



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## **ANEXO 07**

# **TERMO DE REFERÊNCIA**

## **PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA – CACHOEIRAS DE MACACU.**



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETO E LOCALIDADE.....	5
3. JUSTIFICATIVA .....	8
4. ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES .....	10
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	10
6. PLANO DE TRABALHO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	12
7. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	15
7.1 Levantamentos Topográfico, Planialtimétrico e Cadastral .....	15
7.2 Serviços de Sondagens.....	18
8. PROJETO EXECUTIVO .....	19
8.1 Diretrizes Gerais e Normas Técnicas .....	20
8.1.1 Normas de Referência.....	21
8.2 Projeto de Locação e Terraplenagem.....	22
8.3 Projeto Hidráulico/Geométrico .....	23
8.4 Projeto Geotécnico .....	24
8.5 Projeto Estrutural .....	24
8.6 Projeto de Urbanização/Paisagismo .....	25
8.6.1 Projeto de Pavimentação .....	26
8.6.2 Projeto de Iluminação Pública.....	27
8.6.3 Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical .....	28
9. APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS .....	29
9.1 Aspectos Gerais .....	29
9.2 Emissão dos Relatórios .....	30
9.3 Aprovação do Projeto Executivo .....	32
10. EXECUÇÃO DA OBRA .....	33
10.1 Diretrizes Gerais e Normas Construtivas.....	33
10.2 Controle Ambiental e Resolução SEA N° 216 .....	35
10.3 Administração Local.....	36



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

<b>10.4 Mobilização e Desmobilização.....</b>	<b>36</b>
<b>10.5 Instalações Provisórias .....</b>	<b>36</b>
<b>10.6 Canteiro de Obras.....</b>	<b>37</b>
<b>10.7 Tapumes.....</b>	<b>37</b>
<b>10.8 Placa de Obra.....</b>	<b>38</b>
<b>10.9 Trânsito e Sinalização .....</b>	<b>38</b>
<b>10.10 Locação das Obras .....</b>	<b>40</b>
10.11 Movimento de terra .....	41
10.12 Limpeza e Preparo do Terreno.....	41
10.13 Transportes de Materiais.....	42
10.14 Canalização .....	42
10.15 Pavimentação e Recomposição de Vias .....	44
<b>10.16 Urbanização.....</b>	<b>45</b>
10.16.1 Paisagismo .....	46
10.16.2 Iluminação Pública.....	46
10.16.3 Sinalização Horizontal Viária .....	47
<b>10.17 Fornecimento de Mão-de-obra, Equipamentos e Serviços .....</b>	<b>47</b>
<b>10.18 Fornecimento de Materiais .....</b>	<b>48</b>
<b>10.19 Retirada de Entulho .....</b>	<b>49</b>
<b>10.20 Disposição Final.....</b>	<b>50</b>
<b>10.21 Reparos, Retoques, Limpeza e Entrega das Obras .....</b>	<b>50</b>
<b>11. “AS BUILT” – COMO CONSTRUÍDO .....</b>	<b>50</b>
<b>12. ART/RRT - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....</b>	<b>51</b>
<b>13. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>51</b>
13.1 Formas de Avaliação.....	52
13.2 Horário de Funcionamento .....	53
<b>14. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS .....</b>	<b>53</b>
<b>15. PRAZOS E MEDIÇÕES.....</b>	<b>54</b>
15.1 Medições.....	55



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

<b>15.2 Condições de Pagamento.....</b>	<b>55</b>
<b>16. GARANTIA.....</b>	<b>55</b>
<b>17. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 1. INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência estabelece condições técnicas para a contratação de empresa especializada para prestação de serviço de “PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D'ÁGUA – CACHOEIRAS DE MACACU”. Foi elaborado conforme a RES INEA nº 137/2016, respeitando o manual de gestão e acompanhamento de contratos anexa à resolução.

## 2. OBJETO E LOCALIDADE

O objeto do contrato é elaboração de projeto executivo e obras de macrodrenagem e urbanização, em trecho de 523 metros do córrego Mãe D'Água, afluente do Rio Macacu, que se estende ao longo da Rua 18, no bairro Village, em Cachoeiras de Macacu-RJ, conforme quadro de coordenadas abaixo e mapa da Figura 1.

**Tabela 1: Coordenadas do trecho de interesse no córrego Mãe d'Água**

<b>INÍCIO</b>	22°34'14.99"S
	42°41'49.79"O
<b>FIM</b>	22°34'18.17"S
	42°42'7.56"O

O município de Cachoeiras de Macacu (Figura 2) está inserido na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, com população estimada de cerca 60 mil habitantes e 954.749 km², segundo o IBGE, distrito único, após criação da Lei Complementar 0039/2015, que transformou seus três distritos (Cachoeiras, Japuíba e Subaio) em um único distrito-sede. O município dista, aproximadamente, 110 km da capital do Rio de Janeiro, com acesso principal pelas rodovias BR-101, BR-116, Rod. Pres. João Goulart e Estr. Rio-Friburgo.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM



Figura 1: Localização do córrego Mãe D'Água (Google Earth)



Figura 2: Localização do município de Cachoeira de Macacu no estado do Rio de Janeiro (Fonte: wikipedia)

**inea** instituto estadual  
do ambiente

Secretaria do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**



Avenida Venezuela, 110 – Praça Mauá – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20081-312  
Tels.: (21) 2332-5302 / 2332-5196  
[www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br)





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Trata-se de um município muito procurado para prática de esportes radicais em montanhas e rapel além do ecoturismo. Parte de seu território encontra-se situado nos limites do Parque Estadual dos Três Picos, onde Cachoeiras de Macacu responde por 66% da área da unidade de conservação.

O município é atravessado pelo Rio Macacu, o maior rio que deságua na Baía de Guanabara, tanto em extensão quanto em volume d'água. É uma cidade dividida, a região sul tem características de baixada, e a parte norte, de serra e faz parte da Serra Verde Imperial.

A economia do município baseia-se na agricultura, principalmente de coco, goiaba, inhame, aipim e milho, pecuária bovina, além de ser um grande centro de esportes radicais, como trekking, montanhismo e rapel, e ecoturismo.

O ecoturismo tem alto potencial de crescimento devido as belezas naturais do município, como por exemplo a Reserva Ecológica de Guapiaçu e o Parque Estadual dos Três Picos. Destacam-se o Pico da Caledônia, Pedra do Faraó, Pedra do Oratório, Pedra Mulher de Pedra e Pedra do Colégio, além de diversas quedas d'água como o Tenebroso, Sete Quedas, Barba, Samambaia, Chapadão e Furna da Onça.

O Córrego Mãe D'água está inserido na RH V - Baía de Guanabara, e pertence a bacia hidrográfica dos rios Guapi-Macacu, que possui uma área de drenagem de cerca de 1.640 km². É um afluente da margem esquerda do rio Macacu, principal corpo hídrico da cidade e contribuinte do rio Guapimirim, cujo desague se faz na Baía de Guanabara. A nascente se dá na Serra do Soarinho, a leste do vale por onde corre o Rio Macacu. No trecho inicial, atravessa áreas de mata, agricultura e pastos, respectivamente, até cruzar a rodovia BR-116.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

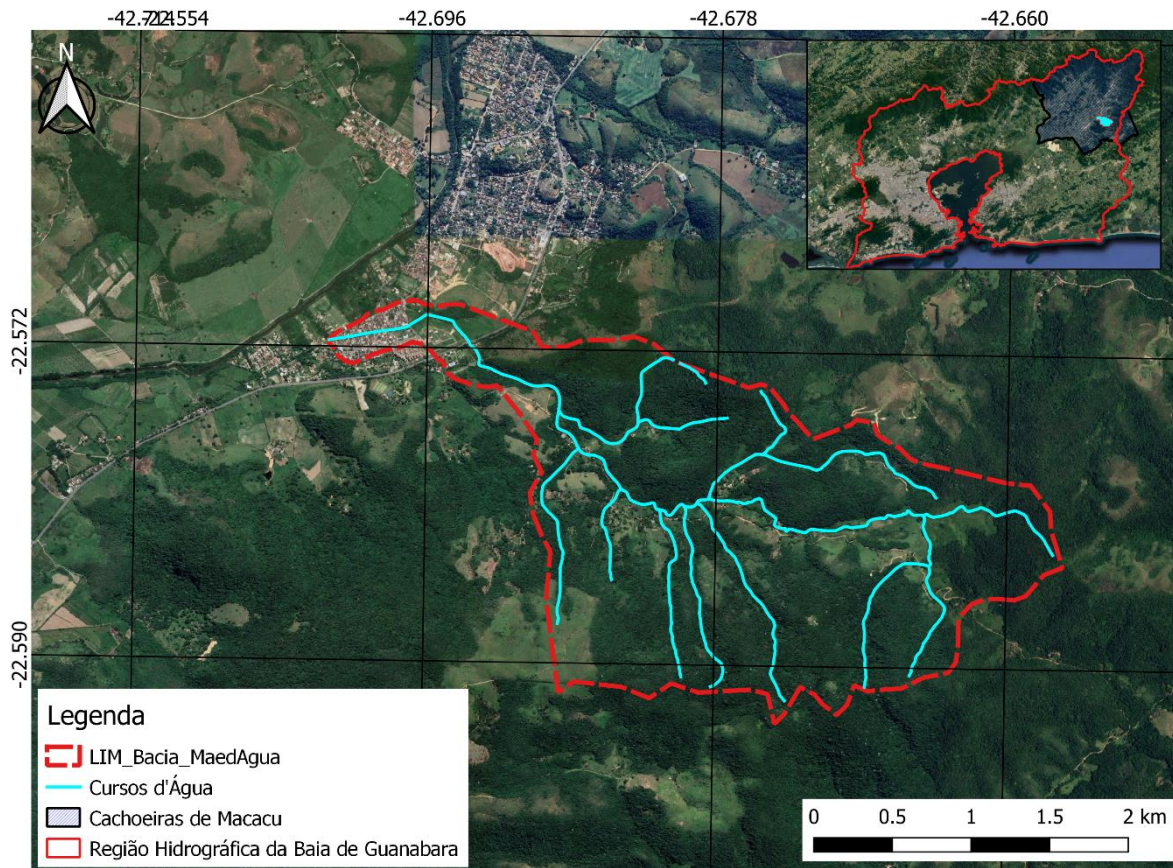


Figura 3: Bacia do córrego Mãe D'Água afluente do Rio Macacu

### 3. JUSTIFICATIVA

O Instituto Estadual do Ambiente – INEA, no cumprimento de suas atribuições institucionais<sup>1</sup>, vem promovendo diversas ações em todo o Estado que tem por objetivo mitigar os impactos negativos da expansão urbana desordenada, e de planejar e executar as políticas públicas estaduais voltadas ao meio ambiente.

