTRATADA, deverá prever os custos referentes à implantação, operação e manutenção do sistema como um todo.

O sistema será considerado parcialmente implantado a partir da instalação dos rastreadores na frota, que deverá ocorrer antes do início dos serviços, a partir da ordem para início dos serviços.



O sistema será considerado implantado, a partir da instalação dos equipamentos, do cadastramento dos planos operacionais e do treinamento básico a ser ministrado ao pessoal operacional, que deverá ocorrer num prazo máximo de 30 (trinta) dias, a partir da ordem de início dos serviços.

O sistema será considerado plenamente implantado, possibilitando a extração de relatórios gerenciais após a instalação dos equipamentos, cadastramento dos planos operacionais e do treinamento básico e avançado a ser ministrado ao pessoal técnico, que deverá ocorrer antes do início dos serviços, a partir da ordem de início dos serviços, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas.

O programa de treinamento básico, inclui basicamente duas abordagens distintas:

- Treinamento para uso do teclado

O treinamento para uso do teclado deverá ser ministrado aos encarregados responsáveis pela atuação dos motoristas dos veículos que têm suas cargas de resíduos pesadas nas unidades de transbordo e/ou destinação final. Este treinamento deve incluir o conhecimento e a familiarização com todos os recursos oferecidos pelos teclados acoplados no painel dos veículos, pois sua utilização adequada influi diretamente nas estatísticas e no processo de avaliação dos indicadores de eficiência e qualidade dos serviços.

- Treinamento para uso do dispositivo móvel

O treinamento para uso do dispositivo móvel, constituído por smartphones, deverá ser ministrado aos fiscais de campo e aos responsáveis pelo apontamento dos serviços realizados em campo das equipes rotineiras e/ou sob demanda. Este treinamento deve incluir o conhecimento e a familiarização com todos os recursos oferecidos pelos dispositivos móveis portáteis, pois sua utilização adequada, principalmente com relação ao envio de fotos de campo com a qualidade desejada, influi diretamente na eficiência e na comprovação do atendimento às demandas detectadas e/ou tarefas realizadas em campo.



Os treinamentos deverão ser realizados em local dotado de equipamentos apropriados (sala de treinamento com computador com acesso à internet e projetor multimídia).

Por ocasião do treinamento, a CONTRATADA, deverá fornecer o material didático de utilização dos equipamentos e a atualização do mesmo quando houver alterações significativas.

Sistema de Gerenciamento

O sistema a ser disponibilizado durante todo o prazo contratual terá com as seguintes funcionalidades:

- Recursos de visualização de dados no padrão de sistemas SIG (Sistema de Informação Geográfica), acessível via rede internet, sem necessidade de instalação de software nos computadores dos usuários;
- Mapas instalados no sistema compatíveis com todos os recursos do Google Maps API, quais sejam: *streetview*, imagens de satélite de alta resolução, camadas de trânsito, elevação de terreno, dentre outros;
- Visualização temática de dados em camadas geoespaciais, com filtros que permitam visualizar dados específicos com atributos customizados de acordo com os usuários, assegurando a possibilidade de criação de várias camadas de visualização simultânea, que contemplem, por exemplo, os planos operacionais de todos os serviços envolvidos no contrato, podendo ser habilitadas e/ou desabilitadas conforme padrão implementado em sistemas SIG;
- Visualização simultânea do rastreamento de todos os recursos em períodos aleatórios, como camadas georreferenciadas em mapas juntamente com camadas dos planos operacionais, para fins de comprovação de execução dos serviços;
- Agrupamento de recursos, a critério do usuário, para fins de segregação de visualização, relatórios, acompanhamento operacional e controle de acesso aos dados dos recursos;
- Capacidade de cadastrar perfil de execução operacional padrão para visualização de não conformidade operacional;
- Possibilidade de comparação entre rotas previstas x rotas realizadas;
- Alertas visuais para não conformidades operacionais;
- Capacidade de atender consultas sobre a execução de serviços em locais ou endereços determinados;
- Capacidade de geração de relatórios que comprovem as visitas efetivamente realizadas em determinados pontos previamente cadastrados;
- Capacidade de geração de relatórios que possam ser encaminhados digitalmente para usuários que não necessariamente tenham acesso ao sistema;



- Capacidade de abrir e programar demandas em campo, identificadas pela fiscalização e/ou através de solicitação dos munícipes, com gerenciamento do fluxo das etapas de fiscalização, programação de atendimento, execução em campo e comprovação da realização, permitindo a notificação do munícipe, sempre que necessário. Todos os registros do ciclo de vida dessas demandas, incluindo validação, abertura, execução e comprovação, devem ser armazenados com georreferenciamento e com registros fotográficos;
- Aplicativo para dispositivo móvel (smartphone) integrado ao sistema que permitirá que as equipes, encarregados e/ou fiscais de campo possam receber solicitações e registrar e enviar a comprovação do atendimento das demandas em tempo hábil;
- Armazenamento de dados operacionais por todo o prazo do contrato;
- O sistema a ser disponibilizado contará com APIs (Interface de Programação de Aplicações) que permitirão extração de dados, de forma a permitir à CONTRATANTE e a CONTRATADA armazenar esses dados em seus servidores e sistemas próprios se assim o quiserem;
- O sistema será disponibilizado via internet (Web), requerendo conectividade mínima de 2Mbits/s por usuário, com utilização de navegador padrão e senha, de forma a poder ser acessado simultaneamente de qualquer lugar por diversos usuários, variando o conteúdo de acesso em função do nível de perfil;
- O sistema será executado em centros de dados (DATACENTERS) que atendam às rígidas normas de segurança, sigilo, disponibilidade e densidade de conectividade exigidas pelo mercado, e que apresentem as devidas certificações, como TIER III ou superior, SAS 70 ou ISAE 3402 tipo II;
- O acordo de nível de serviço (SLA) para o sistema computacional será igual ou superior a 99,0% de disponibilidade mensal; e
- Existência de políticas de backup de dados que permitam disponibilidade, preservação e segurança dos dados do sistema durante todo o contrato.

