



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

## **PROJETO BÁSICO**

PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE JARDINS FILTRANTES, REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DOS RIACHOS SALGADINHO, REGINALDO, PAU D'ARCO, SAPO, GULANDI E ÁGUAS FÉRREAS E MODERNIZAÇÃO VÁRIA E URBANÍSTICA DO RIACHO SALGADINHO, INCLUINDO A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS E A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS.

MACEIÓ – AL  
FEVEREIRO DE 2020



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

## **1 OBJETIVO**

**1.1.** O presente documento tem por objetivo definir condições específicas visando a contratação das obras de requalificação ambiental do Riacho Salgadinho e Riacho Águas Férreas e de Pavimentação, Drenagem Pluvial e Esgotamento Sanitário

## **2 JUSTIFICATIVA**

**2.1** Em dezembro de 2018, a Prefeitura Municipal de Maceió contratou operação de crédito estrangeira com a Corporação Andina de Fomento no valor de USD 70.000.000,00 (setenta milhões de dólares) para execução de Programa de Revitalização Urbana em Bairros de Maceió – REVITALIZA/Maceió, que contempla a execução de obras de infraestrutura durante um período de 4 (quatro) anos (2018-2022).

**2.2** Dentre as obras financiadas encontram-se a requalificação ambiental do Riacho Salgadinho e Riacho Águas Férreas e de Pavimentação, Drenagem Pluvial e Esgotamento Sanitário

**2.3** A referida obra prevê a destinação final adequada as águas servidas e a carga de poluentes que contaminam a Praia da Avenida através de Riacho Salgadinho, em razão dos diversos lançamentos de resíduos sólidos e de carga orgânica que são feitos no Riacho Reginaldo e seus afluentes, além das transposições de águas servidas da bacia da Pajuçara. Atualmente a região do entrono do projeto apresenta-se com grande ocupação territorial como área residencial e comercial, bastante adensada, e que carece de infraestrutura para assegurar a melhoria da qualidade de vida local e maior desenvolvimento econômico.

## **3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE OBRAS DE ENGENHARIA**

### **3.1 REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DO RIACHO SALGADINHO E OUTRAS OBRAS**

Caberá à CONTRATADA a execução das obras e serviços indicados no caderno técnico em anexo, composto dos documentos a seguir discriminados, atendendo a todas as normas brasileiras aplicáveis aos serviços.

- a) Memorial Descritivo;
- b) Especificações Técnicas;
- c) Resumo Orçamentário;
- d) Planilha Orçamentária Analítica;
- e) Cronograma Físico-Financeiro;
- f) Memoria de Cálculo;
- g) Composição de Custos Unitários;
- h) Composição do BDI;
- i) Tabela de Encargos Sociais;
- j) Curva ABC;
- k) Projetos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



**3.2** A CONTRATADA deverá empregar material de primeira qualidade e pessoal treinado e qualificado para perfeita execução dos serviços, assumindo inteira responsabilidade por imperfeições e vícios verificados durante execução das obras e ou emprego de materiais.

**3.3** A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais e equipamentos necessários à completa execução dos serviços, promovendo a limpeza da área, antes e após a conclusão dos serviços.

**3.4** A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE todos os documentos pertinentes à execução dos serviços, em especial:

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - ART-CREA, relativa à execução dos serviços, a ser entregue no prazo máximo de 05 (cinco) dias após assinatura do contrato;
- b) Diário de obra;
- c) Boletins de medição;
- d) Outros que julgar pertinentes.

## **4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA**

### **4.1 ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS**

A CONTRATADA deverá elaborar os Projetos Executivos, seguindo as normas, critérios, especificações e escopo definidos neste item, abrangendo também a: *Elaboração dos Projetos Executivos dos Jardins Filtrantes; da Requalificação Ambiental dos Riachos: Salgadinho, Reginaldo, Pau D'Árco, Sapo, Gulandí, e Águas Férreas; da Implantação das "Debris Flow Busbar" (Barreira de Contenção de Detritos), da Modernização com Ampliação de Capacidade da EE – Emissário Submarino; da Modernização Viária e Urbanística do Riacho Salgadinho e Modernização Urbanística das Margens do Riacho Águas Férreas e da Orla da Praia da Avenida.*

#### **4.1.1 SUPORTE NORMATIVO**

A licitante deverá apresentar na sua proposta uma relação de normas segundo as quais pretende desenvolver as diversas atividades que constituem os trabalhos a serem contratados. Deverão ser relacionadas normas e especificações para o desenvolvimento das seguintes atividades:

- Elaboração e apresentação dos trabalhos cartográficos;
- Elaboração e apresentação dos trabalhos geológicos e geotécnicos. (Deverão ser relacionadas às especificações para os ensaios de campo e de laboratório);
- Elaboração e apresentação dos Estudos Hidrológicos;
- Elaboração e apresentação dos trabalhos de dimensionamento de obras e equipamentos hidráulicos; e
- Elaboração e apresentação dos projetos de obras de arte.

#### **4.1.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS**

##### **4.1.2.1 ASPECTOS GERAIS**

O escopo dos serviços a serem desenvolvidos pela CONTRATADA abrange todas as atividades de revisão e consolidação dos estudos e projetos básicos e elaboração dos projetos executivos necessários a implementação das obras do **Programa**, os quais são apresentados abaixo.

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b>  <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b>  <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b></p>	 <p>BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA</p>
---	--	---

#### **4.1.2.2 DIRETRIZES E ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS**

Os Estudos e Projetos deverão ser concebidos dentro de uma visão sistêmica e integradora, coerentes com as demais propostas de empreendimentos existentes e planejados para a região do projeto.

Esta abordagem metodológica pretende que o empreendimento venha a contribuir com mudanças substanciais na realidade das comunidades locais, devendo ser um dos referenciais do processo de revitalização sócio econômica e ambiental daquele espaço urbano.

O desenvolvimento dos estudos deverá tomar por base, principalmente, os estudos existentes. Deverão ser considerados os aspectos relacionados às condicionantes e restrições ambientais, que permeiam as soluções de engenharia que vierem a ser aprimoradas.

Os serviços deverão ser executados com conhecimento pleno dos documentos disponibilizados na licitação, mas a CONTRATADA deve pesquisar também os acervos da Prefeitura Municipal de Maceió e de outros órgãos, empresas públicas e entes da federação.

Sem perder de vista que a melhoria da qualidade de vida da sociedade é o fator preponderante do empreendimento, espera-se que os resultados dos projetos anteriormente executados, seus sucessos e fracassos, sejam as principais referências no desenvolvimento dos estudos objeto destes Termos de Referência.

Estas referências não devem ser, entretanto, impeditivas para o desenvolvimento de novas ideias.

Na execução dos serviços a CONTRATADA está obrigada a:

- Adotar as especificações técnicas da ABNT, propondo especificações alternativas ou complementares, quando entender necessário ou conveniente sob o ponto de vista técnico, econômico ou ambiental que as justifiquem;
- Propor à Prefeitura Municipal de Maceió especificações apropriadas, nos casos em que estes Termos de Referência não determinarem explicitamente as normas aplicáveis;
- Assimilar e explorar eficientemente as informações disponíveis;
- Produzir, dentro do Escopo dos Serviços, toda informação complementar e suplementar necessária para a realização dos mesmos;
- Todos os trabalhos desenvolvidos no bojo da contratação deverão ser estruturados utilizando-se os "softwares" Microsoft Office Professional e o Microsoft Project (ou equivalente). O AutoCAD 2015 ou superior deverá ser utilizado para os desenhos e plantas;
- Todas as informações produzidas deverão ser entregues em 03 (três) vias impressas e encadernadas, acompanhadas de 01 (uma) mídia óptica (DVD), contendo todos os arquivos formato apenas para leitura (.pdf) e, na mesma mídia, todos os arquivos em formato aberto e editável, adotando-se os "softwares" estipulados acima.

#### **4.1.2.3 ETAPAS DOS SERVIÇOS**

##### **Etapa Inicial – Plano de Trabalho**

Esta atividade compreenderá a elaboração do Plano de Trabalho definindo as estratégias operacionais que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados dos diferentes estudos e projetos, no prazo definido e de forma satisfatória para o cliente e para a Consultora. O Programa de Trabalho a ser elaborado deverá ser dinâmico comportando a possibilidade dos ajustes que se mostrem necessários em termos de tarefas a executar e recursos a empregar, mantendo fixo, no entanto, o prazo global dos serviços bem como, seu valor.

##### **Etapa 1 – Análise, Revisão e Consolidação do Projeto Básico de Engenharia**

- Análise, Revisão e Consolidação dos Estudos Topográficos;
- Análise, Revisão e Consolidação dos Estudos Geológicos e Geotécnicos;
- Análise, Revisão e Consolidação dos Estudos Hidrológicos;
- Análise, Revisão e Consolidação dos Estudos Hidráulicos utilizando o HEC-RAS (*Hydrologic Engineering Center – River Analysis System*), desenvolvido por *U.S. Army Corps of Engineers (USACE)*;
- Análise, Revisão e Consolidação dos Estudos de Diluição e da Capacidade de Autodepuração do Reginaldo, Salgadinho e Águas Férreas;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



- Análise, Revisão e Consolidação dos desenhos de engenharia, arquitetura e urbanismo do Projeto Básico original, e
- Consolidação final do Projeto Básico.

## **Etapa 2 – Elaboração dos Projetos Executivos**

A Etapa 2 abriga a Elaboração dos Projetos Executivos, contemplando todas as disciplinas necessárias à implantação, na forma e limites propostos no Projeto Básico, de todas as unidades do sistema, a saber:

- Lagoa e Jardins Filtrantes;
- Requalificação Ambiental dos Riachos: Salgadinho, Reginaldo, Sapo, Gulandi e Águas Férreas;
- Implantação de “*Debris Flow Busbar*” (*Barreira de Contenção de Detritos*);
- Modernização Viária e Urbanística do Riacho Salgadinho;
- Modernização Urbanística das Margens do Riacho Águas Férreas;
- Modernização Urbanística da Orla da Praia da Avenida; e
- Modernização da Estação Elevatória do Emissário Submarino de Maceió.

### **4.1.2.3.1 ANÁLISE, REVISÃO E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO BÁSICO**

#### **4.1.2.3.1.1 ANÁLISE, REVISÃO E CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Deverá ser implementada a análise dos dados relativos aos levantamentos planialtimétricos das faixas concernentes para implantação dos projetos e caso sejam necessárias revisões e serviços complementares, deverão ser seguidas as seguintes diretrizes:

#### **A. AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA**

Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados à rede básica, anteriormente disposta na área. Na sua inexistência, amarrar-se-á à Rede Básica Nacional, sistema SIRGAS2000 e marégrafo de Imbituba, os trabalhos deverão conter:

##### **a) Transporte de Coordenadas**

Os transportes de coordenadas geográficas e UTM deverão ser efetuados por meio do Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS, utilizando antena receptora do sinal GNSS de dupla frequência (L1/L2), com precisão após processamento off-line de 5mm + 1 ppm RMS, para 1 desvio padrão 1 sigma. O aparelho deve possibilitar a combinação da dupla diferença de fase da portadora com aceleração dos códigos para busca das ambiguidades.

##### **b) Deverão ser observadas no rastreamento GNSS as seguintes condições:**

- Distância máxima tolerável da estação de referência: 20km;
- PDOP máximo: <6;
- Razão Sinal/Ruído mínima do sinal GPS: >8;
- Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
- Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4 durante a execução do levantamento;
- Intervalo de gravação: 5 s;
- Processamento off-line com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases da(s) portadora(s);
- Intervalo de gravação: 5 s;
- Processamento off-line com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases da(s) portadora(s);
- Receptores com um mínimo de 8 canais;
- Técnica de posicionamento GNSS.
  - Deverá ser adotada a técnica DGPS (GPS diferencial + GLONASS + GALILEO) pós-processado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

- Poderão ser utilizadas as correções das pseudodistâncias (mais recomendado). Caso não sejam utilizadas, o relatório de rastreamento deverá comprovar que os satélites da estação base foram todos rastreados na estação móvel.
- c) A densificação do apoio básico deverá ser realizada por meio de poligonal ou simples irradiação eletrônico utilizando receptor GNSS no modo rtk, onde serão transportadas coordenadas para barrote de madeira de boa qualidade e nas dimensões de 10cm x 10cm x 50cm, pintados na cor branca, identificados e aflorados de 10cm, utilizando-se teodolito ou estação total classe 3 da NBR 13133 e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED) também de classe 3. Os barrotes, pelo menos 2 (dois), afastados de pelo menos 150 metros, servirão para a locação de estruturas em que sejam necessárias amarrações.
- d) As medidas angulares deverão ser realizadas pelo método das direções em duas séries (CE e CD), com 2PD (posições diretas) e 2PI (posições inversas) reiteradas a 180°, admitindo-se a tolerância prescrita para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.
- e) As medidas lineares deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, com tolerância para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.
- f) Transporte de Altitudes (nivelamento e contranivelamento).
  - Para os barrotes deverão ser transportadas altitudes (ou cotas) por meio de nivelamento geométrico classe IIN da ABNT, com nível de precisão de 2,0mm/km, sendo as visadas equilibradas dentro de 2,00m e distância máxima de 80,00m (ré e vante) com a observação dos 3 fios estadimétricos e tolerância máxima admissível de fechamento de  $20\text{mm} \sqrt{K}$ , sendo K o comprimento do nivelamento em km.

## **B. LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EIXOS**

### **a) Poligonais Eletrônicas.**

#### **- Planimetria**

As poligonais para locação das estruturas, deverão se desenvolver amarradas à rede básica.

As poligonais terão perímetro máximo de 5,00km.

Deverão ser deixados implantados pares de marcos geodésicos, intervisíveis, ao longo das faixas onde serão implantadas as obras, a cada 250m no máximo.

As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 180°, com teodolito ou estação total classe 3 da NBR 13133 e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED) também de classe 3, em três séries com 3PD (posições diretas) e 3PI (posições inversas).

As medidas lineares deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, com tolerância para poligonais tipo 3 e classe IIP da ABNT.

Piquetes (cor branca) com tacha para centragem, a cada 50m, com o uso de fita métrica de aço ou fiberglass, aferida, deverão ser implantados ao longo das tangentes. Os piquetes deverão ter dimensões de 2cm x 2cm x 10cm, e estarem aflorando do solo em 1cm.

Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, para garantir as precisões preconizadas, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta.