<sup>1</sup> Lei nº 5101 de 04 de outubro de 2007





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Nos últimos anos, o agravamento dos eventos climáticos extremos tem provocado inúmeras mortes e danos tanto ao erário quanto ao patrimônio privado, de forma que não é possível mais protelar ações efetivas no controle de cheias e mitigação de danos ambientais decorrentes de cheias e transbordamentos.

O INEA iniciou, desde 2020, uma série de intervenções corretivas, voltadas para a canalização e adequação das calhas de diversos corpos hídricos com grande ocorrência de cheias. Utilizando diferentes metodologias de intervenção, ora mais voltadas a limpeza e desassoreamento, ora com obras hidráulicas de macrodrenagem, como a pretendida neste Termo de Referência.

O município de Cachoeira de Macacu foi assolado no último verão, mais precisamente entre os dias 07 e 10 de janeiro, quando a chuva acumulada atingiu cerca de 150mm. De acordo com a Defesa Civil municipal e estadual, as áreas mais atingidas foram as localidades de Marubaí, São José da Boa Morte, Papucaia, Gleba Colégio, Ribeira, Japuiba e regiões no entorno. Durante este período todos os rios da cidade alcançaram seu volume máximo, provocando inúmeros transbordamentos e, por consequência, inundações.

As localidades em questão apresentam ruas sem asfalto na presença de córregos e travessias de madeira para circulação dos moradores. As intervenções pretendidas visam proporcionar melhorias na qualidade de vida da população local e localidades vizinhas transformando os espaços de circulação e melhorando as condições dos córregos existentes.

No projeto de canalização do córrego Mãe d'Água, há necessidade de atender à crescente demanda de urbanizar e adequar os espaços visando transformar e melhorar a realidade local. A área se encontra em situação precária e com a rua que fica próxima ao córrego sem pavimentação adequada. A implantação de galeria pré-moldada irá proteger o corpo hídrico e a população local além de criar um novo olhar para localidade aliado as obras de pavimentação e urbanização que irá dotar os espaços com área de lazer e convivência para todas as idades e bem iluminado para utilização tanto de dia quanto a noite e proporcionar atividades ao ar livre.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Ambos projetos visam requalificar os espaços de utilização dos moradores e são importantes a melhoria na qualidade de vida da população local e entrono justificando a contratação dos serviços.

#### 4. ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES

A CONTRATADA deverá ter total domínio do “Estatuto da Cidade” e dos respectivos Planos Diretores e principais leis ambientais e leis relacionadas ao ordenamento do uso e ocupação do solo referente ao Município de Queimados.

Segue abaixo alguns projetos e obras executados pelo INEA:

- **Contrato nº 37/2022 – INEA – PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE URBANIZAÇÃO DO PARQUE LINEAR DO TUIM – CACHOEIRAS DE MACACU – RJ.**
- **Contrato nº 43/2022 – INEA – PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE CANALIZAÇÃO DE TRECHO DO CANAL DA RIBEIRA - CACHOEIRAS DE MACACU – RJ.**
- **Contrato nº 11/2013 – INEA – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO PARA AS OBRAS DE CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DO CÓRREGO DANTAS E RIO BENGALAS NO MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO – RJ.**

#### 5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem contratados através deste Termo de Referência compreende “PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D’ÁGUA – CACHOEIRAS DE MACACU”. As atividades a seguir fazem parte do objeto, porém não se limitam, devendo a CONTRATADA proceder todos os serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

➤ **Plano de Trabalho e Programação das Atividades**

➤ **Serviços Preliminares**

- Levantamentos Topográficos, Planialtimétrico e Cadastral
- Serviços de Sondagens

➤ **Projeto Executivo**

- Projeto de Locação e Terraplanagem
- Projeto Hidráulico/Geométrico
  - Projeto de Macrodrenagem
  - Projeto de Mesodrenagem
- Projeto Geotécnico/Fundações
  - Projeto de CONTENÇÃO das Margens
  - Projeto Estrutural
- Projeto de Urbanização/Paisagismo
  - Projeto de Mobiliário Urbano
  - Projeto de Pavimentação
  - Projeto de Paisagismo
  - Projeto de Iluminação Pública;
  - Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical.

➤ **Execução das Obras**

- Locação da Obra e Terraplenagem
- CONTENÇÃO das margens
- Canalização
- Pavimentação
- Urbanização/Paisagismo
  - Mobiliário Urbano



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Paisagismo
- Iluminação Pública
- Sinalização Horizontal e Vertical

➤ **As Built, como construído**

- Conjunto de desenhos representativos de como efetivamente foram executadas as obras, incluindo eventuais modificações necessárias.

## 6. PLANO DE TRABALHO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES

O Plano de Trabalho é um instrumento de gestão para a FISCALIZAÇÃO de relevada importância para o controle de qualidade dos produtos e controle dos prazos estabelecidos pelo cronograma de contratação, pré-requisitos fundamentais, os quais poderão comprometer o andamento das atividades de projeto, ocasionando atraso à execução das obras e prejuízos aos erários públicos.

Em observância a lei 8666, art. 65, o Plano de Trabalho não deverá desvirtuar a integridade do objeto licitado, conforme pressupõe os explícitos termos da lei e não alterem as atividades e especificações propostas por este Termo de Referência.

A CONTRATADA deverá apresentar sua estruturação, metodologia e organização para desenvolvimento dos serviços, incluindo um plano de execução global e por fase e o seu desdobramento em etapas. Deverão ser apresentados: listagem das atividades, cronograma de execução, organograma, fluxograma das atividades, métodos de desenvolvimento dos serviços. O Plano de Trabalho deverá ser composto no mínimo dos seguintes elementos:

- **Plano de Execução** - Descrição de todas as atividades inerentes aos serviços a serem realizados nos seus aspectos técnicos e econômico-financeiros, adequadas ao cronograma físico proposto pela CONTRATADA, detalhando a elaboração de cada serviço, dos produtos e etapas associadas às datas, inclusive definição das frentes de serviços.





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Certificar que os fragmentos resultantes de demolições das calçadas, meio fio, blocos e outras peças existentes (interferências) sejam reduzidos ao máximo, permitindo seu fácil carregamento para um local adequado.
  - Identificar o passo a passo de todas as ações de forma controlada, minimizando a consequente produção de poeiras, ruído e vibrações, e garantindo a segurança de pessoas e bens.
  - Listar todos os equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços e o transporte.
  - Listar os profissionais da empresa responsáveis, que deverão ter experiência e pleno conhecimento de novas técnicas e materiais utilizados na execução da obra urbanização da área do Parque.
  - Prever sinalização de área perigosa, como também deverá restringir o acesso para apenas pessoas como o uso dos EPI's cabível para tal execução.
  - Apresentar Cronograma de Etapas dos serviços.
- **Metodologia** - Descreve a forma, métodos e técnicas propostas para procedimentos de avaliação periódica, formas de comunicação, formatação de documentação das atividades e padronização de documentos, elaboração dos produtos e execução das atividades propostas pelo Plano de Execução.
  - **Tecnologias e Recursos Materiais Serem Empregados** - Deverão ser descritas as tecnologias, as instalações e demais recursos materiais que a CONTRATADA utilizará para a elaboração do trabalho, incluindo a descrição dos recursos de informática, hardware e software, que serão utilizados.
  - **Cronograma Físico (de Execução)** - Compreende o cronograma detalhado de elaboração dos serviços, consistente com os marcos do Contrato definidos pelo INEA/RJ, conforme contratado, considerando eventos de definição de prioridades de projeto pelo INEA, demarcando os prazos de elaboração de cada atividades, produtos e subprodutos, indicando o início e conclusão de cada etapa, as quais serão consideradas datas-marco.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- **Organograma** - Deverá ser apresentado com descrição das funções chave e indicação da equipe técnica responsável.
- **Fluxograma das Atividades** - Deverão ser apresentados os elementos necessários para o completo entendimento do trabalho, contemplando as atividades a serem desenvolvidas a partir das diretrizes definidas neste documento.

Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas de periodicidade quinzenal, ou extraordinárias quando necessárias, na sede do INEA com a participação do Coordenador Geral e membros da equipe da CONTRATADA envolvidos com as atividades em curso.

O Plano de Trabalho deverá ser subdividido em três subprodutos, ou seja:

- Plano de Trabalho e Programação das Atividades de Serviço de Campo
- Plano de Trabalho dos Projetos de Engenharia
- Plano de Trabalho de Ataque à Obra

Cada subproduto deverá estar acompanhado pelo respectivo cronograma de execução e deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Para o planejamento dos serviços de campo, a CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO, plantas contendo a especificação e localização dos serviços. Todo o programa de investigações deverá receber a aprovação prévia por parte da equipe de FISCALIZAÇÃO do INEA.

O Plano de Trabalho deverá necessariamente refletir o consenso sobre essas questões entre a CONTRATADA, a CONTRATANTE e demais agentes envolvidos. Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas em relação ao planejamento inicial, o Plano de Trabalho com a revisão do Relatório de Programação das Atividades, deverá ser formalmente reapresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 7. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares referem-se aos serviços de campo, escritório e laboratório fundamentais como subsídio ao desenvolvimento das atividades pertinentes ao detalhamento do Projeto Executivo e das atividades pertinentes à implantação das Obras.

### 7.1 Levantamentos Topográfico, Planialtimétrico e Cadastral

A CONTRATADA deverá apresentar e aprovar junto a FISCALIZAÇÃO o planejamento dos levantamentos necessários, inclusive a aprovação do espaçamento entre as seções transversais que deverão ser feitas a partir do lançamento de linhas poligonais, com nivelamento e contra nivelamento, abrangendo perfil dos terrenos marginais, com largura mínima de 20m em cada margem, devendo ser prolongadas, conforme exigência da FISCALIZAÇÃO. O espaçamento padrão pode ser alterado para devida caracterização de trechos canalizados, confluências, galerias de drenagem com não menos de 1,00m de diâmetro e estreitamentos da calha, como os causados por construções, pontes ou travessias em geral.

No levantamento das seções transversais, a posição e a cota de todos os pontos de interesse deverão ser indicadas, incluindo cota do terreno ao longo das seções, mostrando as margens do curso d'água, a batimetria do fundo do mesmo e das valas paralelas, quando existirem, diques ou aterros, incluindo base e topo dos barrancos, e, nas áreas urbanizadas, as soleiras das casas, a pista de rolamento e respectivos meios fios ou guias dos logradouros, etc. Também devem ser medidas as cotas de pontos atingidos pelas águas por ocasião das inundações e as datas de suas ocorrências, quando estas informações estiverem disponíveis.