Treinamento Para Uso Do Sistema De Gerenciamento:

O treinamento para uso do sistema de gerenciamento será ministrado, basicamente, aos representantes indicados pela CONTRATADA. Este treinamento inclui o conhecimento e a familiarização dos procedimentos e dos recursos oferecidos pelo sistema e equipamentos, possibilitando o pleno gerenciamento dos serviços rotineiros e sob demanda.

Após essa fase, em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a empresa CONTRATADA deverá estar apta para a realização das seguintes atividades:



- Definição dos fluxos de informação, procedimentos internos e atribuição de responsabilidades;
- Aplicação prática de geoprocessamento;
- Levantamento, organização e compilação dos dados fornecidos pelo sistema de rastreamento e monitoramento, sob a forma de relatórios e mapas;
- Identificação e apontamento das deficiências encontradas e comprovadas por meio de relatórios e mapas;
- Análise e interpretação dos indicadores gerados; e
- Elaboração do relatório mensal padronizado referente aos indicadores operacionais e de qualidade.

Suporte Técnico na Utilização do Sistema

O suporte técnico na utilização do sistema será disponibilizado pelo fornecedor em horário comercial (segunda a sexta feira, entre as 9:00 e as 17:00hs) durante todo o prazo do contrato, devendo ser acionado através de telefone, e-mail, Skype e/ou Google HangOut. Esse suporte tem o objetivo de dirimir dúvidas pontuais dos usuários na utilização do sistema, registrar solicitações de customizações e outros.

Propriedade Das Informações

Ao final do contrato objeto da presente licitação a empresa fornecedora do sistema poderá, a seu exclusivo critério, bloquear o acesso ao mesmo somente após 02 (dois) meses do encerramento do CONTRATO, de modo que a URBANA realizado todas as checagens, backups e relatórios de conformidade dos contratos necessários.

No entanto, toda a documentação técnica elaborada a serviço específico do Contrato será considerada de propriedade exclusiva da CONTRATANTE, que dela se utilizará conforme melhor lhe convier.

Toda e qualquer informação digital ou analógica, material ou na forma de mapas, figuras, desenhos, textos, material de divulgação, resultados de pesquisas e de cadastro e outras, que tenham sido geradas ou utilizadas durante os serviços prestados pela CONTRATADA, também serão de propriedade exclusiva da CONTRATANTE.

Nenhuma dessas informações poderá ser utilizada ou divulgada pela CONTRATADA para fins distintos do Contrato e sem a autorização formal da CONTRATANTE.



Justificativa da Implantação do Sistema de Gestão Eletrônica

A proposição ora apresentada consiste numa solução de impacto na qualidade dos serviços atualmente prestados uma vez que, através dela, será possível monitorar em tempo real os recursos empregados, comprovar a execução e controlar a qualidade dos serviços, acelerando o prazo de atendimento das demandas de limpeza do Município. Portanto, eliminando a necessidade de medições, este modelo permite que o foco passe a ser exclusivamente a qualidade dos serviços prestados.

Com a implantação e operação desse novo modelo, a Contratante contará com um ferramental tecnológico de última geração, capaz de proporcionar principalmente:

- Operação dos serviços de limpeza pública de forma otimizada, ou seja, com a máxima qualidade e eficiência pelo mínimo custo;
- Conhecimento situacional da operação de todos os serviços em tempo real, permitindo efetuar as intervenções necessárias para a sua adequação antes mesmo da geração de maiores impactos para a população;
- Agilidade no atendimento de solicitações e resposta imediata aos usuários demandantes após a devida execução, resultando na redução de reclamações por parte dos mesmos; e
- Acompanhamento automático dos resultados, com possibilidade de divulgação pública visando demonstrar as mudanças praticadas e o novo panorama da limpeza urbana.

Portanto, neste novo cenário em que a qualidade e a eficiência dos serviços indivisíveis de limpeza pública estarão asseguradas pelo monitoramento e controle automatizados, possibilitando a correção de eventuais desvios e/ou o atendimento a demandas localizadas praticamente em tempo real, poder-se-á finalmente contemplar o pleno sucesso para uma limpeza da cidade e com a remuneração justa para a empresa Contratada.

Todos os equipamentos de informática e mobiliário para a instalação do CCO serão doados pelas Contratadas à URBANA.

15. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

- Mapa do Município de Natal (a título de colaboração, a URBANA anexa o mapa do Município de Natal, cabendo a Licitante, sob sua responsabilidade, efetuar as respectivas atualização).



CAU – A9758-6