#### **- Altimetria - Nivelamento Geométrico (nivelamento e contranivelamento)**

Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente (classe IIN), com nível de precisão  $\pm 1,5\text{mm/km}$ , devidamente amarrados.

As visadas estão limitadas a 60m, com observação dos 3 (três) fios estadimétricos. Admite-se a discrepância entre a altitude de nivelamento e a de contranivelamento de 5mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento nas RNs da rede básica.

A Tolerância de Fechamento deverá ser de:  $\pm 20 \text{ mm} \sqrt{K}$ , sendo K em km.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**- Seções Transversais**

A cada piquete implantado corresponderá uma seção transversal, com extensão de (10m em encostas) e 50m para cada lado do eixo principal. Os extremos desta deverão ser estaqueados com piquetes (cor azul) de dimensões 2cm x 2cm x 20cm, aflorando 1cm. As eventuais variações de espaçamento em função de regiões de relevo acidentado ou não, deverão ser previstas e aprovadas pela fiscalização.

A ortogonalidade das transversais deverá ser assegurada pelo uso de prisma hexagonal e/ou nível com limbo horizontal e as distâncias medidas com fita métrica e/ou régua.

O nivelamento deverá ser geométrico (classe IIN), cotando pontos a 20m, além dos piquetes dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

**C. CONSOLIDAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os trabalhos Topográficos e Cartográficos deverão ser consolidados e apresentados em um relatório que deverá apresentar a seguinte estrutura:

⇒ **Relatório de Estudos Topográficos e Cartográficos – Tomo I - Textos**

Neste Tomo deverá ser abordado o reconhecimento a partir da cartografia existente, de fotointerpretação, de restituição aerofotogramétrica ou de levantamento de detalhes das áreas e da faixa de implantação das obras e dos demais trabalhos de campo realizados para o qual sugere-se a seguinte itemização:

- Introdução
- Trabalhos cartográficos
- Transporte de coordenadas
- Transporte de altitudes
- Levantamentos topográficos das áreas e da faixa de implantação das obras
- Levantamentos especiais de obras de arte

A consolidação da Cartografia já existente deverá ser incluída, em sua forma definitiva, neste Tomo.

Os serviços devem ser descritos de modo que possibilitem o conhecimento dos equipamentos usados e dos procedimentos adotados na execução e no controle da qualidade. Dependendo do caso, devem ser fornecidas, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição, ainda que resumida, dos procedimentos de execução, cálculo e controle do serviço;
- Características dos equipamentos: fabricante, modelo, número de série, precisão de operação;
- Memória de cálculo: apresentação dos resultados obtidos nos cálculos do controle de qualidade do serviço, indicando erros encontrados no levantamento e a comparação com a tolerância especificada no Termo de Referência;
- Indicação dos desenhos onde são apresentados os levantamentos e as escalas adotadas.

⇒ **Relatório de Estudos Topográficos e Cartográficos – Tomo II – Desenhos e Anexos**

Refere-se a produção dos desenhos que deverão ser apresentados de acordo com as normas da ABNT, em tamanhos acordados com a Fiscalização. Deverão ser preenchidas as áreas reservadas às Legendas, às Notas e aos Desenhos de Referência. Todos os desenhos dos projetos deverão ser apresentados com as seguintes particularidades:

- Carimbo das plantas, dos desenhos e das demais peças gráficas terá modelo indicado pela Prefeitura Municipal de Maceió. O carimbo deve ser posicionado no canto inferior direito da planta, na área de títulos da folha. Será reservada toda a faixa inferior da planta ou a faixa à direita, como área de títulos, de maneira contínua ao carimbo, para legendas, notações importantes e indicação dos desenhos de referência;
- Os Espaços reservados para notas, legendas e desenhos de referência deverão ser preenchidos;
- A formatação das plantas deverá obedecer aos padrões indicados pela Prefeitura Municipal de Maceió;
- O número e o título do desenho deverão aparecer em destaque. O título terá forma concisa e indicará seu conteúdo; e,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

- Os desenhos deverão ser identificados por números definidos de acordo com a seguinte orientação: Os desenhos deverão ser indicados pelo número do Volume em algarismos arábicos e o número da revisão, na seguinte ordem: Número do Volume - Número do Tomo - Número do Desenho/Total de Desenhos do Volume - Número da Revisão (de 000 a 030), ou deverá ser proposta outro padrão de numeração sendo submetida a Prefeitura Municipal de Maceió para aprovação.
- Cadernetas de Campo: As cadernetas de campo devem ser apresentadas manuscritas, no original de campo, preenchidas a tinta ou a grafite, não se admitindo que sejam passados a limpo os dados constantes nas mesmas. Elas deverão apresentar croquis, com os principais acidentes, observações, caminhamentos, além de outras anotações. Caso sejam usados equipamentos topográficos computadorizados, os dados de campo devem ser apresentados em mídia digital acompanhados de uma impressão na qual deverá apresentar os principais acidentes, etc.
- Memória de Cálculos: Neste Tomo deverão ainda ser apresentadas as Memórias de Cálculos contendo o detalhadamente de todos os cálculos efetuados com relação aos trabalhos topográficos. Caso sejam utilizados programas computacionais, estes deverão ter sua lógica explicada.

As memórias e as cadernetas deverão ser apresentadas em anexo, isoladas do texto, e deverão conter as informações necessárias ao entendimento e à verificação dos cálculos. Os programas computacionais serão descritos com indicações da empresa responsável pelo desenvolvimento, da versão que está sendo usada. Deverá ser apresentada uma listagem dos dados de entrada e dos resultados calculados, bem como de um resumo da teoria e dos procedimentos de cálculo efetuados.

#### **4.1.2.3.1.2 ANÁLISE, REVISÃO E CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS**

Deverá ser implementada a análise dos dados do sítio de implantação dos projetos e caso sejam necessárias revisões e serviços complementares, deverão serem seguidas as diretrizes elencadas abaixo.

O objetivo é proceder as investigações de campo com ensaios de laboratório de modo a caracterizar os materiais a serem escavados, obter as condições de fundação das principais estruturas e identificação e cubagem das jazidas de solo, cascalho, areia e rocha.

No início dos trabalhos a empresa deverá apresentar o Programa dos Estudos Geológicos e Geotécnicos para aprovação pela Prefeitura Municipal de Maceió.

Ao longo das marginais do Canal do Salgadinho deverão ser feitas sondagens a percussão a cada 250m, com profundidade mínima igual a 5,00m ou até SPT=30 golpes, respeitando a profundidade máxima de 20 metros.

Em áreas específicas (próximo de estruturas especiais como estação elevatória, deverão ser feitas sondagens a percussão, com profundidade mínima de 5,00m ou até a camada impenetrável. Se a camada impenetrável estiver próxima a superfície deverá ser executada pelo menos uma trincheira, para verificação das condições do solo até a provável cota de fundação e abaixo da mesma.

Nas sondagens a percussão deverão ser realizados ensaios de infiltração.

As jazidas de solo e areia deverão ser localizadas em áreas certificadas.

O relatório final dos estudos geológicos e geotécnicos deverá conter todos os elementos necessários à qualificação e quantificação das categorias/classes das escavações, contendo no mínimo, as seguintes informações:

- a) descrição da geologia da área do projeto;
- b) mapa geral da área do projeto com localização das jazidas de materiais naturais de construção com indicação de volumes e DMT; e,
- c) perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação das obras e caracterização dos materiais de 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> categorias.

#### **A. CONSOLIDAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTUDOS GEOLÓGICOS-GEOTÉCNICOS**

Os resultados dos estudos geológicos-geotécnicos deverão ser apresentados em um relatório consolidado, para o qual sugere-se que seja adotada a seguinte organização:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

⇒ **Relatório de Geologia e Geotecnia – Tomo I - Textos**

- Introdução
- Objetivo
- Investigação nas áreas de implantação de obras e ao longo de trechos
- Investigação nos locais de obras de arte
- Estudo dos Materiais Construtivos
- Desenhos

O Tomo de Textos deverá apresentar uma minuciosa descrição de todas as atividades desenvolvidas no âmbito das investigações geológicas e geotécnicas. Deverá ser feita uma descrição da geologia regional, com o mapeamento das diversas ocorrências nas áreas de interesse do projeto. Seguindo-se uma descrição das investigações ao longo do canal no trecho licitado e nos locais das obras de arte, através de sondagens profundas, (a percussão ou rotativas – onde for o caso), ou de poços de inspeção escavados a pá e a picareta. Por último deverão ser abordadas as características dos materiais de construção, suas localizações e as potencialidades de cada jazida. As descrições deste volume deverão ser sempre remetidas aos itens correspondentes do Tomo 2 onde deverão estar contidos os anexos que dão suporte às descrições e conclusões dos textos.

⇒ **Estudos Geotécnicos – Tomo II - Anexos**

- Sondagens das áreas de implantação de obras, ao longo dos trechos, nos locais das obras de arte especiais e nas jazidas;
- Ensaios de Campo no local das estruturas especiais.

Neste Anexo deverão ser apresentados, de forma organizada, a documentação, em forma de tabelas, de gráficos, de desenhos dos perfis das sondagens, de fichas com os resultados dos ensaios, e de croquis de localização dos furos de sondagens, e o restante da documentação e demais resultados das investigações. Este Tomo deverá ser organizado seguindo a mesma ordem e a mesma disposição, adotadas na descrição feita no Tomo de Textos, de modo que torne fácil a consulta e a localização de qualquer documento.

#### **4.1.2.3.1.3 ANÁLISE, REVISÃO E CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

O Canal do Reginaldo está canalizado em concreto armada com seção retangular desde a ladeira da moenda (Rua Antônio Guedes Nogueira), Farol, até a Rua comendador Calaça, no Poço, perfazendo uma extensão de 2.590m. A bacia do Reginaldo tem uma área total de 27km<sup>2</sup> e, nos últimos anos, devido ao crescimento demográfico que tem causado impermeabilização de extensas áreas na bacia, tem proporcionado vazões da ordem de 70m<sup>3</sup>/s para um tempo de recorrência de 2 anos. Sendo assim, deve-se dimensionar as vazões para implantação do vertedouro de soleira e definição do nível da casa de bombas da Estação de Tempo Seco.

O desenvolvimento de estudos hidrológicos deve abranger os seguintes aspectos:

- Identificação das bacias dos riachos Reginaldo, Pau D'arco, da bacia do Riacho Reginaldo, Sapó, Gulandi e Águas Férreas;
- Determinação dos limites de contribuição de cada Bacia;
- Estabelecimento das Curvas de Intensidade, Duração e Frequência de Projeto;
- Cálculo das Declividades Médias das Bacias;
- Determinação dos deflúvios superficiais a escoar associados aos diversos métodos compatíveis com as características físicas das bacias de contribuição, entre outros.

#### **4.1.2.3.1.4 ESTUDOS HIDRÁULICOS UTILIZANDO O HEC-RAS**

A maioria dos modelos hidráulicos, como é o caso do HEC-RAS, utiliza esquemas numéricos de diferenças finitas para a solução das equações de Saint-Venant. Essas equações são conhecidas como equações de conservação da massa e da quantidade de movimento de um fluido.

**Essas importantes verificações de escoamentos permanentes e não permanentes no Canal do Reginaldo, no Salgadinho, Sapó, Gulandi e Águas Férreas deverão ser realizadas com a utilização do modelo hidráulico**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



computacional HEC-RAS, em razão da sua adequada precisão, sendo este estudo fundamental para o desempenho esperado do empreendimento.

Deverão ser definidos os perfis hidráulicos ao longo do perfil longitudinal dos corpos acima citados e as seções transversais aos eixos.

Deverão ser apresentados os níveis críticos e operacionais de todas as estruturas hidráulicas que compõem o sistema.

#### **4.1.2.3.1.5 ESTUDOS DE DILUIÇÃO E DA CAPACIDADE DE AUTODEPURAÇÃO DE CORPO HÍDRICO**

O objetivo fundamental deste estudo para o sucesso de longo prazo da intervenção é analisar os Riachos Reginaldo, Salgadinho e Águas Férreas no tocante à sua capacidade de autodepuração e os níveis de diluição das cargas orgânicas suportadas pelos corpos hídricos para que as águas cheguem ao exutório em boas condições ambientais.

Os resultados obtidos servirão de guia técnico para o programa de operação dos sistemas de recalque, e a elaboração dos respectivos Manuais de Operação.

Deverá ser estudada a situação antes da implantação do Programa e projetados os indicadores de autodepuração após o término das obras.

Preferencialmente deverão ser adotados o modelo *Streeter – Phelps* e as Zonas definidas por *Braga e col. (2002)*.

#### **4.1.2.3.2 ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS**

##### **4.1.2.3.2.1 ASPECTOS GERAIS**

O Projeto Executivo a ser contratado compreende o detalhamento e a melhoria do Projeto Básico existente, consistindo de elaboração do Projeto geométrico final, projetos de terraplenagem, elaboração de todas plantas articuladas na escala de 1:1.000 ou 1:2.000, seções transversais, perfil longitudinal do Canal do Reginaldo e no Canal do Salgadinho e o projeto das unidades componentes do sistema e projetos complementares tais como: estação elevatória, tomadas d'água, projeto dos jardins filtrantes, adutoras de recalque, vertedouros, projeto de pavimentação e de micro drenagem, projeto de urbanização, luminotécnica e paisagístico das áreas estabelecidas no Projeto Básico, projetos de estruturas, projeto elétrico, entre outros, de modo a cobrir todas as disciplinas para a completa operacionalidade do empreendimento.

No Projeto Hidráulico deverão constar os relatórios dos dimensionamentos hidráulicos emitidos pelo HEC-RAS. Também deverá envolver a otimização do traçado das adutoras desenvolvidos no Projeto existente segundo os aspectos técnicos, o estabelecimento final do projeto geométrico no trecho licitado, o desenvolvimento executivo dos projetos de drenagem existentes, a elaboração dos projetos finais de terraplenagem, elaboração de plantas, seções transversais, perfis longitudinais dos canais e o projeto das estruturas acessórias.

##### **4.1.2.3.2.2 UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA**

- Lagoa e Jardins Filtrantes;
- Requalificação Ambiental dos Riachos: Salgadinho, Reginaldo, Sapo, Gulandi e Águas Férreas;
- Implantação de “*Debris Flow Busbar*” (*Barreira de Contenção de Detritos*);
- Modernização Viária e Urbanística do Riacho Salgadinho;
- Modernização Urbanística das Margens do Riacho Águas Férreas;
- Modernização Urbanística da Orla da Praia da Avenida; e
- Modernização da Estação Elevatória do Emissário Submarino de Maceió.