Nos locais das pontes e demais interferências no trecho, deverão ser levantadas em detalhe que permita conhecer a seção do canal, incluindo seu fundo, no caso de pontes, o vão e a cota da base das vigas, as dimensões dos pilares e o perfil longitudinal da pista de rolamento. Devem ser incluídas neste levantamento a localização, a cota e a seção das bocas das galerias de drenagem e das valas que deságuam no curso d'água, com não menos de 1,00m de largura de fundo ou diâmetro.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Ao final dos levantamentos deve ser apresentado um relatório contendo todos os dados, com descrição dos trabalhos realizados, do procedimento de cálculo adotado, incluindo planilha de cálculo das poligonais, e o cadastro de cada marco, incluindo a descrição de sua materialização, seus croquis, a amarração em relação aos acidentes mais próximos, e suas coordenadas UTM e cota, a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização.

Acompanhará o relatório:

- Memorial descritivo com todos os dados e descrição dos trabalhos realizados, o cadastro de cada marco com a descrição de sua materialização, seus croquis, a amarração em relação aos acidentes mais próximos, e suas coordenadas UTM e cota, a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização; a metodologia aplicada, equipamentos empregados e resultados obtidos no levantamento dos serviços da área levantada.
- Planta de situação das áreas e faixas levantadas, em cópia de mapas existentes em escala adequada;
- Planta, em escala adequada, com todos os elementos levantados na calha do trecho a ser dragado, com a nomenclatura dos logradouros, constando também a cota dos pontos levantados, as poligonais e as seções levantadas, com reticulado de coordenadas UTM;
- Desenhos das seções transversais com todos os elementos levantados e em escala adequada;
- Desenhos das seções das pontes e interferências em escala adequada;
- Desenho dos perfis longitudinais de cada uma das margens e do fundo dos canais, em escala adequada.

Os levantamentos planialtimétricos e cadastrais deverão ser realizados para a área a partir do lançamento da Poligonal de Estudo para fins de subsidiar a complementação dos projetos e obras.

Estes serviços contratados têm por finalidade a elaboração de plantas topográficas em ambiente CAD contendo as informações necessárias ao desenvolvimento dos Projetos, a materialização das áreas de proteção permanente e a materialização de marcos para





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

delimitação das áreas de FMPs e a futura implantação das obras. Compreendem o escopo dos serviços:

- Implantação de Pontos de Apoio Geodésicos (marcos de concreto com chapas metálicas). Os marcos de referência de nível (RN) deverão ser implantados com coordenadas e cotas conhecidas, a fim de facilitar a amarração dos serviços e obras a serem realizadas;
- Transporte de Coordenadas Plano-Retangulares - sistema UTM – DATUM SIRGAS-2000. Os transportes de coordenadas, a partir de pontos de apoio básico, executados, normalmente, através de poligonais e irradiações estadimétricas, baseados em cálculos segundo critérios topográficos;
- Levantamento Topográfico Planialtimétrico - Deverão ser apresentadas plantas dos levantamentos topográficos dos locais referentes aos levantamentos executados. As plantas deverão ser apresentadas no sistema UTM, com coordenadas coerentes com as adotadas pelo IBGE. Deverão ser cadastrados os locais de relevância, considerados como elementos de obstrução, tais como pontes, travessias, muros de contenção, que deverão ter suas informações, como dimensões e localização, devidamente levantadas e registradas. Devem ser incluídas neste levantamento a localização, a cota e a seção das bocas das galerias de drenagem e das valas que deságuam no curso d'água, com não menos de 1,00m de largura de fundo ou diâmetro.

Os serviços constantes do levantamento topográfico deverão observar as Normas Técnicas Brasileiras, e serão executados segundo as especificações seguintes:

- Locação do eixo do canal;
- Estaqueamento a cada 20m;
- Nivelamento e contranivelamento do eixo de locação;
- Amarração RNs;
- Fechamento da Poligonal e respectivos elementos complementares;
- Demais elementos necessários ao desenvolvimento dos estudos e Projetos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

O cadastramento de todas as interferências existentes é um fator de extrema importância para a elaboração do Projeto e à logística das obras bem como para a definição das sequências e ritmos construtivos.

Os equipamentos e métodos a serem empregados em eventuais identificações de interferências deverão ser escolhidos de forma a garantir a integridade dessas interferências durante os trabalhos, possibilitando o seu funcionamento até o momento de sua sustentação ou relocação e, em especial, a integridade da equipe de execução do serviço. A planta cadastral deverá ser composta por:

- Curvas de níveis com elevação e devidamente cotadas, com referência ao nível do mar, de 1 (um) em 1 (um) metro;
- Indicação do norte magnético e legenda;
- Representação de coordenadas de 100 em 100m;
- Representação da articulação quando for necessária

Ao final dos levantamentos deve ser apresentado um relatório contendo todos os dados, com descrição dos trabalhos realizados, do procedimento de cálculo adotado, incluindo planilha de cálculo das poligonais, e o cadastro de cada marco, incluindo a descrição de sua materialização, seu croquis, a amarração em relação aos acidentes mais próximos, e suas coordenadas UTM e cota, a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização.

## 7.2 Serviços de Sondagens

As características geológicas deverão ser levantadas, buscando reconhecimento das fragilidades e virtudes da região. O reconhecimento das características do subsolo da área de projeto deverá ser feito através de investigações geotécnicas conforme a necessidade técnica das soluções desenvolvidas se apresente.

Para a realização das sondagens, deverá ser elaborado um Plano de Sondagem, que será submetido à aprovação do CONTRATANTE. Este levantamento tem como objetivo principal,



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

determinar um provável perfil geotécnico, avaliando as características dos solos onde deverão ser implantadas as soluções adotadas nas alternativas.

As SONDAGENS À PERCUSSÃO, com medida SPT serão 1 furo a cada 50 metros e deverão ter profundidade mínima de 15 m. As SONDAGENS ROTATIVAS quando em alteração de rocha, serão com 1 furo a cada 50 metros e deverão ter profundidade de 15 metros, seguindo a norma ABNT, sendo obrigação da CONTRATADA, em caso de divergência com os critérios estabelecidos, informar a FISCALIZAÇÃO antes do início da realização dos serviços. Deverá também apresentar o planejamento para execução de sondagens, conforme especificado no item 6, deste Termo de Referência.

Os resultados das investigações geotécnicas deverão ser apresentados em um relatório contendo, além de descritivo:

- Planta de locação dos furos de sondagem, em escala adequada, destacando-se as coordenadas e cotas georreferenciadas dos furos;
- Boletins de perfuração com os perfis de sondagem, indicando: a cota da boca do furo e de cada camada, a profundidade dos ensaios, nível do lençol d'água, interpretação do perfil e gráfico dos resultados;
- Relatório contendo o Memorial Descritivo/Fotográfico e justificativo, incluindo parecer técnico sobre os resultados.

## 8. PROJETO EXECUTIVO

A elaboração do Projeto Executivo **se dará concomitantemente aos serviços da obra,** sem prejuízo ao contrato, uma vez que essa etapa corresponde ao detalhamento do Projeto Básico, e que as atividades iniciais de campo são de ordem logística, planejamento, mobilização e preparo do local da obra, e que não contrariam as informações já definidas no Projeto Básico.

A CONTRATADA deverá levar em consideração o Projeto Básico desenvolvido pelo INEA, aferir minuciosamente as informações fornecidas, e promover o detalhamento do Projeto à nível



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

executivo, verificando e especificando tecnicamente todos os elementos e procedimentos constituintes das obras em referência.

Qualquer alteração deverá ser levada ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO e deverá atender a legislação municipal e estadual.

O formato de apresentação dos Projetos se dará por Relatório e estão detalhados no item “7.6 Apresentação dos Produtos”. Estes produtos serão compostos, em regra geral, por:

- Memorial Descritivo;
- Memórias de Cálculo;
- Metodologias Construtivas;
- Desenhos e Especificações Técnicas de Materiais e Serviços;

## 8.1 Diretrizes Gerais e Normas Técnicas

Os Projetos deverão ser desenvolvidos, em conformidade com a legislação brasileira, Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, como também a Resolução SEA nº 216, diretrizes estabelecidas pelo INEA e demais diretrizes instituídas pela respectiva Legislação Municipal. Quando essas forem omissas será permitida a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, após devidamente aprovados pelo INEA.

A CONTRATADA poderá e deverá apresentar à Fiscalização, na etapa de Plano de Trabalho, qualquer solicitação de alteração ou divergência quanto ao planejamento aqui apresentado, desde que não conflita com prazos e valores globais.

O Projeto, além disso, deverá atender às seguintes diretrizes básicas:

- Desenvolvimento de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos construtivos com clareza;
- Apresentação da sequência racional do conjunto de atividades indicando os problemas de natureza climática, administrativa, técnica e de segurança, época do início dos trabalhos, período de execução e outros fatores condicionantes para o andamento dos serviços, que visem causar o menor impacto na rotina urbana local, inclusive ao tráfego de veículos;





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Especificações detalhadas de materiais, insumos e metodologia construtiva, de forma a minimizar a necessidade de estudos de reformulação durante as fases de realização das obras;
- Os procedimentos metodológicos adotados deverão ser claramente indicados e sempre justificados. Quando diferentes resultados se destinarem à comparação, a obtenção dos mesmos deverá ter homogeneidade metodológica;
- No caso de ser necessária a adoção de hipóteses e considerações simplificadas, as mesmas deverão ser convenientemente explicitadas e justificadas;
- A CONTRATADA deverá sempre observar as restrições de ordem técnica, legal e político-administrativa existentes, tais como os limites municipais, as áreas de preservação ambiental, a jurisdição de cada órgão e a competência das demais entidades que tenham relação com o problema.
- A CONTRATADA deverá manter as memórias de cálculo disponíveis para consulta dos técnicos do INEA envolvidos com o projeto, bem como pelos órgãos de controle e gestores dos recursos.

São de total responsabilidade da CONTRATADA e seus projetistas os levantamentos, dados, estudos (de campo e de escritório), a correta aplicação das metodologias adotadas, procedimentos de cálculos, bem como a apresentação de detalhes consistentes dos diversos itens do Projeto, cabendo responder administrativa e juridicamente pelas falhas comprovadas no Projeto, que venham ser detectadas na obra, inclusive pelos reflexos financeiros provocados por tais falhas.

Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os Projetos e detalhes uma peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

### 8.1.1 Normas de Referência

Na elaboração do Projeto Executivo deverão ser adotadas as Normas (NB), Especificações (EB) e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas atualmente em vigor. No caso de materiais não normatizados pela ABNT, poderão ser adotadas Normas, Especificações e



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Métodos da ASTM – American Society for Testing and Materials ou outra equivalente, desde que com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Dentre outras as seguintes normas deverão ser observadas:

- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 5101- Iluminação pública – procedimento;
- ABNT NBR 5629 - Estrutura Ancorada no Terreno - Ancoragem Injetada no Terreno;
- ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6484 - Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos;
- ABNT NBR 6497 - Levantamento Geotécnico;
- ABNT NBR 6501 - Rochas e solos;
- ABNT NBR 8044 - Projetos Geotécnicos;
- ABNT NBR 8953 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência – Classificação;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 9061 - Segurança de escavações a céu aberto;
- ABNT NBR 9732 - Projeto de Terraplenagem;
- ABNT NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- ABNT NBR 12655 - Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 13133 – Execução e Levantamento Topográfico;
- ABNT NBR 15953 - Pavimento intertravado com peças de concreto – Execução;

## 8.2 Projeto de Locação e Terraplenagem

O Projeto de Locação da Obra e Terraplenagem deverá ser elaborado e calculado analiticamente, considerando o levantamento topográfico e as definições do Projeto, em escala



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

adequada, devendo ser apresentados em planta todos os elementos para caracterizar perfeitamente o eixo e as seções longitudinais e transversais projetadas.

O projeto deverá identificar os volumes dos movimentos de terra realizados nos locais para implantação do projeto, aproveitando, quando possível, o material proveniente do corte para locais onde se façam necessários aterros. O projeto deverá ter como diretriz o reaproveitamento do material para reaterro, sempre que possível.

O Projeto de Locação e Terraplanagem deve conter:

- Desenho em planta com coordenadas geográficas, apresentando a localização das seções de observação do corte e aterro a ser realizado;
- Locação de todos os elementos que serão implantados;
- Desenhos das seções transversais existentes e projetadas, indicando os volumes de corte e aterro;
- Quadro de apropriação dos volumes movimentados.

### 8.3 Projeto Hidráulico/Geométrico

O Projeto Hidráulico/Geométrico deverá ser elaborado e calculado analiticamente, considerando o levantamentos topográfico, planialtimétrico e cadastral em escala adequada e deverá conter:

- Memorial Descritivo e de Cálculo com justificativa das solução proposta e definição, para cada trecho homogêneo (de mesma seção), dos seguintes elementos: declividade média, revestimento e respectivas rugosidade.
- Dimensionamento hidráulico de cada seção, indicando a lâmina d'água de projeto e a borda livre.
- Desenho em planta contendo as vias projetadas e as curvas e raios correspondentes aos trechos, além disso, deverá apresentar as tabelas que irão conter os elementos de curva (raio, ângulo central, tangente e desenvolvimento) e as coordenadas dos PI's;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Desenhos dos perfis detalhados com cotas de fundo do terreno natural e projetado, pontos de queda, desníveis, interferências.
- Planta das seções típicas de projeto.

#### 8.4 Projeto Geotécnico

Deverá ser apresentado o projeto geotécnicos, com base nos dados obtidos nas sondagens e ensaios realizados, contemplando contenção temporária das escavações, blocos de ancoragem, ponte, tipos de fundações, dimensões e material a ser utilizado no embasamento, inclinação e revestimento de taludes e fundo das escavações (se aplicável). Em tal projeto, também deverá ser definida a necessidade ou não de uso de material importado para reaterro e neste caso indicar jazida potencial, tipo de escoramento recomendado, bem como definir as fundações das estruturas projetadas.

O projeto deverá conter:

- Memória de cálculo contendo a análise de estabilidade e as soluções geotécnicas definidas;
- Planta de localização das intervenções;
- Desenhos de seções de implantação;
- Desenhos de detalhes das soluções.

#### 8.5 Projeto Estrutural

Deverá ser apresentado o Projeto Estrutural completo para as estruturas hidráulicas em concreto, baseado no projeto geotécnico. Deverá garantir a estabilidade da estrutura quanto ao tombamento, deslizamento, capacidade de carga e ruptura global (GERSCOVICH).

O projeto deverá conter:

- Memorial descritivo contendo o método e o cálculo construtivo proposto;
- Plantas de forma (vistas, cortes e detalhes);
- Dimensionamento da armação;





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Levantamento do material com resumo de quantidades (área de forma, descrição e peso da armação e volume de concreto).
- No Projeto Executivo, além dos itens descritos acima, é necessário apresentar o dimensionamento e detalhamento da armação, bem como a descrição do método construtivo proposto.

## 8.6 Projeto de Urbanização/Paisagismo

Deverá ser apresentado projeto executivo de urbanização constando também pavimentação, iluminação, paisagismo e sinalização horizontal e vertical, considerando o trecho de intervenção já apresentado no projeto básico.

O **Projeto de Urbanização** deverá estabelecer as características das intervenções, a implantação de equipamentos e materiais de baixo impacto ambiental que favoreçam a infiltração de água de chuva, mobiliários urbanos seguros, áreas para piquenique, quadra poliesportiva, equipamentos de ginástica e brinquedos infantis, ciclovia, pista de caminhada, áreas livres, arborização urbana e acessibilidade aos portadores de mobilidade reduzida. Deverá atender a mobilidade para a área urbana e hierarquizar a circulação e os acessos de veículos e pedestres.

O detalhamento do projeto executivo deve conter as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos, tais como departamentos de obras e de urbanismo municipais.

O Projeto de Urbanização deverá seguir as mesmas premissas indicadas para o Projeto Básico, respeitando as suas especificidades e demais critérios citados nas normas ABNT apropriadas.

O Projeto Executivo de Urbanização deverá conter minimamente:

- Planta geral da intervenção de **Urbanização** apresentando todas as propostas em escala adequada para sua perfeita compreensão, com indicação da articulação das partes, coordenadas geográficas para localização e resumo dos quantitativos e especificações.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Deverá ser apresentada como um resumo do projeto contendo notas de referência aos projetos complementares de outras disciplinas;

- Plantas parciais articuladas. Todas as plantas deverão ser georreferenciadas e sobre base topográfica. Devem apresentar localização e a locação do projeto, caracterização do terreno e da topografia, bem como especificações de materiais e dimensões que caracterizem o projeto, níveis e declividades devem ser indicadas;
- Especificação do **Paisagismo** (nomenclatura científica e popular das espécies) e o posicionamento cotado, tamanho das mudas e/ou DAP do exemplar arbóreo e volumes dos substratos de todas as espécies vegetais a serem utilizadas nas referidas áreas.
- Cortes com indicações de desníveis, perfil do terreno natural, declividades e caracterização do projeto;
- Detalhes construtivos;
- Planilha de quantidades dos materiais a serem empregados nas obras;
- Diagnóstico da Área, Memórias de Cálculo e Memorial Descritivo e Justificativo.

### 8.6.1 Projeto de Pavimentação

O Projeto Executivo de Pavimentação consistirá no dimensionamento de todos os pavimentos no trecho da área de intervenção e deve respeitar as normas brasileiras.

Deve ser definida a estrutura do pavimento capaz de suportar o tráfego de acordo com parâmetros de tráfego, subleito e dos materiais que constituirão o pavimento.

O Projeto constará de:

- Planta baixa de locação dos eixos das ruas, definição de largura e comprimento, identificação dos trechos pavimentados e tipo de pavimentação (quadro de áreas);
- Seções transversais com largura, declividade transversal, espessura das camadas do pavimento, posição dos passeios e dimensões de guias e sarjetas;
- Quadro de cubagem de volumes de aterros e corte;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Memorial descritivo da solução estrutural e do dimensionamento, com memória de cálculo e justificativas e cálculo dos volumes dos materiais utilizados.

### 8.6.2 Projeto de Iluminação Pública

O projeto deverá definir níveis de iluminamento e sua uniformidade em função da classificação das vias, conforme a norma NBR 5101. Deverá também apresentar o estudo e o cálculo luminotécnico, atendendo aos parâmetros e critérios definidos previamente para a escolha do tipo de luminárias, tipo e altura dos postes e seu espaçamento.

Os parâmetros luminotécnicos de qualidade para vias de tráfego motorizado são os níveis de iluminância e os fatores de uniformidade, para os quais são estabelecidos valores médios mínimos, de acordo com a classificação da via pública, segundo sua importância, tipo e volume de tráfego de veículos e de pedestres cruzando a via.

O Projeto executivo de Iluminação Pública deve garantir a eficiência no fornecimento de energia elétrica a partir do ponto de responsabilidade da concessionária, e deve propiciar melhoria da segurança ao tráfego de veículos e de pedestres.

Deverá fornecer todas as informações necessárias à perfeita execução dos seus elementos, e deverá levar em consideração os seguintes itens:

- A natureza dos serviços abastecidos;
- Garantia da proteção dos usuários contra choques elétricos;
- A garantia do funcionamento de determinados sistemas;
- Adequada seleção dos equipamentos que serão utilizados, sob o ponto de vista operacional e ambiental;

A apresentação do Projeto deverá conter, minimamente:

- Memória descritiva e justificativa, contendo a descrição dos materiais e sistemas propostos, bem como justificativa técnica, econômica e arquitetônica da solução adotada;
- Memória de cálculo, com todos os cálculos necessários à determinação das quantidades dos materiais e serviços que serão utilizados;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Planta Baixa localizando postes e redes de distribuição;
- Detalhes de luminárias;
- Detalhes construtivos e de interferências;
- Detalhes dos elementos da rede de distribuição;
- Quadro resumo dos quantitativos.
- Desenhos, que deverão ser apresentados em escala adequada, contendo todos os elementos necessários à execução da obra, como por exemplo, as plantas baixas, elevações, diagramas unifilares, entre outros;

A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

### **8.6.3 Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical**

A elaboração do Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical deverá considerar as características da via e comparadas com o que se pretende implantar, considerando-se os sentidos de circulação da via, a hierarquização da via com as transversais e tudo que possa interferir para a elaboração do projeto de sinalização, devendo obedecer à ABNT, a Legislação Municipal, o Código de Trânsito Brasileiro e o Manual de Sinalização de Obras e Emergência do DNER e demais Normas existentes do DNIT.