##### **4.1.2.3.2.3 LAGOAS E JARDINS FILTRANTES**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIRROS DE MACEIÓ**



**B. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Os 150m finais do Riacho Pau D'Arco terá parte da sua vazão elevada para um Jardim Filtrante com área inicial junto a confluência do Riacho Pau D'Arco com o Riacho Reginaldo. O Jardim Filtrante se estende, pela margem direita do Canal do Reginaldo, até as imediações da elevatória Principal posicionada sobre o Canal do Reginaldo.

Nessas estruturas serão plantadas espécies vegetais depuradoras do esgoto, melhorando suas características ambientais para devolução ao corpo hídrico.

**C. PROJETO HIDRÁULICO-CIVIL**

No desenvolvimento de estudos hidráulicos deverão ser considerados:

- Condições hidráulicas de operação da área de montante do Jardim;
- Detalhamento executivo do projeto civil do canal do Jardim Filtrante ao longo do Canal do Reginaldo;
- Perfil hidráulico do canal do Jardim Filtrante;
- Projeto civil das seções transversais.

**D. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O detalhamento estrutural consiste na elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, detalhes de instalação dos equipamentos com indicação das etapas de concretagem, localização dos chumbadores, e elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto.

**E. SUBSTRATO E ESPÉCIES VEGETAIS E PLANTIO**

O projeto deverá caracterizar e dimensionar o substrato para plantio, as espécies vegetais e as técnicas e metodologia de plantio, manejo e tratamentos culturais, visando garantir a máxima eficiência do sistema.

**4.1.2.3.2.4 REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DOS RIACHOS: SALGADINHO, REGINALDO, SAPO, GULANDI E ÁGUAS FÉRREAS**

**A. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

A estratégia geral estabelecida no Projeto Básico é o barramento das vazões em tempo seco, onde esses corpos hídricos veiculam basicamente vazões de esgoto in natura com alta carga orgânica, concentra-las em um ponto estratégico mediante transposição bombeada e através de linhas de recalque dedicadas e expressas e, ao final, desse ponto de concentração das vazões, recalca-las para o Emissário Submarino de Maceió através de linha dedicada e expressa.

A partir do início das chuvas e do nível de diluição acima de 20%, o sistema interrompe o bombeamento e as vazões passam a verter em direção ao leito natural.

Outra estação de bombeamento secundária será implantada na margem do Riacho Pau D'Arco com a função de elevar o esgoto in natura para o jardim filtrante.

**B. PROJETO HIDRÁULICO-CIVIL**

Com base nas Análises, Revisões e Consolidações dos Estudos Hidráulicos:

- Definição das seções de implantação das estações elevatórias secundárias e principal – adequada ao projeto;
- Definição dos níveis de vertedouros das seções de implantação das estações elevatórias secundárias e principal;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento, velocidade limite de captação entre outros;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido;
- Definição dos níveis d'água utilizados para o dimensionamento das estruturas de operação e controle dos níveis operacionais de acionamento e desligamento das bombas das estações secundárias e principal;
- Dimensionamento hidráulico dos conjuntos motor-bomba das elevatórias secundárias e principal;
- Elaboração de Notas de Serviço.

### **C. TERRAPLENAGEM**

Compreende o desenvolvimento dos projetos executivos relacionados aos seguintes aspectos: Definição e otimizado quanto ao movimento de terras, definição dos taludes de corte e de aterro com verificação de estabilidade, projeto das proteções dos taludes, definição das áreas de empréstimo, definição das bermas intermediárias, definição dos offsets de escavação e aterro, elaboração de Notas de Serviço das seções transversais no topo da seção, cálculo dos volumes de corte e aterro, entre outros.

### **D. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O detalhamento estrutural consiste na elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, detalhes de instalação dos equipamentos com indicação das etapas de concretagem, localização dos chumbadores, e elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto.

### **E. ADUTORAS (LINHAS) DE RECALQUE**

#### ⇒ **Características Gerais**

O esgoto in natura veiculado no Riacho das Água Férreas, Riacho do Gulandi e Riacho do Sapo será bombeado para o poço de sucção da Estação de Bombeamento Principal, para tanto, serão implantadas três adutoras distintas: adutora que vai da estação de bombeamento do Riacho das Águas Férreas para o Riacho do Sapo; adutora que vai da estação de bombeamento do Riacho Gulandi para o Poço de sucção da estação de bombeamento principal e adutora que vai da Estação de bombeamento do Riacho do Sapo e injeta o esgoto na adutora do Gulandi ao poço de sucção da estação de bombeamento principal. Além dessas adutoras descritas acima constará do projeto executivo a adutora principal de vai da estação de bombeamento principal até o emissário submarino de Maceió.

As escavações para implantação das adutoras, em linhas gerais, serão em ruas pavimentadas em paralelepípedo, em asfalto CBUQ e em paralelepípedo revestido em CBUQ.

Deverão ser definidas seções de escavações com largura e profundidades mínima estabelecidas.

Em profundidades maiores, deverão ser projetados escoramentos, caso necessário.

Quanto aos taludes de corte das seções para implantação das adutoras, via de regra, devem ser verticais, caso aja necessidade de taludes com inclinações diferentes, esse pode ser proposto, mostrando-se mais viável do ponto de vista técnico-econômico.

#### ⇒ **Hidráulico-Civil**

Desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos dos conjuntos motor-bomba, dos barriletes, das adutoras e dos acessórios hidráulicos-mecânicos entre outros;
- Definição/adequação dos materiais utilizados nas tubulações e dos coeficientes de rugosidade;
- Definição dos perfis hidráulicos das adutoras;
- Definição dos perfis de assentamento das adutoras;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

- Elaboração de projeto geométrico fornecendo todos os elementos geométricos necessários à locação das adutoras tais como: PIs, PCs, PTs, raios (quando for o caso), comprimento das tangentes e desenvolvimento das curvas (quando for o caso), estaqueamento, entre outros;
- Dimensionamento hidráulico-civil das diversas estruturas de proteção mecânica das adutoras tais como: blocos de ancoragem, ventosas, vasos antigolpes de aríete entre outros;
- Elaboração de Notas de Serviço.

## **F. CANALIZAÇÃO DO RIACHO PAU D'ARCO**

### ⇒ **Características Gerais**

O Riacho Pau D'arco aflui ao Canal do Reginaldo à 2.565m da sua foz. O Riacho Pau D'arco, em toda sua extensão, não tem revestimento, o projeto a ser elaborado pode contemplar a canalização de um trecho de, aproximadamente, 150m de canalização até a seção de confluência com o Riacho do Reginaldo. Nesse trecho o canal poderá ser projetado em seção retangular em concreto armado com seção nas dimensões (estimadas) de 6m de base por 3m de paredes laterais. As dimensões e a extensão do trecho canalizado podem ser readequadas em função do projeto básico fornecido pela Prefeitura Municipal de Maceió.

Deverão ser elaborados desenhos específicos para os projetos do canal contendo as seções típicas para cada classe de materiais indicando seus respectivos tipos de tratamento, deverá ser elaborado perfil longitudinal, informando, ao longo do trecho para cada tipo de tratamento indicado.

### ⇒ **Hidráulico-Civil**

Desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, taludes internos, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento entre outros;
- Definição do tipo de revestimento adequado às condições hidráulicas projetadas;
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido;
- Elaboração do perfil do canal (cota de fundo e nível d'água);
- Elaboração de projeto geométrico fornecendo todos os elementos geométricos necessários à locação do canal tais como: PIs, PCs, PTs, raios, comprimento das tangentes e desenvolvimento das curvas, estaqueamento, entre outros;
- Dimensionamento das transições entre seções; e,
- Elaboração de Notas de Serviço.

### ⇒ **Estruturas e Fundações**

O detalhamento estrutural consiste na elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, detalhes de instalação dos equipamentos com indicação das etapas de concretagem, localização dos chumbadores, e elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto.

## **4.1.2.3.2.5 DEBRIS FLOW BUSBAR (BARREIRA DE CONTENÇÃO DE DETRITOS)**

### **A. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Deverão ser elaborados os projetos executivos estruturas de contenção de detritos no Canal do Reginaldo, no Riacho Pau D'Arco, no Riacho do Sapo, Riacho Gulandi e Riacho Águas Férreas, consoante definido no projeto básico. A projetista poderá propor modificações que aprimorem as estruturas, sem que haja relevante alteração nos custos. Serão estruturas em tela especial, produzidas com perfis flexíveis em liga metálica de alta resistência à tração, produzidos pela Geobrigg AG, ou similar, transversais ao fluxo, ancoradas nas laterais e fundo das seções de controle que reterão os sólidos transportados pela água dos referidos canais e riachos.

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b>  <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b>  <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b></p>	 <p>BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA</p>
---	--	---

## **B. HIDRÁULICO-CIVIL**

Este item deverá considerar o desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Revisão e consolidação locacional e das seções hidráulicas adequadas ao projeto;
- Com base nos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, perda de carga gerada, entre outros, elaborar o projeto executivo geométrico das barreiras;
- Estabelecimento do número de seções de controle em cada Riacho/Canal considerado, entre outros.

## **C. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O detalhamento estrutural deverá considerar desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

### **4.1.2.3.2.6 MODERNIZAÇÃO VIÁRIA E URBANÍSTICA DO RIACHO SALGADINHO**

#### **A. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Deverão ser projetadas reestruturações das vias marginais ao Canal do Salgadinho no trecho da Rua Comendador Calaça à foz. Envolve: correção de greide e pavimentação/restauração.

Nas margens do Canal do Salgadinho, as calçadas/passeio público serão ampliadas e urbanizadas fazendo integração entre cada margem e as respectivas vias.

#### **B. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O projeto Estrutural deverá considerar o dimensionamento das estruturas e fundações necessárias para a obra e detalhes específicos para montagem na obra dessas unidades. O detalhamento estrutural envolvendo a elaboração de desenhos de forma e armadura, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

#### **C. SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL DAS VIAS DA AVENIDA HUMBERTO MENDES**

- Revisão e consolidação locacional e das seções hidráulicas adequadas ao projeto;
- Com base nos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, perda de carga gerada, entre outros, elaborar o projeto executivo geométrico das barreiras;

##### **⇒ Características Gerais**

Abrangem todas as estruturas destinadas a promover a drenagem superficial das águas pluviométricas que afluem as vias.

##### **⇒ Hidrologia**

Análise, revisão e consolidação de estudos hidrológicos abrangendo os seguintes aspectos:

- Identificação de todas as bacias de contribuição de deflúvio superficial, afluentes à via;
- Determinação dos limites de contribuição de cada Bacia;
- Estabelecimento das Curvas de Intensidade, Duração e Frequência de Projeto;
- Cálculo das Declividades Médias das Bacias; e
- Determinação dos deflúvios superficiais a escoar associados aos diversos métodos compatíveis com as características físicas das bacias de contribuição, entre outros.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



⇒ **Hidráulico-Civil**

Desenvolvimento dos projetos executivos abrangendo os seguintes aspectos:

Projeto civil e hidráulico das diversas estruturas de drenagem superficial, integrantes das vias tais como: estruturas de dissipação de energia, projeto de valetas/sarjetas, projeto de caixas coletoras, projeto de descidas d'água entre outras.

Este item deverá considerar o desenvolvimento de estudos hidráulicos abrangendo:

- Definição da seção hidráulica adequada ao projeto;
- Definição dos parâmetros hidráulicos das seções projetadas tais como: velocidade de escoamento, tirantes hidráulicos, declividade de assentamento, entre outros; e,
- Estabelecimento dos coeficientes de rugosidade associados ao revestimento definido.

⇒ **Estruturas e Fundações**

O projeto Estrutural das obras de arte de drenagem deve considerar o dimensionamento estrutural e detalhes específicos para as construções dessas unidades. O detalhamento estrutural envolve a elaboração de desenhos de forma e armadura com todos os detalhes construtivos.

**D. SISTEMA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO REGRESSIVA E RECOMPOSIÇÃO DAS PAREDES INTERNAS DO CANAL DO SALGADINHO**

⇒ **Características Gerais**

A projetista deverá detalhar o projeto de colunas DSM (Deep Soil Mixing), adotando a taxa de 250kg de cimento por metro cúbico.

Também compõe o serviço a recomposição das paredes internas do canal do Riacho Salgadinho com blocos de pedra granítica rejuntada com argamassa de cimento e areia, nos mesmos padrões já implantados.

A combinação dos serviços visa eliminar a erosão regressiva causadora do “afundamento” das vias marginais ao canal e o carreamento de materiais para o leito do canal, causando assoreamento do mesmo.

**E. PASSARELAS DE TRAVESSIA DO CANAL DO SALGADINHO**

⇒ **Características Gerais**

Consiste na elaboração de projetos de travessia dos Canal do Salgadinho no trecho entre a Rua Comendador Calaça e o exutório.

⇒ **Estruturas e Fundações**

O detalhamento estrutural e fundação consiste na elaboração de desenhos de forma e armadura, incluindo plantas, cortes e seções, com todos os detalhes construtivos, detalhes de instalação dos equipamentos com indicação das etapas de concretagem/montagem, localização dos chumbadores, e elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto.

**F. PROJETO PAISAGÍSTICO E DE MOBILIÁRIO URBANO**

⇒ **Características Geral**

A projetista deverá respeitar o lay-out básico estabelecido no Projeto Básico de Engenharia, podendo propor melhorias e ajustes, detalhando as espécies ornamentais da paisagem regional que comporão o projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



Também deverá estabelecer o tratamento do substrato de plantio assim como toda a sequência executiva e as atividades de manutenção do paisagismo, o qual será executado pela Prefeitura de Maceió, após a entrega desse serviço.

O detalhamento do mobiliário urbano deverá considerar as especificações já definidas no Projeto Básico de Engenharia.

#### **4.1.2.3.2.7 MODERNIZAÇÃO URBANÍSTICA DAS MARGENS DO RIACHO ÁGUAS FÉRREAS**

##### **A. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Deverão ser elaborados os projetos executivos, seguindo-se as diretrizes estabelecidas no projeto básico de engenharia, onde compreende: reestruturações das vias peatonais marginais ao riacho no trecho da Av. Gustavo Paiva até a praia de Cruz das Almas. Envolve: correção de greide e pavimentação, ciclovia, sistema de drenagem, Luminotécnica, paisagismo, mobiliário urbano e áreas de convivência.