O Projeto de Sinalização deverá conter as definições de sinalização horizontal, visando a segurança dos usuários, a ordenação e orientação do tráfego de veículos e pedestres na área de projeto. Deverá ser indicada toda a sinalização prevista para as áreas e vias públicas em planta e em detalhes, de forma que seja possível sua perfeita implantação. No projeto de sinalização horizontal para limitação das áreas de circulação e deverão ser previstos os detalhes e amarrações necessários à sua implantação. Deverão ser indicados os materiais e serem empregados e a cor da pintura a ser utilizada. A CONTRATADA deverá apresentar as diretrizes e as bases técnicas.

Deverá ser apresentado:

- Memorial descritivo;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias;
- Desenhos dos dispositivos.

## 9. APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

### 9.1 Aspectos Gerais

Os trabalhos serão apresentados ao fim de cada etapa para exame e aprovação do INEA, que poderá a seu critério, aceitar o uso de especificações diferentes das mencionadas nos itens anteriores, desde que previamente solicitado. Os relatórios serão compostos de textos explicativos, incluindo as especificações técnicas e a metodologia construtiva de cada intervenção proposta; tabelas com os resultados dos trabalhos; memórias de cálculo; e as peças gráficas cabíveis em escala adequada.

Os relatórios, desenhos, memoriais etc., deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de serem adotadas outras unidades, os valores expressos serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente Unidade Oficial.

A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade a respeito das informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, visando clareza, objetividade, consistência das informações e justificativas de resultados, isentos de erros de português e de digitação, de modo a refletir seu padrão de qualidade.

Modelo do carimbo dos desenhos e demais documentos, tais como: capas e formatação dos relatórios, memórias de cálculo e orçamentos deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Além dos critérios e especificações anteriores, a documentação do Projeto Executivo deve atender aos seguintes critérios adicionais:

- Os desenhos deverão ser apresentados com todos os elementos necessários à quantificação para implantação da obra, condizentes com os cálculos, nos formatos da ABNT, desde que legíveis;





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Todos os produtos serão de propriedade exclusiva do INEA, não sendo permitida a sua divulgação ou comercialização pela CONTRATADA, devendo ser entregues na forma de relatórios, programas computacionais ou publicações editadas em duas vias impressas e uma via em mídia digital (CD/DVD) e conforme o formato abaixo:
  - Relatórios em papel ISO A4, devidamente encadernados em papel timbrado da empresa;
  - Desenhos do Projeto Executivo impressos em formatos padrões ABNT com o carimbo padrão do INEA;
  - Textos em Word 2007 ou superior;
  - Planilhas, gráficos e tabelas em Excel 2007 ou superior;
  - Desenhos de Projeto detalhados em AutoCAD 2012;
  - Figuras em JPG, GIF ou BMP;
  - Apresentações em PowerPoint 2007 ou superior.

Quando os cálculos forem efetuados com auxílio de software específico, a CONTRATADA fornecerá os detalhes do programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

Antes da entrega da versão final, os produtos deverão ser apresentados em uma versão preliminar para análise e aprovação do INEA.

## 9.2 Emissão dos Relatórios

Os relatórios, referentes aos Projetos, objeto do presente Termos de Referência, devem ser apresentados, considerando a descrição abaixo:

- **R-01 – Plano de Trabalho e Programação das Atividades**
- **R-02 – Relatório Serviços Preliminares**
  - Levantamentos Topobatimétrico, Planialtimétrico e Cadastral
  - Serviços de Sondagem



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- **R-03 - Relatório do Projeto de Locação e Terraplenagem**
- **R-04 - Relatório do Projeto Hidráulico/Geométrico**
- **R-05 - Relatório do Projeto Geotécnico**
- **R-06 - Relatório do Projeto Estrutural**
- **R-07 - Relatório do Projeto de Urbanização/Paisagismo**

Os relatórios finais devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:

- a. Conter a equipe de acompanhamento/FISCALIZAÇÃO e a equipe técnica que trabalhou na elaboração dos serviços.
- b. Para a apresentação definitiva do Projeto os relatórios de cada Atividade deverão ser entregues após a aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, de todas as minutas e constituirá dos documentos produzidos, textos e desenhos, em 3 (três) vias impressas e 3 (três) vias digitais, em PDF e no seu formato original, que permita a sua edição.
- c. Os desenhos e os memoriais descritivos deverão conter o carimbo padrão, além da numeração INEA, conforme indicado a seguir:

AAA-BBBB-CCC-DDD-EFFF-GHHH-II, onde,

AAA = Sigla da Diretoria = DIRAM = DRM

BBBB = Bacia de Estudo

CCC = Município

DDD = Identificação do Projeto

E = Etapa = Geral = 0

FFF = Emitente

G = Atividade Principal = Conforme indicado na Tabela 01.

HHH = Sequencial Numérico, composto por 3 dígitos

II = Tipo de Documento = Conforme Tabela 02.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Tabela 1 - Atividade Principal

SIGLA	DESCRIÇÃO
A	ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO
B	TOPOGRAFIA E AEROFOTOGRAFIA
C	GEOLOGIA, GEOTECNIA E TERRAPLENAGEM
D	DRENAGEM E DRAGAGEM
E	ESTRUTURAS DE AÇO E CONCRETO
F	TRÁFEGO
G	PROJETO GEOTÉCNICO E GEOMÉTRICO
H	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA
I	ILUMINAÇÃO, INSTALAÇÃO ELÉTRICA
J	GERENCIAMENTO, PLANEJAMENTO E CONTROLE
K	PROJETO HIDRÁULICO
L	SERVIÇO DE ENGENHARIA LEGAL
M	OBRAS COMPLEMENTARES
N	PAVIMENTO
O	CONTROLE DE QUALIDADE
P	SINALIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA
Q	PROJETOS E CONTROLES AMBIENTAIS
R	ESTUDOS DE VIABILIDADE
S	ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS
T	TRABALHO SÓCIO-AMBIENTAL
U	ASSUNTOS DIVERSOS
V	SISTEMA VIÁRIO
X	Rede Esgoto
Y	Estação de Tratamento de Esgoto

Tabela 2 - Tipo de Documento

SIGLA	DESCRIÇÃO
AA	RELATÓRIO DE AUDITORIA AMBIENTAL
AB	AS BUILT
AD	ARQUIVO DIGITAL
AT	ATAS
AP	APRESENTAÇÕES/VIDEOS/FILMES
CO	CORRESPONDÊNCIA
CR	CRONOGRAMA
CT	CONTRATOS
DE	DESENHOS
DO	DIÁRIO DE OBRAS
EC	ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES
ED	EDITAL
ES	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
ET	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
FT	FOTOGRAFIAS
GR	GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS
IT	INSTRUÇÃO TÉCNICA
LE	LISTA DE EQUIPAMENTOS
LD	LISTA DE DOCUMENTOS
LM	LISTAS DE MATERIAIS
MA	MANUAIS
MC	MEMÓRIA DE CÁLCULO
MD	MEMORIAL DESCRITIVO
ME	MEDIÇÕES
MP	MAPA
NP	NORMAS E PROCEDIMENTOS
NT	NOTA TÉCNICA
OR	ORÇAMENTO
OS	ORDEN DE SERVIÇO
PP	PLANILHAS DE PREÇOS
PR	PROGRAMAÇÕES
PS	PROCESSOS
PT	PROPOSTAS
RT	RELATÓRIO TÉCNICO
RA	RELATÓRIO DE ANDAMENTO
RG	RELATÓRIO GERENCIAL
RP	RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO
RC	RELATÓRIO DE CONTROLE DE CUSTOS
RS	RELATÓRIO TÉCNICO DE SOLOS E GEOTECNIA
RD	RELATÓRIO TÉCNICO DE SERVIÇOS DE DESASSOREAMENTO
RE	RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

### 9.3 Aprovação do Projeto Executivo

Para a aprovação do projeto nos órgãos competentes deverão ser fornecidas todas as informações necessárias à obtenção de Licença de Obra e deverá levar em consideração as normas vigentes no município.

Como produto dessa atividade deve ser apresentado:



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Documentação Gráfica do Projeto Legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão;
- Elaboração e compilação da documentação textual legal, para encaminhamento do processo de licenciamento da obra, de acordo com as normas vigentes.

A FISCALIZAÇÃO, após análise dos produtos, informará a CONTRATADA o resultado:

- **Aprovado** – a CONTRATADA poderá emitir a versão final impressa do produto e sua medição, devendo aguardar liberação de faturamento;
- **Aprovado com comentários** – a CONTRATADA deverá proceder revisão, podendo emitir sua medição, devendo aguardar liberação de faturamento;
- **Reprovado** – a CONTRATADA deverá emitir nova versão do produto e encaminhar em meio digital para a FISCALIZAÇÃO para nova análise.

Com a aprovação final dos produtos pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá emitir 2 (duas) vias dos produtos aprovados, devidamente assinadas e em meio digital, com os arquivos em pdf e no programa original, seja ele Word, Excel, CAD 2012, etc.

## 10. EXECUÇÃO DA OBRA

As atividades a seguir integram parte do objeto, porém não se limitam, devendo a CONTRATADA proceder todos os serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto.

### 10.1 Diretrizes Gerais e Normas Construtivas

A implantação das obras estará em conformidade com os elementos do Projeto Executivo, atendendo às seguintes diretrizes básicas:

- As obras serão implantadas em conformidade com a legislação brasileira, Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Técnicas, Normas existentes do DER-RJ, Resolução SEA nº 216, diretrizes estabelecidas pelo INEA e demais diretrizes estabelecidas pela respectiva Legislação Municipal. Quando essas forem omissas será



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

permitida a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, após devidamente aprovados pelo INEA;

- A CONTRATADA deverá valer-se basicamente dos dados constantes de trabalhos existentes ou de outras fontes dignas de crédito. Todo dado utilizado deverá ter sua fonte perfeitamente identificada. Caso encontre lacunas, a CONTRATADA deverá prever a maneira de preenchê-las, seja buscando outras fontes, seja adotando hipóteses simplificadoras. No segundo caso, a CONTRATADA deverá propor uma forma de se obter esses dados no futuro e aferir as hipóteses adotadas;
- Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais habilitados, obedecendo fielmente às determinações do Projeto Executivo, do Memorial Técnico e da CONTRATANTE. Para que a implantação das obras seja efetuada com eficácia é indispensável que sejam executadas de acordo com o Projeto Executivo, devidamente aprovado pelo CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá realizar o acompanhamento técnico da obra e efetuar a direção técnica com os seguintes objetivos:

- Ajuste, adequação, complementação e programação e ensaios;
- Verificar e atender a conformidade com o projeto;
- Verificar o atendimento das especificações de projeto;
- Desenvolver ou complementar as Especificações Técnicas;
- Execução de relatórios de visita e de acompanhamento;
- Abertura e manutenção de um diário de obras, devidamente assinado pelo representante da Contratada e da Fiscalização do Inea;
- Orientação, verificação e liberação dos serviços topográficos e de controle tecnológico;
- Assumir a responsabilidade de execução da Obra.

Todos os serviços de caráter especial deverão ser realizados com mão-de-obra especializada, para que a obra se apresente dentro do padrão de qualidade requerido.





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de exigir o imediato afastamento do canteiro de obras de qualquer integrante da equipe CONTRATADA que não apresente os necessários requisitos a uma mão-de-obra especializada. Os serviços que não forem aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos sem que acarrete nenhum ônus para o Contratante.

## 10.2 Controle Ambiental e Resolução SEA N° 216

No detalhamento e especificações do Projeto Executivo e durante a execução das Obras, a CONTRATADA deverá atender aos critérios dispostos na Resolução INEA n° 216, cujo objetivo, entre outros, é o de estimular a diminuição dos impactos ambientais, gerados pela construção civil, através do uso racional dos recursos naturais e implantação de critérios de eficiência energética.

A CONTRATADA deverá atender as Normas ambientais expressas nas legislações Federal e Estadual. Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e à segurança viária, de forma a minimizar os impactos ocasionados durante a execução das Obras.

A seguir são apresentados os principais cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da intervenção, porém não limitando-se:

- Minimizar os distúrbios à população e/ou usuários na vizinhança da intervenção;
- Não é permitida a queima do material removido;
- Evitar bota-fora muito próximo às margens dos corpos hídricos;
- Utilizar a mínima quantidade de energia e água na implantação da obra e ao longo de sua vida útil;
- Uso de matérias-primas eco eficientes;
- Gerar mínimo de resíduos e contaminação durante a execução dos serviços;
- Não provocar e reduzir impactos no entorno: paisagem, temperaturas e concentração de calor, sensação de bem-estar;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Evitar, minimizar e controlar as emissões dos veículos e equipamentos e as emissões de poeira, odores e bioaerossóis durante o recebimento e a descarga;
- Utilizar pavimentos que viabilizem a infiltração das águas no solo.

### 10.3 Administração Local

Compreende, dentre outros, as despesas para atender às necessidades dos serviços com todo o corpo técnico e administrativo e de apoio dimensionado para a obra.

### 10.4 Mobilização e Desmobilização

Compreende o conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das atividades. Inclui-se nestes serviços a disponibilização das equipes técnicas envolvidas com o desenvolvimento dos projetos e obras, o preparo no local das obras de todos os equipamentos, material e instalações necessárias à execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA deverá iniciar a mobilização imediatamente após a Autorização de Serviço de acordo com os prazos e necessidades estabelecidos no Cronograma de Obra e no planejamento executivo das instalações do canteiro de obras.

Os serviços de desmobilização consistirão na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Incluídos ao item desmobilização de pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à situação original.

### 10.5 Instalações Provisórias

Compreendem as construções de natureza provisória (água, luz e esgoto), indispensáveis ao funcionamento do canteiro de serviços, de maneira a dotá-lo de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, em obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 10.6 Canteiro de Obras

Caberá à CONTRATADA a instalação do canteiro de obras, aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos trabalhos contratados, inclusive escritório e instalações sanitárias. Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo.

Deverá ser executada limpeza da área das intervenções visando a perfeita implantação e locação do canteiro e desenvolvimento da obra.

As áreas de trabalho fixas e temporárias do canteiro de obras deverão seguir a NR18, NBR 12264/1991 e as normas técnicas brasileiras vigentes. O canteiro de obras será instalado próximo ao centro de gravidade da obra e de fácil acesso. A localização do canteiro deverá obedecer à legislação vigente e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. O local escolhido para o canteiro de obras deverá ter acesso fácil, sempre que possível, estar localizado em área que traga o menor prejuízo ao trânsito nas proximidades do mesmo tendo seu perímetro fechado (tapume).

Serão obedecidos os procedimentos referentes à segurança e higiene do trabalho, trânsito de pedestre e veículos.

## 10.7 Tapumes

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o Projeto e as recomendações da norma NR-18 da ABNT. Devem ser utilizados quando necessário, conforme aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Podem ser empregadas, sem solução de continuidade, dispostas de prumo e encostadas no solo, chapas de madeira compensada, tábuas ou chapas de metal.

A vedação lateral deve ser feita de maneira a impedir completamente a passagem de terra ou detritos. A sustentação vertical das chapas ou placas e a estabilidade do conjunto devem ser feitas por elementos de madeira ou metal.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 10.8 Placa de Obra

A CONTRATADA será responsável por fornecer e instalar as placas devidas da obra, em locais previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO, conforme legislação dos órgãos pertinentes, inclusive do INEA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações fornecidas pelo INEA. Deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade.

As placas serão afixadas pela CONTRATADA, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. A CONTRATADA será responsável por manter as placas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

## 10.9 Trânsito e Sinalização

Deverá a CONTRATADA providenciar procedimentos de trânsito e sinalização horizontal e vertical visando a proteção de trabalhadores, usuários e transeuntes quando expostos a situações anormais na via pública junto ao acesso principal do parque.

Quando as obras se desenvolverem em vias e/ou áreas públicas deverá a CONTRATADA, proceder à execução de:

- Faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros polos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e à noite;



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Proteção das vias de acesso fechadas ao trânsito com barreiras, com a devida sinalização e indicação de desvio, devendo, durante a noite, serem iluminadas e, em casos especiais, deverão ser postados vigias ou sinaleiros, devidamente equipados;
- Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvios, o serviço deverá ser efetuado por etapas, de modo a não bloquear o trânsito.

A CONTRATADA deverá aprovar junto à Prefeitura local o esquema de trânsito provisório, indicando a necessidade de alterações quanto à mobilidade local. A padronização dos sinais e dispositivos de segurança de obras deve seguir obrigatoriamente a Legislação Municipal, tendo como principais objetivos advertir e informar os usuários, com a antecedência devida, sobre a ocorrência de anormalidades na via; canalizar com segurança o fluxo de tráfego, diminuindo assim o impacto causado sobre os usuários da via e evitando manobras conflitantes, além de delimitar o entorno do local da anormalidade.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos (externamente à obra), indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. Para que a sinalização seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos: posicionamento dentro do campo visual do usuário; legibilidade das mensagens e símbolos; mensagens simples e claras; e padronização.

Deverá ser previsto mecanismo de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, portaria e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução das obras até a sua entrega definitiva.

Seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Projeto Executivo, deverá ser implantada a sinalização horizontal e vertical, visando à segurança dos usuários, a ordenação e orientação do tráfego de veículos e pedestres na área de projeto, todos os procedimentos deverão seguir a Legislação Municipal e às Normas existentes do DER-RJ.





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Deverá ser indicada toda a sinalização prevista para as áreas e vias públicas em planta e em detalhes, de forma que seja possível sua perfeita implantação, a limitação das áreas de estacionamentos.

### 10.10 Locação das Obras

A CONTRATADA deverá obedecer às referências topográficas para amarração da obra no que se refere aos alinhamentos e níveis a serem adotados, se referenciando aos marcos do IBGE. Será de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a complementação da topografia necessária aos serviços.

Na locação dos serviços, deverão ser usados marcos de referência aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA será responsável pela delimitação das áreas de trabalho, segundo os desenhos de projeto. A CONTRATADA deverá manter todos os marcos e estacas até que seja autorizada a remoção pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA também deverá seguir os métodos construtivos estabelecidos no Projeto Executivo, entretanto havendo necessidade de readequação, deverão ser apresentadas novas soluções, desde que não contrariem o Termo de Referência e sejam previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico, seja de campo, seja de escritório e relativos à obra.

Quaisquer divergências encontradas entre os elementos fornecidos e as condições locais deverão ser imediatamente comunicadas à FISCALIZAÇÃO. Aquelas que impliquem em modificações de Projeto devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO de modo a não provocar diminuições indesejáveis no ritmo das obras. Os serviços de topografia serão executados com a precisão exigida em obra dessa natureza. As cadernetas de campo das turmas de topografia da CONTRATADA estarão sempre à disposição da FISCALIZAÇÃO.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Qualquer erro de locação cometido pela CONTRATADA, que possam ocasionar desvios e irregularidades na obra executada, obrigará a CONTRATADA a refazer a parte afetada da obra, sem qualquer ônus para o INEA.

A CONTRATADA deverá manter, mediante solicitação da FISCALIZAÇÃO, durante o expediente da obra e nas áreas de trabalho, topógrafos habilitados e auxiliares, devidamente equipados para as verificações que se fizerem necessários.

### 10.11 Movimento de terra

Os serviços de movimento de terra da obra em questão englobam as escavações e reaterros para o nivelamento do terreno.

As operações de aterro e reaterro compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, convenientemente umedecimento ou aeração e compactação. Os solos para aterro serão provenientes de áreas de cortes escavados, devidamente selecionadas. A responsabilidade civil e ética profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da CONTRATADA.

### 10.12 Limpeza e Preparo do Terreno

Deve ser efetuado o preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual.

A escavação de material de 1ª categoria a céu aberto deve ser feita manualmente, em profundidades de até 0,5m. No caso de escavações com maior profundidade, deve-se proceder ao escoramento e esgotamento manual.

Os materiais provenientes de escavações devem ser transportados ao pé da encosta. Devem ser tomadas todas as providências, visando à preservação do meio ambiente, à execução dos dispositivos de drenagem, à proteção vegetal dos taludes, de forma a evitar erosões e carreamento de material.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

### 10.13 Transportes de Materiais

A carga, o transporte e a descarga dos materiais serão feitos de forma a atender às exigências da área onde se desenvolvem os trabalhos, podendo ser mecânica ou manual.

O transporte será feito em caminhões basculantes que estejam em perfeitas condições, quer mecanicamente quer estruturalmente. Para transitar na zona urbana, será necessário que a carroceria seja coberta com lona, evitando-se a queda e espalhamento de terra. Para os solos secos e finos, além da providência supra, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir umedecimento do solo.

Para transporte do solo saturado ou mole é necessário que as carrocerias sejam estanques. A critério da FISCALIZAÇÃO, o material poderá ficar depositado no local de carga, até que apresente condições mais estáveis de transporte.

Os materiais e resíduos a serem descarregados nos locais de disposição final foram estimados, devido às dificuldades de quantificar o mesmo. No entanto, o controle das quantidades a serem descarregadas será através de tíquetes oficiais de balança de pesagem emitidas pelos Centro de Tratamento de Resíduos.