##### **B. PROJETO PAISAGÍSTICO E MOBILIÁRIO URBANO**

A projetista deverá respeitar o lay-out básico estabelecido no Projeto Básico de Engenharia, podendo propor melhorias e ajustes, detalhando as espécies ornamentais da paisagem regional que comporão o projeto.

Também deverá estabelecer o tratamento do substrato de plantio assim como toda a sequência executiva e as atividades de manutenção do paisagismo, o qual será executado pela Prefeitura de Maceió, após a entrega desse serviço.

O detalhamento do mobiliário urbano deverá considerar as especificações já definidas no Projeto Básico de Engenharia.

##### **C. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O projeto Estrutural deverá considerar o dimensionamento das estruturas e fundações necessárias para a obra e detalhes específicos para montagem na obra dessas unidades. O detalhamento estrutural envolvendo a elaboração de desenhos de forma e armadura, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo.

#### **4.1.2.3.2.8 MODERNIZAÇÃO URBANÍSTICA DA ORLA DA PRAIA DA AVENIDA**

##### **A. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Deverão ser elaborados os projetos executivos, seguindo-se as diretrizes estabelecidas no projeto básico de engenharia, onde compreende: reestruturações das calçadas e vias peatonais da praia da Avenida, no trecho do Memorial da República até as imediações da Rua Dona Rosa da Fonseca. Envolve: correção de greide e pavimentação, ciclovia, sistema de drenagem, Luminotécnica, paisagismo, mobiliário urbano e áreas de convivência.

##### **B. PROJETO PAISAGÍSTICO E MOBILIÁRIO URBANO**

A projetista deverá respeitar o lay-out básico estabelecido no Projeto Básico de Engenharia, podendo propor melhorias e ajustes, detalhando as espécies ornamentais da paisagem regional que comporão o projeto.

Também deverá estabelecer o tratamento do substrato de plantio assim como toda a sequência executiva e as atividades de manutenção do paisagismo, o qual será executado pela Prefeitura de Maceió, após a entrega desse serviço.

O detalhamento do mobiliário urbano deverá considerar as especificações já definidas no Projeto Básico de Engenharia.

##### **C. ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

O projeto Estrutural deverá considerar o dimensionamento das estruturas e fundações necessárias para a obra e detalhes específicos para montagem na obra dessas unidades. O detalhamento estrutural envolvendo a elaboração de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

desenhos de forma e armadura, com todos os detalhes construtivos, elaboração de quantitativos de armadura e volumes de concreto por unidade projetada, e a elaboração de memorial de cálculo e descritivo

#### **4.1.2.3.2.9 CONSOLIDAÇÃO DO RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO**

Os trabalhos referentes ao Projeto Executivo deverão ser consolidados em um relatório cuja composição deve ser a seguinte:

- Tomo 1 - Memorial Descritivo do Projeto
- Tomo 2 - Desenhos
- Tomo 3 - Memória de Cálculo
- Tomo 4 - Especificações Técnicas
- Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento
- Tomo 6 - Relatório Síntese

#### **A. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

O documento principal é o Memorial Descritivo, o qual deverá se constituir no Relatório Geral do Projeto. Ele deverá conter:

- Um resumo dos estudos básicos e de campo, com a descrição das atividades e investigações realizadas;
- Informações a respeito da concepção da obra e a sua inserção na área de influência; e,
- Descrição dos Projetos civil, hidráulico, de drenagem, de Terraplenagem, de estruturas e eletromecânico.

Entre outros pontos sugere-se que o Memorial Descritivo do Projeto tenha a seguinte itemização:

##### ⇒ **Introdução**

- Ficha Técnica
- Localização e Acesso
- Lista de Desenhos

##### ⇒ **Síntese dos Estudos Básicos**

- Topografia
- Geotecnia
- Hidrologia

##### ⇒ **Descrição do Projeto**

- Projeto Hidráulico;
- Projeto Civil;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem,
- Projeto Estrutural e,
- Projeto Eletromecânico.

##### ⇒ **Cronograma de Execução**

##### ⇒ **Canteiro de Obra**

#### **B. DESENHOS DE PROJETO**

Os desenhos e Plantas farão parte do Tomo 2, o qual deverá reunir todas as peças gráficas necessárias a implantação das obras.

##### ⇒ **Memória de Cálculo**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



A Memória de Cálculo deverá reproduzir todas as operações de dimensionamento de modo explicativo, justificando todos os cálculos realizados. A memória deverá ser apresentada no Tomo 3, de acordo com o que se recomenda a seguir:

A memória poderá ser apresentada nas formas: manuscrita (em cópia xerox), ou impressa e por editores de texto de computador;

Cada página da memória deverá conter um título indicando o objeto do cálculo, a data, o nome do técnico que realizou os cálculos e sua rubrica;

Além da numeração geral do volume, cada conjunto de páginas relativas a uma dada parte do projeto e de responsabilidade de um mesmo técnico receberá uma numeração própria na forma n/N, onde n é o número da página e N a quantidade total de páginas do conjunto;

Quando o procedimento de cálculo não for rotineiro deverá ser indicada a fonte de consulta utilizada; e,

A memória deve ser suficientemente explicada e detalhada para poder ter os seus cálculos entendidos e, se necessário, poderem ser verificados por técnico especializado no assunto.

⇒ **Especificações Técnicas**

As especificações técnicas contidas no Tomo 4 deverão orientar a construção em todos os aspectos técnicos relativos aos procedimentos executivos exercendo controle de qualidade dos serviços, nas características e qualidade dos materiais, bem como rigorosa definição das características dos equipamentos industrializados a serem adquiridos. Algumas recomendações sobre as especificações são apresentadas a seguir:

Cada item da especificação conterá:

- Introdução descrevendo o serviço (ou equipamento a ser adquirido), indicando o local onde será realizado (ou instalado), finalidades, equipamentos usados, materiais e normas técnicas aplicáveis;
- Descrição detalhada dos materiais empregados;
- Equipamentos utilizados;
- Controles de execução e critérios de aceitação;
- Procedimento de medição e forma de pagamento, fazendo referência ao item correspondente na planilha de orçamento; e,
- Os equipamentos industrializados a serem comprados serão objeto de cuidadosa e completa descrição de modo a possibilitar o cumprimento da legislação, que obriga a aceitação de similares, sem que haja no futuro prejuízos na operação destes equipamentos.

As especificações deverão conter todas as informações necessárias aos prepararem suas propostas por ocasião da licitação da construção do Canal. As especificações são ainda indispensáveis para a realização dos cálculos à composição de preços.

⇒ **Quantitativos e Orçamentos**

A planilha contendo os quantitativos e o orçamento deverá ser apresentada no Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento. Ela deverá obedecer ao Sistema SINAPI ou SICRO do DNIT. Os itens do orçamento e as suas respectivas especificações deverão estar relacionados através de códigos que permita ao leitor a partir da identificação de um, associar a localização do correspondente. Assim, haverá uma rigorosa correspondência entre os itens do orçamento e os das especificações, não sendo cotado nenhum serviço, material ou equipamento que não esteja especificado e vice-versa.

⇒ **Relatório Síntese**

O Relatório Síntese deverá ser apresentado no Tomo 6 e possibilitar uma visualização geral do projeto, sem que seja necessária a leitura de todos os volumes do Projeto Executivo. Para isto, sugere-se a seguinte organização:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

- Introdução
- Localização e Acesso
- Ficha Técnica
- Volumes do Projeto Executivo
- Lista de Desenhos
- Descrição Geral do Projeto
- Visão Geral
- Resumo dos Investimentos
- Cronograma de Execução.

#### **4.1.3 PRODUTOS, PRAZOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO**

##### **4.1.3.1 PRODUTOS E PRAZOS**

Os produtos que deverão ser produzidos pela contratada são, além do Plano de Trabalho, aqueles descritos nas cláusulas 4.1.2.3.1 e 4.1.2.3.2 acima e deverão ser apresentados à fiscalização, dentro dos respectivos prazos definidos no QUADRO 1 abaixo, para análise e aprovação da Fiscalização:

<b>QUADRO 1</b>	
<b>Descrição do Produto</b>	<b>Prazo de Conclusão</b>
<b>a. Plano de Trabalho</b>	<b>30 dias após a emissão da OS</b>
<b>b. 1º Relatório Parcial da Etapa 1</b>	<b>60 dias após a emissão da OS</b>
<b>c. Relatório Final da Etapa 1</b>	<b>90 dias após a emissão da OS</b>
<b>d. 1º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	<b>60 dias após a emissão da OS</b>
<b>e. 2º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	<b>90 dias após a emissão da OS</b>
<b>f. 3º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	<b>120 dias após a emissão da OS</b>
<b>g. 4º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	<b>150 dias após a emissão da OS</b>
<b>h. Relatório Final da Etapa 2</b>	<b>180 dias após a emissão da OS</b>

##### **4.1.3.1.1 PLANO DE TRABALHO**

Esta atividade compreenderá a elaboração do Plano de Trabalho final definindo as estratégias operacionais que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados dos diferentes estudos e projetos, no prazo definido e de forma satisfatória para o cliente e para a Consultora. O Programa de Trabalho a ser elaborado deverá ser dinâmico comportando a possibilidade dos ajustes que se mostrem necessários em termos de tarefas a executar e recursos a empregar, mantendo fixo, no entanto, o prazo global dos serviços bem como, seu valor.

A entrega do Plano de Trabalho pela CONTRATADA e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, constitui evento para fins de medição e pagamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

#### **4.1.3.1.2 RELATÓRIOS DE ANDAMENTO**

A serem apresentados mensalmente, contendo um resumo das atividades desenvolvidas, da situação físico-financeira do contrato, consolidação do cronograma, ocorrências, as atas de reuniões, comunicações, fotos e conclusões sobre o andamento dos trabalhos. Não passíveis de medição e pagamento.

#### **4.1.3.1.3 RELATÓRIOS ESPECÍFICOS**

A serem apresentados quando solicitados pela Prefeitura Municipal de Maceió visando responder a dúvidas ou temas específicos para a clareza do desenvolvimento dos trabalhos, em determinados estágios ou em cada etapa dos serviços, ou para cada especialidade ou tema, ou metodologias, memórias de cálculo e especificações técnicas adotadas, ou avaliação crítica. A produção desses relatórios, quando solicitados pela CONTRATANTE, não serão passíveis de medição e pagamento.

#### **4.1.3.1.4 RELATÓRIOS PARCIAIS**

A serem emitidos nos períodos e prazos definidos no QUADRO 1 contido na Cláusula 4.1.3.1 acima, para os serviços objeto do presente, integrando todos os trabalhos desenvolvidos no período em questão, com todas as informações sobre fontes de dados, metodologias e especificações técnicas adotadas, memórias de cálculo e avaliação crítica sobre os dados disponíveis, além dos desenhos de projeto. Estes relatórios são considerados como passíveis medição e faturamento pela CONTRATADA e de pagamento pela CONTRATANTE.

#### **4.1.3.1.5 RELATÓRIO FINAL**

Cada uma das Etapas 1 e 2 destacadas no Escopo dos Serviços terá o seu respectivo Relatório Final. Esse documento consolida todos os serviços compreendidos nas respectivas etapas e, após aprovação pela fiscalização, encerra a prestação do serviço relativa àquela etapa. Caso, durante a vigência do contrato, seja identificada alguma necessidade de correção e/ou complementação dentro do escopo contratado, a contratada obriga-se a promovê-los, sem qualquer adição de valores.

Os Relatórios Finais são considerados, cada um, como passíveis de medição e faturamento pela CONTRATADA e de pagamento pela CONTRATANTE.

#### **4.1.3.2 FORMA DE APRESENTAÇÃO**

Todos os relatórios deverão ser apresentados em 03 (três) vias impressas e encadernadas, seguindo a organização em volumes e tomos, preferencialmente em papel formato A4 para textos, tabelas, gráficos e fotos. Para os desenhos de projeto deverá ser adotado no mínimo o formato A1.

Observa-se que além da documentação impressa das versões definitivas dos diversos Relatórios, a CONTRATADA se obriga a entregar duas cópias de todos os trabalhos gravados em CD-ROM ou DVD, incluindo textos, planilhas, tabelas em formato aberto e editável, produzidos em software do Microsoft Office.

Imagens, fotos, e documentos digitalizados deverão ser fornecidos em formato .pdf.

Para os desenhos de projeto deve ser adotado o software AutoCad 2015 ou posterior.

#### **4.1.4 FORMA DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Para os serviços de elaboração dos projetos executivos, através da execução, entrega e aprovação dos **Produtos de “a” até “h”** descritos no QUADRO 1 da Cláusula 4.1.3.1 acima, os pagamentos dar-se-ão aplicando-se o percentual do produto respectivo, descrito no QUADRO 2 abaixo, ao valor total da Planilha Orçamentária para Elaboração dos Projetos Executivos, que deverá ser apresentada pela LICITANTE juntamente com a sua Carta Proposta de Preços (Anexo I – J do Edital), sendo dessa forma obtido o valor em moeda nacional a ser pago à contratada por cada um dos produtos entregues e aprovados pela fiscalização.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**QUADRO 2**

<b>Descrição do Produto</b>	<b>Percentual Correspondente</b>
<b>a. Plano de Trabalho</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>b. 1º Relatório Parcial da Etapa 1</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>c. Relatório Final da Etapa 1</b>	20% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>d. 1º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>e. 2º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>f. 3º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>g. 4º Relatório Parcial da Etapa 2</b>	10% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora
<b>h. Relatório Final da Etapa 2</b>	20% do valor total da proposta para elaboração dos projetos executivos da licitante vencedora

**4.1.5 VALOR MÁXIMO DE ADMISSIBILIDADE DE PROPOSTA DE PREÇOS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS**

O valor máximo admissível para a proposta financeira das LICITANTES para a prestação dos serviços de Elaboração dos Projetos Executivos é de R\$ **2.849.270,24 (dois milhões, oitocentos e quarenta e nove mil, duzentos e setenta reais e vinte e quatro centavos)**, consoante Planilha Orçamentária Básica que integra o presente feito.

A LICITANTE que apresentar proposta a execução desse serviço, valor superior ao limite acima estabelecido será desclassificada do certame.