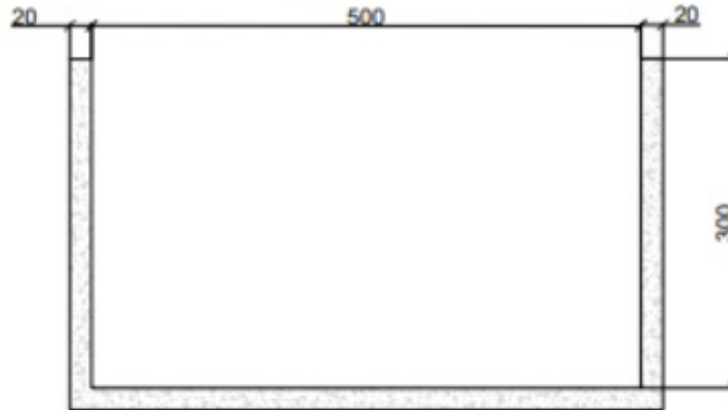
### 10.14 Canalização

A concepção do projeto executivo teve como base o levantamentos topobatimétrico, topográfico, planialtimétrico e cadastral, além de visita técnica a campo.

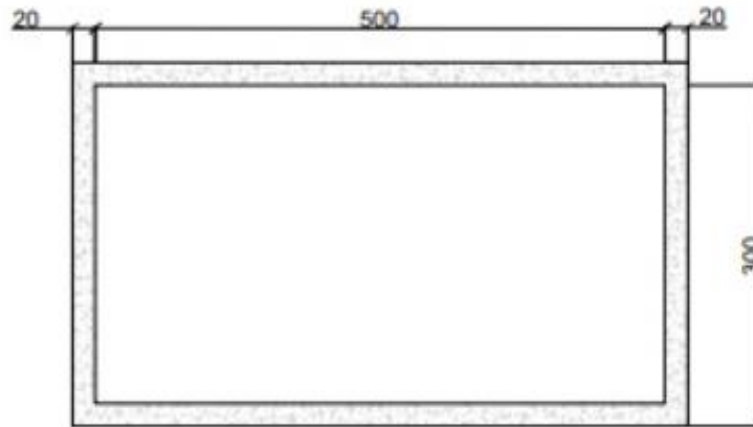
O projeto contempla canalização no Córrego Mãe D'água, sendo as seções representadas respectivamente nas Figura 4 e 5, a partir do estudo hidráulico.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM



**Figura 4: Seção do canal aberta**



**Figura 5: Seção do cana fechada**

A realização da canalização inclui os serviços de movimento de terra que englobam as escavações e reaterros para o nivelamento do terreno para implantação das galerias e preparo para



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

a pavimentação, como também a troca do solo do rio. A metodologia de execução prevê as seguintes etapas para realização do serviço:

- **Escoramento:** Deverá ser feito escoramento nas duas margens utilizando estacas-prancha para realização do movimento de terra e implantação da galeria.
- **Movimento de Terra:** Considerando o material local não foi considerado a reutilização de todo material escavado para reaterro. As escavações serão destinadas à abertura do solo a partir da cota de fundo, conforme projeto, e estão previstas para a implantação da galeria técnica pré-fabricada de concreto armado e para a construção dos poços de visita, também em concreto armado.
- **Reforço de Solo:** Será realizado o espalhamento de camada de enrocamento para reforço da base de assentamento das galerias, conforme Projeto Executivo.
- **Assentamento das galerias:** As galerias serão moldadas “in loco”, com muros de peso, nos dois lados das margens, obedecendo a geometria e inclinação previstas em projeto.
- **Laje de fundo** – será pré-moldada em concreto armado ou protendido e deverão ser assentadas utilizando equipamentos adequados para o içamento.
- **Reaterro:** O solo a ser utilizado para o reaterro será importado de jazidas autorizadas e devidamente licenciadas, devendo ser obedecidas as especificações de compactação conforme Projeto Executivo.

### 10.15 Pavimentação e Recomposição de Vias

Para a pavimentação, as áreas somente poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas. As áreas serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais. Competirá ao construtor executar todas as compactações de solo, bases, sub-bases e reforço de subleito, respeitando rigorosamente as normas técnicas aplicáveis de forma a garantir a qualidade e durabilidade das obras de pavimentação, infraestrutura e urbanização.

A pavimentação da urbanização se apresenta em, blocos de concreto intertravado colorido ou na cor natural, ou ainda em pátio de concreto. Todas as especificações são contidas através de





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

tentos de concreto e devem ser executadas sobre as bases indicadas no projeto básico e detalhadas no Projeto Executivo.

O piso de pó de pedra deverá ser aplicado sobre base devidamente compactada garantindo uma superfície uniforme e nivelada, resultando em um piso de alta qualidade e rápida drenagem. Para os pisos intertravados de concreto, a Contratada deverá fazer a aquisição de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações da NBR.

Os serviços de pavimentação das novas travessias sobre a galeria e recomposição das vias, serão em asfalto (CBQU) e deverão ser compatibilizados com os greide das vias do entorno.

Durante todo o tempo de execução dos serviços, o local deverá ser devidamente sinalizado, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da CONTRATADA a responsabilidade desta conservação.

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, a CONTRATADA deverá providenciar todos os elementos necessários para evitar que o material espargido atinja guias, sarjetas, guarda-rodas, calçadas, guarda-corpos, etc.

## 10.16 Urbanização

Os serviços de urbanização consistirão na implantação do Projeto Executivo para as áreas de convivência e demais áreas não ocupadas pelas vias de circulação, marcando os sistemas de circulação de pedestres e jardins. Deverão estabelecer as características das intervenções, o uso de materiais de baixo impacto ambiental, mobiliários urbanos seguros, áreas de esporte e lazer, áreas livres e acessibilidade a portadores de mobilidade reduzida.

A Urbanização será destinada a atividades lúdicas, recreativas, de lazer e convivência, associadas a um ambiente de acessibilidade pública. Consistirão na implantação de áreas de convivência, onde deverão ser dispostos bancos de madeira para permanência ao ar livre de forma confortável, mesas de pic-nic, playground infantil, que proporcionem lazer e diversão de



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

forma segura, aparelhos de ginástica para atividades físicas contribuindo para saúde e bem estar da população, bicicletários para utilização da população, conjuntos de lixeiras para compor adequadamente os espaços contribuindo com a organização e limpeza, além das demais áreas não ocupadas pelas vias de circulação, marcando os sistemas de circulação de veículos e pedestres, estacionamentos e jardins.

Os serviços executados pela CONTRATADA deverão estabelecer as características das intervenções apresentadas no Projeto Executivo e no Projeto Básico, o uso de materiais de baixo impacto ambiental, mobiliários urbanos seguros, áreas de lazer, áreas livres, arborização urbana e acessibilidade a portadores de mobilidade reduzida.

#### **10.16.1 Paisagismo**

Para implantação do Projeto de Paisagismo será executada uma limpeza da área, para que seja retirado todo ou qualquer material considerado indesejável (entulhos, inços, etc). Antes do plantio, deve-se deixar a terra regularizada ao nível de plantação do projeto. A CONTRATADA deverá fornecer as mudas dentro das quantidades especificadas de acordo com o projeto, em perfeitas condições fitossanitárias.

O plantio nas áreas será baseado na recomposição da cobertura natural existente, e sua aplicação deverá obedecer os métodos e procedimentos de plantio, definidas no Projeto Executivo. A execução do paisagismo na região contará com o preparo do terreno, colocação de grama e plantas de cobertura vegetal, cuidados com as árvores já existentes no local e aplicação de novas árvores descritas em projeto bem como a irrigação das mesmas.

#### **10.16.2 Iluminação Pública**

Os serviços referentes ao sistema de iluminação pública serão executados nos locais definidos pelo Projeto Executivo e deverão obedecer às normas municipais vigentes. Serão implantados postes de iluminação e refletores e/ou lâmpadas conforme Projeto Executivo.

No serviço de implantação da rede de distribuição deverá ser executada escavação rasa no logradouro. Ao iniciar a escavação de forma manual, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

de interferência para que não sejam danificados quaisquer tubulações, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próximos a esta.

As valas somente serão abertas quando estiverem à mão todos os elementos necessários ao assentamento. Quando os materiais de escavação forem apropriados ao terreno, serão depositados ao lado da vala (a pelo menos 0,50m de afastamento dessas), procurando-se não prejudicar as condições de segurança, trânsito e deslocamento de equipamentos e pessoal ao longo da obra. Tendo em vista o tráfego de veículos e pedestres pelas vias de caminhamento da rede, e a fim de evitar o acúmulo de material à beira da vala, a marcha da escavação e do assentamento da tubulação deverá ser concomitante.

Poderá ser admitido reaproveitamento de material escavado, a critério da FISCALIZAÇÃO. A escavação será medida no corte não sendo computados os volumes considerados excessos de escavação em relação às dimensões previstas no projeto, nas especificações ou estabelecidas na obra a critério da FISCALIZAÇÃO, mas, quando se tratar de valas não escoradas, serão computados eventuais desmoronamentos.

### **10.16.3 Sinalização Horizontal Viária**

Seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Projeto Executivo, deverá ser implantada a sinalização horizontal das vias, visando à segurança dos usuários, a ordenação e orientação do tráfego de veículos e pedestres. Deverão obedecer rigorosamente à Legislação Municipal e às Normas existentes do DNIT.

Para que a sinalização seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos: posicionamento dentro do campo visual do usuário; legibilidade das mensagens e símbolos; mensagens simples e claras; e padronização.

### **10.17 Fornecimento de Mão-de-obra, Equipamentos e Serviços**

A empresa CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, EPIs (equipamentos de proteção individual), equipamentos em geral, ferramentas, maquinarias, mão-de-obra e tudo o



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

mais necessário à perfeita execução das intervenções, e contarão com acompanhamento técnico especializado.

As leis sociais são de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA, assim como alimentação e transporte dos seus funcionários. Deverá a empresa CONTRATADA atender a legislação de segurança no trabalho vigente.

Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo. A quantidade de equipamentos empregados na construção da obra deverá ser compatível com a especificidade e quantidade de serviços, de tal forma que permita a manutenção de um ritmo de trabalho constante mesmo durante os serviços de manutenção ou eventuais quebras dos mesmos.

Está prevista, não limitativamente, a utilização dos seguintes equipamentos:

DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO/MODELO	QUANT
Trator de pneus diesel 63cv	7
Pa carregadeira, motor diesel 100cv, capacidade rasa 1,3m³	9
Guindauto 3,5 t, alcance de 7,0m	3
Escavadeira hidraulica, motor diesel 111cv, capacidade 0,78m³	4
Guindaste articulado sobre caminhão diesel, potência máx. 231cv	4
Rolo compact. 6 a 9t, motor diesel 55cv, inclusive operador	3

Obs: Em caso de divergência prevalecerão as quantidades estimadas na planilha orçamentária.