**4.2 ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS SÓCIO AMBIENTAIS**

**4.2.1 OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

O objeto da contratação é a realização de ações, cursos, treinamentos, palestras e oficinas que visem promover a conscientização e a sensibilização sobre as questões ambientais para os principais envolvidos nas obras de requalificação ambiental, principalmente as comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, objetivando o engajamento da comunidade e sua participação na perpetuação dos ganhos obtidos com a implantação do projeto.

**4.2.2 CAMPO DE APLICAÇÃO**

A aplicação do programa de educação ambiental abrangerá as comunidades localizadas na área de influência direta estabelecida no estudo ambiental.

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b>  <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b>  <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b></p>	 <p>BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA</p>
---	--	---

### **4.2.3 DEFINIÇÕES**

Área de Influência – Área formada entre toda a intervenção do programa de requalificação, definida de acordo com o estudo ambiental específico.

Comunidades da AID – Comunidades localizadas na área de influência.

Ferramentas – todo tipo de material / objeto que sirva de suporte para as ações definidas ou que concretize as metodologias definidas.

### **4.2.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A aplicação de ações de educação ambiental, em geral pressupõe uma reorientação da relação homem e espaço pois frequentemente a compreensão do universo da educação ambiental está limitada pelo utilitarismo ou por uma mítica adoração pela natureza como uma entidade divina externa ao homem.

A partir desta premissa, compatível com a orientação pró-ativa que deve ser considerado que a educação ambiental não se encerra em salas de exposição ou em palestras eventuais. A principal diretriz deve ser a união de esforços pela eficiência e qualidade de vida de uma comunidade. Desta forma, a educação ambiental torna-se um veículo importante e uma oportunidade de fixação e harmonização de objetivos na Obra de Implantação de Jardins Filtrantes, Requalificação Ambiental dos Riachos Salgadinho/Reginaldo, Pau D'Arco, Sapó, Gulandim e Águas Férreas e modernização viária e urbanística do riacho Salgadinho.

Os procedimentos de educação ambiental extrapolam o eventual, e serão tomados como rotinas de serviço em cada local de intervenção, indo até mesmo para os conteúdos e procedimentos operacionais desejados quando os empreendimentos estejam consolidados (operando).

Reconhecidamente este programa deverá cobrir os principais tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais não só durante a obra mas, ainda, durante o período de operação do sistema (cerca de 12 meses), cobrindo todos os aspectos relacionados à gestão socioambiental da obra. O método do Programa será o de utilizar apresentações sucintas, firmes e claras de todas as exigências e restrições ambientais e as correspondentes medidas de proteção, restauração, mitigação e corretivas, no campo, buscando sempre a ótica adequada ao público a que se destina.

Sobretudo o programa deve ser conduzido em linguagem acessível às comunidades, aplicado no cotidiano das pessoas responsáveis pela condução dos trabalhos, com a comunidade, devidamente orientadas para este fim. O contato direto com o público externo se comporá das atividades comunitárias direcionadas e interativas, propostas pela Comunicação Social através de atividades contatos diretos com as comunidades e de material de conscientização ambiental. Garante-se que tanto para o público interno quanto para o público externo serão afixados, para observação placas, banners e equipamentos de proteção do meio ambiente, destacando as ações realizadas (ou a serem realizadas), que se entende fundamental para o êxito do programa.

### **4.2.5 ESCOPO E ETAPAS DOS SERVIÇOS**

Todas as etapas do escopo dos serviços serão realizadas pela empresa, a qual responderá por todos os custos envolvidos na realização dos respectivos objetos, incluindo, além da remuneração e encargos de todos os profissionais envolvidos, os materiais e instrumentos de consumo envolvidos no programa, locais para os eventos, materiais e meios de divulgação e serviços gráficos.

#### **4.2.5.1 ETAPA 1**

##### **4.2.5.1.1 CURSOS INTERNOS MINISTRADOS PELA EMPRESA**

As técnicas empregadas para serão constituídas de cursos de apresentação dos aspectos relacionados à obra, plano de sinalização com placas ilustrativas com direcionamento para os itens referentes aos impactos e informativos enfocados para questões ambientais tanto do universo da obra como para os impactos globais.

O programa de educação ambiental contempla a informação de forma ilustrativa com a emissão de folhetos informativos que são disponibilizados nas fases de trabalho, a distribuição de placas específicas aos tópicos ambientais significativos para o trabalho em campo, e outras ações, de acordo com Plano de Treinamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**4.2.5.1.1.1 PÚBLICO INTERNO – COLABORADORES**

Serão desenvolvidas apresentações das questões ambientais relativas ao Empreendimento para todos os colaboradores no período de execução da obra, e sua operação.

**A. ADMISSIONAL**

- a) Características do empreendimento;
- b) Relações com as Comunidades;
- c) Gestão de Resíduos;
- d) Noções de Controle de Resíduos;
- e) Armazenamento e Destino Final de Resíduos e Efluentes;
- f) Classificação de Resíduos;
- g) Resíduos Perigosos;
- h) Riscos para a Saúde e o Meio Ambiente (Qualidade do ar, ruídos, água);
- i) Noções sobre programa de resgate arqueológico (se for o caso);
- j) Responsabilidade Civil e Criminal de danos ao meio ambiente;
- k) Política do Sistema de Gestão Integrada;
- l) Aspectos e Impactos significativos do empreendimento;
- m) Prevenção e Controle de doenças e acidentes com animais peçonhentos; e
- n) Cuidados com a saúde e segurança.

**B. CURSOS EM MEIO AMBIENTE**

- a) Gestão de resíduos, abrangendo, dentre outras coisas Classificação dos resíduos, Coleta Seletiva (segregação, armazenamento e transporte), Gerenciamento dos resíduos e impactos ambientais, Limpeza e organização nas frentes de serviços;
- b) Responsabilidade civil e criminal em meio ambiente; e
- c) Divulgação dos aspectos e impactos ambientais, com apresentação da planilha de Impactos Ambientais e suas prevenções.

**C. SINALIZAÇÃO**

A utilização de placas ilustrativas tem como função manter sempre visualizável a preocupação com a proteção e a preservação do meio ambiente da Prefeitura de Maceió para os colaboradores nas áreas de construção sendo também disponíveis para visualização do público externo passante no entorno das atividades construtivas e que compartilham os acessos da obra.

Os itens inclusos nas placas utilizadas constam dos seguintes tópicos:

- a) “Construindo com Responsabilidade Ambiental”;
- b) “Dirija com Atenção – Evite acidentes”;
- c) “Óleo polui o ambiente”;
- d) “Recolher, armazenar e destinar adequadamente os resíduos gerados na obra”;
- e) “Preservação da natureza! Faça parte dessa corrente”;
- f) Outras, afeitas ao tema.



#### **4.2.5.1.1.2 PÚBLICO EXTERNO – COMUNIDADES DA AID**

As atividades com foco ambiental a serem desenvolvidas para o público externo atenderão às Linhas gerais pré-definidas no Plano de Comunicação Social.

A esfera educativa deverá ser percebida como ferramenta promotora de mudanças cognitivas e / ou comportamentais que possam impactar positivamente na qualidade de vida das famílias localizadas na AID. A inserção de tais ações estará alinhada ao grau de impacto que o empreendimento causa nas comunidades.

Ao atender as condicionantes ambientais, oferecendo ao processo dialogal o papel central da relação obra x comunidade abre-se oportunidades para que a comunidade se torne apta a participar positivamente, principalmente posteriormente à execução da obra, o que irá resultar em melhor operação/funcionamento do sistema.

Abaixo constam as Ações Gerais, geradoras de Atividades Comunitárias e as formas de execução programadas.

#### **4.2.5.2 ETAPA 2**

##### **4.2.5.2.1 PALESTRAS SÓCIOEDUCATIVAS, PRIVILEGIANDO QUESTÕES AMBIENTAIS RELACIONADAS ÀS ATIVIDADES IMPACTANTES DA REGIÃO DE INFLUÊNCIA.**

###### **Metodologia:**

**Uso de Palestras Interativas com dinâmicas de grupo para informar e sensibilizar**

**Palestra sobre coleta seletiva:**

###### **Objetivos pontuais:**

Oferecer informações sobre práticas ambientalmente corretas, acessíveis e passíveis de aplicação por todos.

Demonstrar pontos favoráveis da comunidade para implantação de um sistema de coleta seletiva que possa ser transformado em ponto de economia familiar.

Valorizar ações localizadas enquanto atos / ações que compõem uma diversidade de posturas ambientais positivas para a comunidade como um todo.

**Atividade Marco de Apresentação do Empreendimento:**

###### **Objetivos pontuais:**

Apresentar o Empreendimento evidenciando os compromissos ambientais do Projeto.

Evidenciar de forma introdutória os compromissos ambientais do projeto, estabelecidos através das condicionantes ambientais e outros normativos aplicáveis à compreensão do público.

##### **4.2.5.2.2 REALIZAÇÃO DE OFICINAS DE RECICLAGEM**

###### **Metodologia:**

Atividade localizada objetivando estimular a operacionalização de ações manuais através da transformação de materiais, dispondo de produto(s) final(s) específico(s).

###### **Propostas:**

**Oficina de papel machê e garrafas pet.**

###### **Objetivos pontuais:**

- a) Estimular o aproveitamento de produtos de fácil demanda encontrados na própria localidade;
- b) Valorizar o lixo local como objeto de arte, lazer e meio econômico;
- c) Estimular a destinação adequada dos resíduos locais;
- d) Promover e estimular talentos para o artesanato;
- e) Contribuir para a inserção de ações em que a comunidade produza coletivamente; e

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b>  <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b>  <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b></p>	 <p>BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA</p>
---	--	---

- f) Estimular a relação de parceria ao expor produtos originados da própria comunidade no seu meio ou na ambiência da obra.

#### **4.2.5.2.3 INFORMAR E SENSIBILIZAR OS MULTIPLICADORES LOCAIS**

##### **4.2.5.2.3.1 FASE I – IDENTIFICAÇÃO DAS PARCERIAS**

**Objetivo:**

Pesquisar a viabilidade e interesse de se estabelecerem parcerias com entidades locais e integrá-las ao desenvolvimento do Programa.

##### **4.2.5.2.3.2 FASE II – ELABORAÇÃO DOS MATERIAIS INFORMATIVOS**

**Objetivos:**

Promover a informação garantindo a sensibilização das comunidades locais e dos trabalhadores envolvidos na implantação da obra, quanto à questão ambiental e à boa convivência entre ambos. Informar sobre a obra e suas implicações para a região.

Preparar material de apoio para as palestras, oficinas, etc. que forem desenvolvidas no decorrer da implantação do Programa.

**Agente:** Coordenador Técnico

**Público-Alvo:** Comunidades do entorno e trabalhadores da obra.

##### **4.2.5.2.3.3 FASE III – REALIZAÇÕES DE PALESTRAS E TREINAMENTOS PARA A COMUNIDADE E COLABORADORES**

**Objetivo:**

Informar e sensibilizar os colaboradores e multiplicadores locais que transmitirão conhecimentos diversos para o público-alvo do Programa.

**Agente:**

Educadores ambientais qualificados.

**Público-Alvo:**

Professores e alunos de escolas públicas locais,

Representantes de organizações civis e líderes comunitários.

**Recursos Utilizados:**

Material gráfico, filmes de apoio (televisão/vídeo), retroprojetor, material escolar (cartolinas, tintas, lápis de cor, cola, etc.).

**Espaço Privilegiado:**

Escolas localizadas nas Áreas de Influência do empreendimento e áreas externas a serem definidas.

**Temas a serem Desenvolvidos nas Palestras:**

- a) Reciclagem de lixo;
- b) Coleta seletiva;
- c) Uso racional dos recursos naturais;
- d) Preservação e importância dos mananciais;
- e) Preservação e importância da fauna e flora;
- f) Prevenção e controle de doenças e acidentes com animais peçonhentos;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

- g) Sustentabilidade;
- h) Biodiversidade;
- i) Cidadania;
- j) Gestão Ambiental;
- k) Segurança, Meio Ambiente e Saúde; e
- l) Importância da correta gestão dos resíduos gerados nas comunidades e que não sejam lançados no corpo hídrico.

#### **4.2.6 PRODUTOS, PRAZOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO**

##### **4.2.6.1 PRODUTOS E PRAZOS**

Os produtos que deverão ser produzidos pela contratada são, além do Plano de Trabalho, aqueles descritos nas Cláusulas 4.2.5.1 e 4.2.5.2 acima e deverão ser apresentados à fiscalização, na forma de relatórios parciais e final e dentro dos respectivos prazos estabelecidos no QUADRO 3 abaixo, para análise e aprovação da Fiscalização:

<b>QUADRO 3</b>	
<b>Descrição do Produto</b>	<b>Prazo de Conclusão</b>
<b>a. Produto 1 – Plano de Trabalho</b>	<b>30 dias após a emissão da OS</b>
<b>b. Produto 2 – 1º Relatório Parcial</b>	<b>60 dias após a emissão da OS</b>
<b>c. Produto 3 – 2º Relatório Parcial</b>	<b>90 dias após a emissão da OS</b>
<b>d. Produto 4 – 3º Relatório Parcial</b>	<b>120 dias após a emissão da OS</b>
<b>e. Produto 5 – 4º Relatório Parcial</b>	<b>150 dias após a emissão da OS</b>
<b>f. Produto 6 – 5º Relatório Parcial</b>	<b>180 dias após a emissão da OS</b>
<b>g. Produto 7 – 6º Relatório Parcial</b>	<b>210 dias após a emissão da OS</b>
<b>h. Produto 8 – 7º Relatório Parcial</b>	<b>240 dias após a emissão da OS</b>
<b>i. Produto 9 – 8º Relatório Parcial</b>	<b>270 dias após a emissão da OS</b>
<b>j. Produto 10 – 9º Relatório Parcial</b>	<b>300 dias após a emissão da OS</b>
<b>k. Produto 11 – 10º Relatório Parcial</b>	<b>360 dias após a emissão da OS</b>
<b>l. Produto 12 – 11º Relatório Parcial</b>	<b>390 dias após a emissão da OS</b>
<b>m. Produto 13 – 12º Relatório Parcial</b>	<b>420 dias após a emissão da OS</b>
<b>n. Produto 14 – 13º Relatório Parcial</b>	<b>450 dias após a emissão da OS</b>
<b>o. Produto 15 – 14º Relatório Parcial</b>	<b>480 dias após a emissão da OS</b>
<b>p. Produto 16 – 15º Relatório Parcial</b>	<b>510 dias após a emissão da OS</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**q. Produto 17 – Relatório Final**

**540 dias após a emissão da OS**

#### **4.2.6.1.1 PLANO DE TRABALHO**

Esta atividade compreenderá a elaboração do Plano de Trabalho definindo as estratégias operacionais que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados das diferentes questões socioambientais estudos, no prazo definido para os trabalhos e de forma satisfatória para o cliente e para a Consultora. O Programa de Trabalho a ser elaborado deverá ser dinâmico comportando a possibilidade dos ajustes que se mostrem necessários em termos de tarefas a executar e recursos a empregar, mantendo fixo, no entanto, o prazo global dos serviços bem como, seu valor.

#### **4.2.6.1.2 RELATÓRIOS DE ANDAMENTO**

A serem apresentados mensalmente, contendo um resumo das atividades desenvolvidas, da situação físico-financeira do contrato, consolidação do cronograma, ocorrências, as atas de reuniões, comunicações, fotos e conclusões sobre o andamento dos trabalhos.

#### **4.2.6.1.3 RELATÓRIOS ESPECÍFICOS**

A serem apresentados quando solicitados pela Prefeitura Municipal de Maceió visando responder a dúvidas ou temas específicos para a clareza do desenvolvimento dos trabalhos, em determinados estágios ou em cada etapa dos serviços, ou para cada especialidade ou tema, ou metodologias, memórias de cálculo e especificações técnicas adotadas, ou avaliação crítica.

#### **4.2.6.1.4 RELATÓRIOS PARCIAIS**

A serem emitidos nos períodos e prazos definidos no QUADRO 3 acima, integrando todos os trabalhos desenvolvidos no período em questão, com todas as informações sobre fontes de dados, metodologias e avaliação crítica sobre os dados disponíveis, além de fotos, atas, listas de presença, exemplar dos materiais distribuídos e de comunicação. A entrega de cada Relatório Parcial pela Contratada é considerada como evento de medição dos serviços realizados no período e após sua aprovação pela Fiscalização, será autorizado o faturamento pela CONTRATADA para pagamento pela CONTRATANTE.

#### **4.2.6.1.5 RELATÓRIO FINAL**

Esse documento consolida todos os serviços desenvolvidos pela Contratada ao longo da prestação dos serviços e, após aprovado pela fiscalização, encerra a prestação do serviço das obrigações contratuais. A entrega do Relatório Final pela Contratada é considerada como evento de medição dos serviços realizados e após sua aprovação pela Fiscalização, será autorizado o faturamento pela CONTRATADA para pagamento pela CONTRATANTE.

#### **4.2.6.2 FORMA DE APRESENTAÇÃO**

Todos os relatórios deverão ser apresentados em 03 (três) vias impressas e encadernadas, seguindo a organização em volumes e tomos, preferencialmente em papel formato A4 para textos, tabelas, gráficos e fotos. Para os desenhos e materiais gráficos poderá ser adotado outro formato.

Observa-se que além da documentação impressa das versões definitivas dos diversos Relatórios, a CONTRATADA se obriga a entregar duas cópias de todos os trabalhos gravados em CD-ROM ou DVD, incluindo textos, planilhas, tabelas em formato aberto e editável, produzidos em software do Microsoft Office.

Imagens, fotos, e documentos digitalizados deverão ser fornecidos em formato .pdf.

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b> <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b> <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b>	 BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA
---	---	--

#### 4.2.7 FORMA DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para os serviços de Elaboração, Execução e Avaliação dos Programas Sócio Ambientais, através da execução, entrega e aprovação dos Produtos de “a” até “q” descritos no QUADRO 3 da Cláusula 4.2.6.1 acima, os pagamentos dar-se-ão aplicando-se o percentual do produto respectivo, descrito no QUADRO 4 abaixo, ao valor total da Planilha Orçamentária para a Elaboração, Execução e Avaliação dos Programas Sócio Ambientais, que deverá ser apresentada pela LICITANTE juntamente com a sua Carta Proposta de Preços (Anexo I – J do Edital) , sendo dessa forma obtido o valor em moeda nacional a ser pago à contratada por cada um dos produtos entregues e aprovados pela fiscalização.

<b>QUADRO 4</b>	
<b>Descrição do Produto</b>	<b>Percentual Correspondente</b>
<b>a. Plano de Trabalho</b>	10% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>b. 1º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>c. 2º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>d. 3º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>e. 4º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>f. 5º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>g. 6º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>h. 7º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>i. 8º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>j. 9º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>k. 10º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>l. 11º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>m. 12º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>n. 13º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>o. 14º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>p. 15º Relatório Parcial</b>	5% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais
<b>q. Relatório Final</b>	15% do valor total da proposta da licitante vencedora para elaboração, execução e avaliação dos programas sócio ambientais

#### 4.2.8 VALOR MÁXIMO DE ADMISSIBILIDADE DE PROPOSTA FINANCEIRA

O valor máximo admissível para a proposta financeira das licitantes para a prestação dos serviços descritos nestes Termos de Referência é de R\$ **984.889,40 (novecentos e oitenta e quatro mil, oitocentos e oitenta e nove reais e quarenta centavos)**, consoante Planilha Orçamentária Básica que integra o presente feito.

	<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ</b>  <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA</b>  <b>UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA</b>  <b>DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ</b></p>	 <p>BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA</p>
---	--	---

A licitante que apresentar proposta de valor superior ao limite acima estabelecido será desclassificada do certame.

### **4.3 SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTO, PRÉ-OPERAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (O & M) DOS SISTEMAS E OBRAS**

#### **4.3.1 OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

A contratação terá por objeto a Prestação dos Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras de Requalificação Ambiental dos Riachos: Salgadinho, Reginaldo, Pau D'Arco, Sapo, Gulandi e Águas Férreas, assim como a Elaboração dos Manuais Técnicos de Operação e Manutenção.

Especificamente, os Sistemas e Obras sob as quais recairão a prestação dos serviços são:

- a) Lagoa e Jardins Filtrantes;
- b) Estação Elevatória e Linha de Recalque do Riacho Pau D'Arco;
- c) Estação Elevatória e Linha de Recalque do Riacho das Águas Férreas;
- d) Estação Elevatória e Linha de Recalque do Riacho do Sapo;
- e) Estação Elevatória e Linha de Recalque do Riacho Gulandi;
- f) Estação Elevatória e Linha de Recalque do Riacho Reginaldo; e
- g) “*Debris Flow Busbar*” (Barreira de Contenção de Detritos).

Os Manuais contendo Normas, Rotinas e Procedimentos de Operação e Manutenção estabelecidos no objeto da prestação dos serviços, deverão ser formulados e estar padronizados e sistematizados de modo a permitir fácil consulta.

Após o período de elaboração dos Manuais contendo as Normas, Rotinas e Procedimentos de Operação e Manutenção os mesmos serão cancelados pela Contratada e submetidos à Fiscalização para aprovação.

Aprovados os manuais os mesmos servirão de guia para a prestação dos serviços e exigido pela fiscalização a sua implementação.

Os serviços de vigilância, monitoramento e segurança patrimonial e pagamento das contas de energia elétrica serão de responsabilidade da Contratante.

#### **4.3.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS**

##### **4.3.2.1 ETAPA 1 – ELABORAÇÃO DOS MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (O & M)**

- a) Plano de Trabalho, Estrutura Organizacional, Organograma e Cronograma Analítico;
- b) Elaboração do Manual de Operação da Lagoa e Jardins Filtrantes, compreendendo:
  - ⇒ Arranjo Geral do Sistema Operacional;
  - ⇒ Normas, Rotinas e Procedimentos de Operação;
- c) Elaboração do Manual de Operação das Estações Elevatórias e Linhas de Recalque, compreendendo:
  - ⇒ Arranjo Geral do Sistema Operacional;
  - ⇒ Normas, Rotinas e Procedimentos de Operação; e
  - ⇒ Normas, Rotinas e Procedimentos de Macromedição das Vazões Entregues no Emissário Submarino.
- d) Elaboração do Manual de Operação dos “*Debris Flow Busbar*” (Barreira de Contenção de Resíduos), contemplando:
  - ⇒ Arranjo Geral do Sistema Operacional; e
  - ⇒ Normas, Rotinas e Procedimentos de Operação;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



- e) Elaboração do Manual de Manutenção da Lagoa e Jardins Filtrantes, contemplando:
- ⇒ Normas, Rotinas e Procedimentos de Manutenção;
- f) Elaboração do Manual de Manutenção das Estações Elevatórias e Linhas de Recalque, contemplando:
- ⇒ Manual de Manutenção Preventiva:
    - dos Equipamentos e Conjuntos Mecânicos;
    - dos Equipamentos e Conjuntos Hidromecânicos;
    - dos Equipamentos e Conjuntos Eletromecânicos;
    - dos Sistemas e Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
    - das Estruturas e Construções Civil-Hidráulicas;
    - das Estruturas e Construções de Drenagem; e
    - das Estruturas e Construções Prediais.
  - ⇒ Manual de Manutenção Corretiva:
    - dos Equipamentos e Conjuntos Mecânicos;
    - dos Equipamentos e Conjuntos Hidromecânicos;
    - dos Equipamentos e Conjuntos Eletromecânicos;
    - dos Sistemas e Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
    - das Estruturas e Construções Civil-Hidráulicas; e
    - das Estruturas e Construções Prediais.
- g) Elaboração do Manual de Manutenção dos “*Debris Flow Busbar*” (Barreira de Contenção de Resíduos), compreendendo:
- ⇒ Manual de Manutenção Preventiva:
    - das Estruturas Cívicas;
    - das Telas de Contenção;
  - ⇒ Manual de Manutenção Corretiva:
    - das Estruturas Cívicas;
    - das Telas de Contenção;

Fará parte integrante dos Manuais de Manutenção um capítulo específico que estabeleça o tempo de vida útil de cada elemento componente, consolidado no documento “Quadro de Vida Útil dos Componentes”, organizado por tipo de elemento.

#### **4.3.2.2 ETAPA 2 – EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (O & M)**

Nesta etapa a Contratada implementará os serviços de Operação e Manutenção – O & M, seguindo os Manuais de Operação e os Manuais de Manutenção, devidamente aprovados pela Fiscalização.

##### **4.3.2.2.1 DEFEITOS PRÉ-EXISTENTES E VÍCIOS REDIBITÓRIOS**

As falhas, defeitos e não conformidades **detectáveis e pré-existentes ao início da prestação dos serviços de O & M** e os **vícios redibitórios (defeitos ocultos)** serão de responsabilidade da Contratada responsável pela obra, devendo a mesma identificá-los e retratá-los no “**Boletim de Não Conformidades**” acompanhado das medidas corretivas recomendadas. O “**Boletim de Não Conformidades**” deverá ser apresentado como anexo do “**Relatório Mensal de Atividades de O & M**”.

##### **4.3.2.2.2 RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIRROS DE MACEIÓ**



Além das responsabilidades assumidas em razão do contrato, será de responsabilidade da Contratante a segurança patrimonial de todo o empreendimento e o pagamento das faturas de energia elétrica.

Da mesma forma, será de responsabilidade da Contratante a execução de trabalhos (técnicos ou não) e os pagamentos decorrentes da obtenção e manutenção da regularidade das Licenças Ambientais e/ou Outorgas, assim como a implementação das condicionantes eventualmente estabelecidas nas licenças e/ou outorgas.

#### **4.3.2.2.3 RESPONSABILIDADES ACESSÓRIAS DA CONTRATADA**

Durante toda a vigência do contrato a Contratada deverá monitorar as Licenças Prévias, de Implantação e/ou Operação expedidas pelos órgãos ambientais e as Outorgas, zelando para que as mesmas estejam vigentes e tecnicamente regulares. Havendo a necessidade de qualquer providência para a regularidade das mesmas, deverá a Contratada notificar a Fiscalização das atitudes que deverão ser tomadas, correndo por conta e atribuição exclusiva da Contratante a implementação ou não das providências.

O descumprimento pela Contratada do dever de monitorar, notificar a Contratante e de propor providências imporá à faltosa a penalidade de multa definida no contrato.

Nas ocorrências que tenham como causa de dano qualquer falha de operação e/ou manutenção prestada pela Contratada tal episódio deverá ser retratado no “Relatório Mensal de Atividades de Gestão de O & M do Canal do Sertão”, devendo responder integralmente pela correção do defeito, não cabendo nessa hipótese nenhum pagamento ou compensação à Contratada.

#### **4.3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS, ATIVIDADES CONTINUADAS E FORMA DE APRESENTAÇÃO**

Visando estabelecer de forma objetiva a sistematizações das atividades a serem desenvolvidas pela Contratada, além de outros serviços previstos na descrição das Etapas de execução do Contrato, são partes fundamentais da prestação de serviços, a cargo da Contratada, os produtos/atividades relacionados a seguir:

- a) **Produto 1:** Plano de Trabalho, Estrutura Organizacional, Organograma e Cronograma Analítico – alínea “a” da Cláusula 4.3.2.1;
- b) **Produto 2:** Manual de Operação e Manutenção da Lagoa e Jardins Filtrantes – alíneas “b” e “e” da Cláusula 4.3.2.1;
- c) **Produto 3:** Manual de Operação e Manutenção das Estações Elevatórias e Linhas de Recalque – alíneas “c” e “f” da Cláusula 4.3.2.1;
- d) **Produto 4:** Manual de Operação e Manutenção dos “*Debris Flow Busbar*” (Barreira de Contenção de Resíduos) – alíneas “d” e “g” da Cláusula 4.3.2.1;
- e) **Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M):** Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M) – Cláusula 4.3.2.2.

Os **Produtos** de “1” a “4”, descritos nas alíneas de “a” até “d” acima, deverão ser apresentados e organizados por temas em tomos e volumes e apresentados em duas vias impressas e encadernadas. Deverá também ser entregue uma via em mídia óptica constando todos os textos, desenhos, tabelas, gráficos, fotos e demais documentos em formato aberto e editável, utilizando-se os programas do MS Office 2010 e AutoCAD R-2015 ou posteriores.

A Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M), será realizado em regime de prestação de serviço continuada, devendo a cada mês, ser elaborado o respectivo “**Relatório Mensal de Atividades de O & M**”.

#### **4.3.4 DESVANTAGEM DA DIVISÃO DO OBJETO**

A presente pretensão de contratação configura-se em prestação de serviços multidisciplinares que estarão a cargo da empresa contratada que contemplam a base de conhecimento técnico e operacional para o satisfatório desempenho da prestação dos serviços, cabendo destacar a importância do empreendimento para a recuperação desse importante espaço urbano.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

O avanço na elaboração dos trabalhos técnicos de fixação das normas, rotinas e procedimentos, que são a base dos manuais de operação e manutenção, constituem-se em elemento de aprimoramento constante na prestação dos serviços, culminando com a finalização dos manuais e aprovação deles pela Fiscalização.

Dessa maneira fica evidenciado que a interação da equipe de elaboração dos manuais com a equipe de operação e manutenção é altamente vantajoso para a qualidade final dos trabalhos e posto que teremos um único Coordenador Geral e a mesma Estrutura Administrativa, permitindo redução dos custos decorrentes, comparados com a eventual separação dos escopos em contratações distintas.

Noutro ângulo, caso decidíssemos separar a operação da manutenção criaríamos um conflito que em nada ajudaria na qualidade da prestação dos serviços e redução dos custos, senão vejamos: se um determinado equipamento ou estrutura apresentar um defeito, qual terá sido a causa? Da manutenção preditiva e preventiva ineficaz, ou não realizada de fato, ou da operação fora dos padrões? O operador dirá que foi falta de manutenção e de outro lado o responsável pela manutenção dirá que foi erro de operação.

Considerando a sinergia técnico-operacional em executar-se as atividades de operação e manutenção sob a responsabilidade da mesma contratada, estabelecendo-se responsabilidade única mediante os encargos assumidos por uma única empresa, vemos como desvantajoso para o Estado de Alagoas a divisão do objeto.

#### **4.3.5 PRAZO CONTRATUAL E DE ENTREGA OU REALIZAÇÃO DOS PRODUTOS/ATIVIDADES**

O prazo de para o cumprimento da prestação dos serviços será de 12 meses, tendo como marco inicial a emissão da respectiva Ordem de Serviço, e os produtos/atividades deverão respeitar o cronograma de entregas assim estabelecido:

<b>QUADRO 5</b>	
<b>Descrição do Produto/Atividade</b>	<b>Prazo de Conclusão</b>
<b>a. Produto 1</b> – Plano de Trabalho, Estrutura Organizacional, Organograma e Cronograma Analítico – <u>alínea “a” da Cláusula 4.3.2.1</u>	<b>10 dias após a emissão da OS</b>
<b>b. Produto 2</b> – Manual de Operação e Manutenção da Lagoa e Jardins Filtrantes – <u>alíneas “b” e “e” da Cláusula 4.3.2.1</u>	<b>60 dias após a emissão da OS</b>
<b>c. Produto 3</b> – Manual de Operação e Manutenção das Estações Elevatórias e Linhas de Recalque – <u>alíneas “c” e “f” da Cláusula 4.3.2.1</u>	<b>90 dias após a emissão da OS</b>
<b>d. Produto 4</b> – Manual de Operação e Manutenção dos “ <i>Debris Flow Busbar</i> ” (Barreira de Contenção de Resíduos) – <u>alíneas “d” e “g” da Cláusula 4.3.2.1</u>	<b>90 dias após a emissão da OS</b>
<b>e. Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O &amp; M):</b> Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M) – <u>Cláusula 4.3.2.2</u>	<b>360 dias após a emissão da OS</b>

Os Produtos de “1” a “4”, listados nas alíneas de “a” até “d” do QUADRO 5 acima, deverão ser apresentados à Fiscalização para aprovação até o prazo respectivo.

No exercício das prerrogativas de análise para aprovação, ou não, dos produtos executados pela Contratada, a Fiscalização terá o prazo de 07 (sete) dias corridos para as análises e aprovação ou para comunicar à Contratada as deficiências encontradas e devolução para as respectivas correções, correndo o mesmo prazo para nova análise.

A prestação de serviços relativas à Execução das Atividades de O & M (alínea “e” do QUADRO 5), executadas em regime de prestação de serviço continuada, também estão sujeitas aos trabalhos da Fiscalização, a qual deverá notificar expressamente à Contratada de eventuais deficiências verificadas, inclusive no “**Relatório Mensal de Atividades de O & M**”, as quais deverão ser objeto de correção em até 30 (trinta) dias da notificação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIRROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

#### 4.3.6 FORMA DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Considerando a característica distinta entre duas partes homogêneas da prestação de serviços, quais sejam: A elaboração de produtos caracterizados e descritos nas alíneas de “a” até “d” da **Cláusula 4.3.3** e a prestação de serviço continuado de **Execução das Atividades de O & M** (alínea “e” da **Cláusula 4.3.3**), estabelece-se duas formas para o pagamento dos serviços prestados pela Contratada:

- a) Por produto entregue e aprovado pela Fiscalização, aplicável aos **Produtos de “1” a “4”**, descritos nas alíneas de “a” até “d” da **Cláusula 4.3.3**; e
- b) Por contra prestação mensal pelos serviços continuados prestados pela CONTRATADA de Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M) (alínea “e” da **Cláusula 4.3.3**).

O valor global dos **Produtos de “1” a “4”** totalizará 40% (quarenta por cento) do valor total a ser pago à CONTRATADA pela prestação dos Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras, calculado com base no valor total da Planilha Orçamentária correspondente que deverá ser apresentada pela LICITANTE juntamente com a sua Carta Proposta de Preços (Anexo I – J do Edital). O remanescente 60% (sessenta por cento) será destinado a remunerar a CONTRATADA pela Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M) (alínea “e” da **Cláusula 4.3.3**).

Para os serviços de elaboração dos **Produtos de “1” a “4”**, descritos nas alíneas de “a” até “d” da **Cláusula 4.3.3**, os pagamentos dar-se-ão aplicando-se o percentual do produto respectivo, estabelecido no QUADRO 6 abaixo, ao valor total da Planilha Orçamentária de Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras, que deverá ser apresentada pela LICITANTE juntamente com a sua Carta Proposta de Preços (Anexo I – J do Edital), sendo dessa forma obtido o valor em moeda nacional a ser pago à CONTRATADA por cada produto entregue e aprovado.

<b>QUADRO 6</b>	
<b>Descrição do Produto</b>	<b>Percentual Correspondente</b>
<b>a. Produto 1</b> – Plano de Trabalho, Estrutura Organizacional, Organograma e Cronograma Analítico – <u>alínea “a” da Cláusula 4.3.2.1</u>	10% do valor total da proposta da licitante vencedora para os Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras
<b>b. Produto 2</b> – Manual de Operação e Manutenção da Lagoa e Jardins Filtrantes – <u>alíneas “b” e “e” da Cláusula 4.3.2.1</u>	10% do valor total da proposta da licitante vencedora para os Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras
<b>c. Produto 3</b> – Manual de Operação e Manutenção das Estações Elevatórias e Linhas de Recalque – <u>alíneas “c” e “f” da Cláusula 4.3.2.1</u>	10% do valor total da proposta da licitante vencedora para os Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras
<b>d. Produto 4</b> – Manual de Operação e Manutenção dos “ <i>Debris Flow Busbar</i> ” (Barreira de Contenção de Resíduos) – <u>alíneas “d” e “g” da Cláusula 4.3.2.1</u>	10% do valor total da proposta da licitante vencedora para os Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras

Para a prestação dos serviços de **Execução das Atividades de Operação e Manutenção (O & M)**, os pagamentos serão feitos mensalmente à razão de 1/12 (um doze avos) por mês, calculado a partir 60% (sessenta por cento) do valor total da Planilha Orçamentária de Serviços de Comissionamento, Pré-Operação, Operação e Manutenção (O & M) dos Sistemas e Obras, o que corresponderá ao pagamento equivalente em moeda nacional à 5% (cinco por cento) do valor total da proposta total da licitante vencedora, por cada mês de prestação desses serviços aprovados pela fiscalização.

Os pagamentos serão realizados mediante apresentação pela CONTRATADA do “**Relatório Mensal de Atividades de O & M**”, devidamente aprovado pela fiscalização.

O “**Relatório Mensal de Atividades de O & M**” deverá ser emitido a cada mês da prestação do serviço de O & M, no qual a Contratada comunica à Fiscalização os trabalhos executados no período e a forma como vem sendo cumprida



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



a atividade. Deverá ser composto de relato detalhado das atividades de Operação e Manutenção, destacando-se em boletim anexo as falhas, defeitos e ocorrências excepcionais, bem como as medidas corretivas de sua responsabilidade adotadas e as recomendações dirigidas à Contratante para a adoção de medidas de competência do Município de Maceió. Essas falhas, defeitos, não conformidades e ocorrências excepcionais decorrentes da operação ordinária das atividades de O & M e **não se confundem** com aquelas retratadas no “Boletim de Ocorrências de Não Conformidades”, o qual também constará como anexo do “Relatório”, se houver ocorrência no período. Deverá conter também, em capítulo próprio, um resumo padronizado da situação físico-financeira do contrato em andamento e as alterações no Cronograma Físico-Financeiro, se houver. Deverá também conter no anexo “Registro Fotográfico” documentação fotográfica que ilustre as atividades desenvolvidas e o estado da arte.

#### **4.3.7 VALOR MÁXIMO DE ADMISSIBILIDADE DE PROPOSTA FINANCEIRA**

O valor máximo admissível para a proposta financeira das licitantes para a prestação dos serviços descritos nestes Termos de Referência é de R\$ **2.037.494,31 (dois milhões, trinta e sete mil, quatrocentos e noventa e quatro reais e trinta e um centavos)**, consoante Planilha Orçamentária Básica que integra o presente feito.

## **5 PREÇOS**

**5.1** As obras e serviços objeto do presente Projeto Básico serão prestados pelos preços constantes da Carta Proposta de Preços (Anexo I – J do Edital) da PROPONENTE e aceitos pela CONTRATANTE, fixos e irrevogáveis durante o interregno de 12 (doze) meses, conforme legislação vigente.

**5.2** Os preços contratados poderão ser revistos a qualquer tempo visando o reequilíbrio econômico financeiro, desde que haja incidência de fato imprevisível e devidamente justificado, conforme art. 37, XXI da CF/1988 e arts. 57, §1º e 2º, 65, II, “d”, e § 6º, todos da Lei 8.666/93. Toda revisão deverá incidir a partir da data em que for protocolado o pedido de revisão pela contratada.

**5.3** Transcorridos os primeiros 12 (doze) meses da vigência do Contrato os preços poderão ser reajustados, mediante acordo entre as partes, observando-se a variação registrada para o INCC no período imediatamente anterior, limitado à data de apresentação da proposta de preços.

**5.4** O regime de contratação será de empreitada por menor preço (Art. 45, Lei nº 8.666/93), e o regime de execução será de empreitada por preço unitário.

**5.5** As quantidades previstas no caderno técnico em anexo não significam exatidão a presente contratação, podendo variar para mais ou para menos no decorrer dos serviços.

**5.6** O valor da proposta comercial da PROPONENTE inclui todos os impostos, taxas, contribuições fiscais, encargos sociais, tributários, fiscais e previdenciários, bem como quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta Contratação.

**5.7** A PROPONENTE deverá discriminar em sua proposta de preços todos os encargos e impostos incidentes sobre a prestação dos serviços, discriminando de forma detalhada o seu BDI e Tabela de Encargos Sociais.

**5.8** A proposta comercial da Proponente deverá conter planilha com valores unitários para cada item a ser contratado.

**5.8.1** Caso necessário, a CONTRATANTE poderá solicitar a qualquer tempo a composição detalhada dos preços unitários apresentados.

**5.9** Eventuais alterações nos valores ou alíquotas dos encargos tributários e previdenciários, verificados após o início da prestação dos serviços e dentro do prazo contratual vigente, serão ressarcidos pela CONTRATANTE, mediante apostilamento contratual.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**5.10** A CONTRATANTE poderá suprimir ou acrescentar o objeto do Contrato em até 25% (vinte e cinco por cento) do seu valor inicial atualizado, a seu critério exclusivo, de acordo com o disposto no art. 65, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

## **6 RECURSOS FINANCEIROS E ORÇAMENTÁRIOS**

**6.1** Os recursos financeiros necessários à execução dos serviços objeto do presente documento, estimados no valor total de R\$ 78.196.829,65 (setenta e oito milhões, cento e noventa e seis mil, oitocentos e vinte e nove reais e sessenta e cinco centavos), serão advindos do Programa de Revitalização Urbana em Bairros de Maceió, oriundos das fontes de recursos próprios da Prefeitura Municipal de Maceió e de contrato de financiamento com a Corporação Andina de Fomento – CAF, **consignados sob as rubricas nº 001000000 e 0600001003.**

**6.2** Os recursos orçamentários para garantia de execução dos serviços serão aqueles inscritos no Programa de Trabalho nº 1020.0007 - REVITALIZAÇÃO URBANA (ESGOTAMENTO SANITÁRIO) EM BAIROS DE MACEIÓ – RA-01, RA-02 e RA-05 e 1021.0007 – REVITALIZAÇÃO URBANA (PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM) EM BAIROS DE MACEIÓ – RA-01, RA-02 e RA-05, consignados no orçamento da Secretaria Municipal de Infraestrutura.

## **7 PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO**

**7.1** O prazo de vigência do contrato será de 24 (vinte e quatro) meses, contados da sua publicação no diário oficial do município, se encerrando no cumprimento das obrigações assumidas.

**7.2** O prazo de execução das obras será de 18 (dezoito) meses, contados do recebimento da Ordem de Início dos serviços, se encerrando quando da conclusão das obras objeto da presente contratação, respondendo pelo prazo de até 05 (cinco) anos pela garantia dos serviços executados e qualidade dos materiais empregados.

**7.3** Quando convocada a assinar o contrato ou receber a Ordem de Início dos serviços, a Proponente terá prazo de 05 (cinco) dias úteis para fazê-lo, sob pena de aplicação das sanções previstas neste documento.

## **8 FATURAMENTO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

**8.1** Os serviços executados serão apurados mensalmente e encaminhados à Unidade de Gerenciamento do Programa, vinculada a Secretaria Municipal de Infraestrutura, para análise e aprovação pela área competente, oportunidade em que será verificada a conformidade com as especificações constantes deste documento, bem como os parâmetros de qualidade e quantidade do serviço executado.

**8.1.1** Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste documento, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo gestor do contrato, as custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades cabíveis;

**8.1.2** O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do objeto do contrato.

**8.2** Devidamente aprovado, fica a CONTRATADA autorizada a emitir Nota Fiscal/Fatura, relativa às obras e serviços aprovados, que será encaminhada à área competente, responsável pelo atesto e liberação para pagamento, discriminando a quantidade e descrição dos serviços prestados e seus respectivos valores unitário e total.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



**8.3** O pagamento será efetuado através de ordem bancária em até 10 dias após o recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

**8.4** Havendo qualquer irregularidade que impeça a liquidação da despesa, esta deverá ser comunicada à CONTRATADA, ficando o pagamento pendente até a sua devida regularização, não acarretando à Secretaria Municipal de Finanças quaisquer ônus pela sua inadimplência.

## **9 GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:**

**9.1** Para o fiel cumprimento das obrigações assumidas, a Contratada deverá oferecer garantia de execução, no valor correspondente a 2% (dois por cento) do valor global do Contrato, a ser prestada numa das seguintes modalidades:

- a) seguro-garantia;
- b) fiança bancária; ou
- c) depósito em dinheiro ou títulos da dívida pública.

**9.1.1** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

**9.1.2** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil;

**9.2** A garantia que trata o item anterior deverá ser apresentada em até 10 (dez) dias da assinatura do Contrato, devendo ser renovada em caso de prorrogação contratual, nos termos do Art. 56 da Lei 8.666/93, considerando exclusivamente o valor objeto da prorrogação, ou atualizada em detrimento de alteração do valor do contrato, sendo liberada apenas após o seu encerramento.

**9.3** Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, ou reduzido em termos reais por desvalorização da moeda de forma que não mais represente 2% (dois por cento) do valor total do Contrato, a empresa Contratada se obriga a fazer a respectiva reposição, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a contar da data em que for notificada pela Contratante.

## **10 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

**10.1** Indicar preposto e equipe responsável pelo acompanhamento e fiscalização das obras e serviços contratados.

**10.2** Prestar todas as informações solicitadas pela CONTRATADA para o bom andamento das obras e/ou serviços.

**10.3** Atestar os serviços efetivamente prestados pela CONTRATADA em consonância às exigências deste documento, remunerando-a na forma e prazos estipulados.

**10.4** Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre todas as irregularidades constatadas no cumprimento do objeto deste documento, bem como de todas as advertências, penalidades, multas, sustação de pagamentos, suspensão ou rescisão contratual.

**10.5** Emitir Termo de Recebimento dos Serviços, decorridos 90 (noventa) dias da conclusão dos mesmos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



**11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

**11.1** Proceder à completa execução dos serviços, obedecendo rigorosamente ao cronograma e planejamento pactuados com a CONTRATANTE, observando as instruções apresentadas pela fiscalização e o disposto nas normas e legislações aplicáveis ao objeto desta Contratação.

**11.2** Recrutar toda mão-de-obra, direta ou indireta, máquinas, veículos, equipamentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive encarregados e pessoais de apoio técnico e administrativo sendo, para todos os efeitos, considerada como única empregadora.

**11.3** Providenciar, antes do início dos trabalhos, para que todos os seus empregados sejam identificados e registrados e tenham seus assentamentos devidamente anotados em suas carteiras de trabalho, bem como atender demais exigências da Previdência Social, da Legislação trabalhista em vigor, inclusive cumprir as convenções coletivas de trabalho e decisões em dissídios coletivos que forem aplicáveis.

**11.4** Pagar, como única empregadora, todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre o custo de mão-de-obra, bem como os referentes ao respectivo seguro de acidente de trabalho.

**11.5** Apresentar a CONTRATANTE, juntamente com os boletins de medição mensal, as quitações dos encargos sociais e tributários incidentes sobre os serviços.

**11.6** Regularizar junto aos órgãos e repartições competentes todos os registros e assentamentos relacionados à execução dos serviços, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que a falta ou omissões do mesmo acarretar.

**11.7** Manter, obrigatoriamente, preposto aceito pela CONTRATANTE para representá-la durante o período de execução dos serviços.

**11.8** Providenciar a imediata retirada ou substituição de qualquer empregado seu, atendendo a solicitação por escrito da contratante, que esteja embaraçando ou dificultando os serviços ou mesmo cuja permanência seja julgada inconveniente à execução dos serviços.

**11.9** Providenciar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a troca de máquinas, equipamentos e utensílios de trabalho que forem, comprovadamente, considerados inadequados para a execução dos serviços.

**11.10** Providenciar para que todo pessoal em serviço use, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual – EPI e coletiva – EPC adequados, estando devidamente treinados para a execução das tarefas.

**11.11** Dispor para a execução dos serviços, de instalações e que sejam dotadas de equipamentos necessários ao apoio das atividades.

**11.12** Reforçar o seu quadro de pessoal e parte de equipamentos quando necessária a recuperação do atraso verificado pela fiscalização, a que deu causa a CONTRATADA, ou quando constatada sua inadequação, não importando tais procedimentos em ônus para a CONTRATANTE.

**11.13** Assumir integral responsabilidade por danos eventualmente causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da presente contratação, isentando, a CONTRATANTE de quaisquer reclamações que possam surgir consequentemente ao Contrato, obrigando-se, igualmente, a reparar os danos causados, ou ressarcir as despesas deles resultantes, inclusive em relação a terceiros.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



**11.14** Comunicar por escrito a representante da CONTRATANTE qualquer impedimento que porventura ocorra no andamento dos serviços, dentro do prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

**11.15** Prestar corretamente toda e qualquer informação solicitada pela CONTRATANTE quanto aos Serviços executados.

**11.16** Manter toda a documentação relativa a prestação dos serviços devidamente atualizada e assinada pelos responsáveis técnicos, devendo apresentá-la, sempre que requisitado pela CONTRATANTE.

**11.17** Responsabilizar-se pela integral prestação dos serviços Contratados, especialmente pelos efeitos decorrentes da inobservância da legislação específica.

**11.18** Os serviços executados, considerados em desacordo com os procedimentos ou tecnicamente falhos, serão relacionados e informados pela fiscalização devendo a CONTRATADA proceder às correções necessárias sem qualquer custo adicional;

## **12 FISCALIZAÇÃO**

**12.1** A fiscalização dos serviços objeto da presente Contratação será exercida pela Unidade de Gerenciamento de Projeto da Secretaria Municipal de Infraestrutura, ou por profissional por ela designado, nos termos do Art. 67, da Lei nº 8.666/93.

**12.2** A fiscalização que trata este item, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, por qualquer irregularidade ou em decorrência de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, inexistindo, em qualquer circunstância, co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, conforme prevê o art. 70 da LEI nº 8.666/93.

**12.3** A fiscalização exercida pela CONTRATANTE terá, em especial, poderes para:

- a) Sustar a execução de qualquer serviço que esteja sendo realizado em desacordo com este documento, Normas ou Contrato. O serviço recusado deverá ser refeito ou corrigido às expensas da CONTRATADA;
- b) Dirimir qualquer questão, dúvida, omissão ou conflito surgido em relação aos serviços, inclusive quanto a seus aspectos técnicos. Nos casos de omissão de procedimentos e especificações, caberá à fiscalização da CONTRATANTE fornecer os detalhes e informações necessárias para prosseguimento dos trabalhos;
- c) Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos prazos, opinando ou decidindo sobre suas prioridades;
- d) Acompanhar a execução dos serviços de acordo com seus procedimentos podendo recusar qualquer trabalho que não esteja de acordo com as normas vigentes;
- e) Aprovar previamente os processos de trabalho propostos pela CONTRATADA, aceitando eventuais alterações na sequência dos trabalhos, que possam representar melhoria de qualidade ou economia de tempo;
- f) Exigir, a qualquer tempo, a comprovação documental do pleno e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais.

**12.4** A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços prestados se em desacordo com os termos desta Contratação.

**12.5** Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do presente documento deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



## **13 HABILITAÇÃO**

**13.1** Para fins de habilitação, a LICITANTE deverá atender às exigências previstas na legislação em vigor e do instrumento convocatório, especialmente cumprir os seguintes requisitos:

13.1.1 Possuir solidez financeira e patrimonial comprovada mediante a apresentação do último balanço e demonstrações financeiras, em que se comprove a sua boa situação financeira, no caso patrimônio líquido superior a 10% (dez por cento) do valor global da obra em referência;

13.1.2 Possuir Registro ou Inscrição da Empresa e de seu Responsável Técnico, no Conselho Regional de Engenharia (CREA), através de certidão emitida pela entidade, da região a que está vinculada a empresa, em que se comprove a competência da empresa para trabalhos de natureza do objeto licitado;

13.1.3 Possuir capacidade técnica e operacional comprovada, mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, podendo ser acompanhado das respectivas Certidões de Acervo técnico (CAT), registrados no CREA pelo seu responsável técnico, em que se comprove a execução mínima dos seguintes serviços, sendo admitida a comprovação através de certidões ou atestados e serviços similares de complexidade técnica e operacional equivalente ou superior, seguindo entendimento da súmula 263, do TCU:

- a) Assentamento de tubo de PEAD com DE  $\geq$  730mm, com solda termoplástica ou eletrofusão: **1.900,00m**;
- b) Execução de colunas em DSM e/ou Jet Grouting com DN  $\geq$  800mm, com injeção de cimento: **2.400,00m<sup>3</sup>**;
- c) Transporte com caminhão basculante em via urbana com DMT  $\geq$  30km: **3.000.000,00 m<sup>3</sup>xkm**
- d) Realização do Comissionamento, Pré-Operação ou Operação do Sistema de Bombeamento e Recalque: **06 meses**
- e) Elaboração de Projeto Básico ou Executivo de Sistema de Esgotamento de Tempo Seco, Estudos de Diluição e da Capacidade de Autodepuração de Corpo Hídrico, Projeto de Linha de Recalque e Modelagem Hidráulica para Macrodrainagem em Rios Usando o Modelo Hidrodinâmico Hec-Ras: **01 Unidade**

**13.2** A exigência da comprovação de capacidade técnica operacional dos itens acima se mostra essencial devido à complexidade e relevância que impactam diretamente no sucesso da entrega definitiva do objeto licitado, levando em conta a conexão de todos os serviços para a funcionalidade do sistema.

## **14 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**14.1** Pela inexecução, erro, execução imperfeita, demora na execução ou inadimplência contratual, a CONTRATADA fica sujeita ainda, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que lhe for imputável, às penalidades adiante previstas, aplicáveis conforme a natureza e a gravidade da falta cometida, conforme o estabelecido no Art. 87, Inciso I a IV, Seção II do Capítulo IV – Das Sanções Administrativas da Lei nº 8.666/93.

- a) Advertência formal, por escrito, sobre as irregularidades constatadas;
- b) 0,5% (zero vírgula dois por cento) sobre o valor homologado, por dia de atraso no descumprimento das obrigações assumidas, até o limite de 5% (cinco por cento);
- c) 10% (dez por cento) sobre o valor homologado, contados 10 (dez) dias do prazo estipulado, em caso de recusa em executar os serviços contratados;
- d) 0,3% (zero vírgula três por cento) sobre o valor homologado, por dia de atraso na demora em corrigir falha na prestação dos serviços, até o limite de 10% (dez por cento);



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



- e) 0,2% (dois por cento) para cada evento em que não se verifique o cumprimento de qualquer condição fixada na Lei Federal nº 8.666/93, ou no instrumento convocatório e não abrangida nos incisos anteriores;
- f) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
- g) Suspensão por prazo, temporária de participação em licitação, amplamente divulgada nos meios de comunicação, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

**14.2** No descumprimento parcial das obrigações, o valor da multa será calculado de forma proporcional ao inadimplemento.

**14.3** As infrações serão consideradas reincidentes se, no prazo de 07 (sete) dias corridos a contar da aplicação da penalidade, a CONTRATADA cometer a mesma infração, cabendo a aplicação em dobro das multas correspondentes, sem prejuízo da rescisão contratual.

**14.4** As demais penalidades poderão ser aplicadas juntamente à multa, facultada a defesa da CONTRATADA no respectivo processo, num prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de notificação do fato.

**14.5** Ocorrendo a aplicação das penalidades previstas acima, esta deverá ser paga à CONTRATANTE no prazo máximo de 05 (cinco) dias do recebimento do aviso de cobrança, por meio de depósito na Conta Única do Município.

## **15 RESCISÃO**

**15.1** Em conformidade com o que dispõe nos artigos 77 a 80 da Lei 8.666/93, qualquer das partes poderá rescindir o contrato, a qualquer tempo, sem qualquer razão ou motivo, mediante simples aviso à outra Parte, com 30 (trinta) dias de antecedência, hipótese em que ficará, a Parte que rescindir o Contrato, exclusivamente responsável pelos pagamentos dos serviços até então executados, assim como ressarcimento integral das despesas diretas e indiretamente incorridas pelo CONTRATADO, inclusive em relação a proporcionalidade do valor inicial ofertado, até a rescisão.

**15.2** Na hipótese de ocorrer a rescisão administrativa, à CONTRATANTE são assegurados os direitos previstos no Art. 80, Inciso I a IV, Parágrafos 1º ao 4º, da Lei 8.666/93.

## **16 DISPOSIÇÕES GERAIS**

**16.1** Se, por ventura, for permitido à CONTRATADA corrigir falhas na realização dos serviços, depois de vencido o prazo estabelecido ou de possíveis prorrogações concedidas, essa tolerância não implicará em novação Contratual, nem significará que a CONTRATANTE tenha de renunciar aos seus direitos, inclusive a cobrança de penalidades e prejuízos que a CONTRATADA houver incorrido.

**16.2** A CONTRATADA será responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados, em qualquer época.

**16.3** Todos os avisos e comunicações, quando da contratação, incluindo os entendimentos entre qualquer representante da CONTRATANTE e o responsável da CONTRATADA pela execução dos serviços, deverão ser feitos por escrito.

**16.4** A CONTRATADA responderá, ainda, civil e criminalmente por danos causados a terceiros, consoante determinam os artigos 186 e 187 do novo Código Civil Brasileiro.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA**  
**DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM BAIROS DE MACEIÓ**



BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DA AMÉRICA LATINA

**16.5** Não será admitida a cessão ou transferência, total ou parcial, do objeto do presente instrumento, associação da CONTRATADA com outrem, bem como a fusão, a cisão ou a incorporação, que impliquem na sua substituição e que comprometa a execução do contrato.

**16.6** O responsável técnico indicado pela CONTRATADA deverá participar da execução dos serviços até a conclusão final do contrato, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE.

Rosevaldo Pereira de Melo Júnior  
Diretor de Obras e Implantação  
CREA n° 020658470-9