## 10.18 Fornecimento de Materiais

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA e às suas expensas. Os materiais a serem empregados serão novos e deverão ser submetidos a exame e aprovação, antes da sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, a qual caberá impugnar seu emprego se não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro pela CONTRATADA no prazo máximo de 48 horas. A CONTRATADA não poderá manter no local da obra quaisquer materiais ou equipamentos estranhos à obra.

Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornar por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da FISCALIZAÇÃO e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei No. 8.666/93;

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT e em caso de inexistência destas, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a indicação das Normas ou Especificações a serem cumpridas.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO e manter, permanentemente atualizada, lista dos fornecedores de materiais e equipamentos empregados na obra.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

### 10.19 Retirada de Entulho

A CONTRATADA será responsável pela correta disposição de todo o entulho proveniente da obra garantindo o lançamento do entulho em áreas aprovadas pelos órgãos ambientais competentes. A CONTRATADA deverá seguir as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil conforme Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002.

Não será permitida a permanência de entulhos nos locais e adjacências das áreas do empreendimento, nem a sua disposição nos locais de aterros.

O material de bota fora qualificado resultante das escavações, sempre que possível, deverá ser reutilizado nas áreas do empreendimento, para preenchimento de valas e reaterros.

A CONTRATADA deverá:





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Transportar por sua conta e risco os entulhos, retirando-os das dependências da CONTRATANTE, ficando sob sua responsabilidade quaisquer acidentes, seja ocorrido no local de retirada do entulho por sua culpa, ou no trajeto de transporte.

## 10.20 Disposição Final

Para elaboração orçamentária, devem ser consideradas as áreas disponibilizadas pela prefeitura local para disposição final de material que estejam aptos ao seu recebimento, e que foram autorizadas pelo INEA.

No ato de execução dos serviços a Prefeitura, a quem compete a gestão de resíduos, poderá indicar novas áreas para o recebimento de material, desde que também estejam devidamente autorizadas pelo INEA, e que não impliquem em aumento do valor global do serviço.

## 10.21 Reparos, Retoques, Limpeza e Entrega das Obras

Todos os danos causados a serviços adjacentes, durante o andamento dos serviços especificados, deverão ser reparados sob total responsabilidade da CONTRATADA.

Após a conclusão de cada serviço, e antes do início da limpeza deverão ser efetuados os retoques necessários e executada a respectiva proteção. Imediatamente após a conclusão de cada serviço, e antes da sua apresentação à gerência para a vistoria e aprovação final, a CONTRATADA deverá executar a sua limpeza.

Após a conclusão total da obra a CONTRATADA deverá efetuar sua limpeza geral, colocando-a em condições de uso, devendo os detritos, equipamentos, ferramentas e instalações auxiliares serem removidas.

## 11. “AS BUILT” – COMO CONSTRUÍDO

A CONTRATADA será responsável por elaborar os desenhos que registrem com precisão todas as características das obras, como por exemplo, as dimensões e locações da obra, como



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

efetivamente foram executadas, as etapas de construção, as eventuais substituições de materiais e equipamentos e quaisquer outras modificações significativas.

O trabalho consiste apresentar um “**Relatório de As Built**” com os levantamentos de todas as modificações existentes, e transformando as informações aferidas, em desenhos técnicos que irá representar a situação de ‘Como Construído’ da obra.

## 12. ART/RRT - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA será responsável por emitir e registrar em órgão competente ART/RRT referente ao Projeto Executivo e às Obras executadas.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) deverá ser concedido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou pelo Conselho Regional de Arquitetura (CAU).

## 13. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A gestão e fiscalização dos serviços ficará a cargo da DIRRAM, os quais serão acompanhados por funcionários designados pelo diretor. Compete a eles acompanhar, analisar e conferir a execução dos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem.

Antes de se iniciarem os serviços, deverá ser efetuado um planejamento cuidadoso da obra a ser construída, definindo, entre outros:

- Remanejamento provisório ou definitivo de outros equipamentos públicos que interfiram com a obra;
- Localização do canteiro de serviços;
- Espaços necessários para a livre movimentação de pessoal, equipamento e materiais dentro da área de trabalho.

A empresa CONTRATADA deverá manter no local da obra:



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

- Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela CONTRATADA;
- Uma via do Contrato;
- Cópias dos Projetos e detalhes de execução;
- Registro das alterações regularmente autorizadas;
- Cronograma físico-financeiro;
- Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

Qualquer alteração ou modificação somente poderá ser feita após a prévia anuência da FISCALIZAÇÃO. Durante a execução das obras somente poderão ser utilizados materiais que sejam reconhecidamente de primeira qualidade e que estejam rigorosamente dentro das especificações apresentadas. Todos os materiais que forem impugnados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro de obras rigorosamente dentro do prazo por ela determinado.

A CONTRATADA tomará as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

A CONTRATADA deverá tomar conhecimento das condições locais que podem influir nos preços e prazos da execução da obra e comunicar imediatamente a FISCALIZAÇÃO.

Os serviços que não forem aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos sem que acarrete nenhum ônus para o Contratante.

### 13.1 Formas de Avaliação

A forma de avaliação quanto ao desempenho das obrigações da CONTRATADA, obedecerão aos seguintes critérios objetivos:

- 1) Execução fiel às metodologias prescritas em Projeto e neste Termo de Referência;
- 2) Execução fiel aos quantitativos previstos em Planilha Orçamentária;
- 3) Cumprimento aos prazos estabelecidos no Cronograma Físico e em comum acordo com a Fiscalização do contrato.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas entre a FISCALIZAÇÃO do INEA ou seu Preposto e a CONTRATADA;

Ao final de cada etapa a FISCALIZAÇÃO fará uma avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada para a CONTRATADA que, quando for o caso, deverá proceder aos ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela FISCALIZAÇÃO;

Os produtos serão apresentados para exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá apresentar na data prevista para cada relatório uma versão preliminar em meio digital, no formato “pdf”, que deve ser encaminhada a FISCALIZAÇÃO para verificação e análise. A FISCALIZAÇÃO, após análise, irá emitir **parecer técnico** com orientações de revisão, ou complementação, caso necessário.

### 13.2 Horário de Funcionamento

Os recursos alocados nos serviços serão utilizados em regra no horário 07:00h (sete) às 17:00h (dezessete) com intervalo de 01h (uma) para refeição dos colaboradores, de segunda a sexta e havendo necessidade, devidamente autorizada pela fiscalização, os serviços poderão ter até 02h (duas) horas extras diárias.

Em situações extraordinárias, e com aviso prévio de no mínimo 4 horas de antecedência, a CONTRATADA poderá ser requisitada a trabalhar aos sábados, domingos e feriados.

## 14. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos orçamentários são oriundos do Governo Estadual, através do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano – FECAM.

Os custos dos serviços foram orçados utilizando-se a versão da Tabela EMOP e/ou a Tabela SINAPI, disponibilizada para o INEA, à época da elaboração do orçamento.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 15. PRAZOS E MEDIÇÕES

O prazo total de execução dos serviços será de **14 (quatorze) meses**, e o prazo de vigência será de **17 (dezessete) meses**, a contar da emissão da Ordem de Início, obedecendo-se os prazos parciais constantes no Cronograma Físico-Financeiro em anexo.

Segue discriminado abaixo o modelo Autorização para Início de Serviços e Fiscalização.

*“Prezados Senhores,*

*Levamos ao conhecimento de V.S.<sup>a</sup> que esta empresa está autorizada a iniciar a contar de \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023, de acordo com a legislação em vigor ao “PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE MACRODRENAGEM E URBANIZAÇÃO MÃE D’ÁGUA – CACHOEIRAS DE MACACU”.*

*Contrato nº \_\_\_\_/2023– INEA, Assinado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023, objeto do Processo SEI-070002/\_\_\_\_\_/2023 e informamos que designamos na Fiscalização dos serviços os servidores \_\_\_\_\_, ID Funcional nº \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, ID Funcional nº \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ como Gestor do Contrato o servidor \_\_\_\_\_, ID Funcional nº \_\_\_\_\_, para acompanharem os serviços objeto deste processo”.*

*Atenciosamente,*

\_\_\_\_\_  
Diretor de Recuperação Ambiental – DIRRAM

ID: \_\_\_\_\_

Recebido em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(NOME DA EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO)





Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 15.1 Medições

As medições dos Projetos se darão através de “**Produtos**” apresentados, conforme o Item 9, deste Termo de Referência e pelo Cronograma Físico apresentado na proposta desde que o gestor do contrato esteja de acordo.

As medições de obra serão efetuadas após o envio no início de cada mês da planilha de medição, diário de serviços, o **Relatório de Acompanhamento**, com notas fiscais, boletins e memórias de cálculos, para que sejam atestados pela FISCALIZAÇÃO do INEA e **posteriormente liberados para pagamento**.

A apuração dos valores devidos será aferida conforme as ordens de serviço, efetivamente prestados, considerando a planilha de preços anexa a este Termo de Referência.

## 15.2 Condições de Pagamento

Após a liberação para o pagamento, cumpre-se o prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de recebimento da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada pelo setor competente. **Os pagamentos serão condicionados à efetiva prestação e à aferição dos resultados entregues, proporcional ao objeto executado.**

Qualquer atraso ocorrido na apresentação da nota fiscal/fatura por parte da CONTRATADA, importará na prorrogação automática do prazo de vencimento da obrigação do CONTRATANTE.

## 16. GARANTIA

A CONTRATA deverá estar ciente do Art. 618, do Código Civil, que prevê garantia para a solidez e segurança da obra do **prazo é de cinco anos** a contar da conclusão da obra. E para qualquer vício em geral (rachaduras, infiltrações, vazamentos, etc), **o período de garantia é 180 dias** a partir da construção.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

## 17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as atividades necessárias à completa realização dos serviços contratados, em consonância com as prescrições contidas no Contrato e no Cronograma de execução.

A omissão de qualquer procedimento neste Termo ou no Projeto, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade de utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

A CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO, quaisquer enganos, dúvidas ou omissão constatadas nas especificações e demais elementos fornecidos para a execução das obras. Cabe à FISCALIZAÇÃO analisar e decidir sobre quaisquer alterações daí resultantes e discutir com a CONTRATADA as respectivas implicações.

Toda e qualquer responsabilidade sobre as consequências de má conduta, imperícia ou imprudência de pessoal da CONTRATADA na execução de serviços determinados pela FISCALIZAÇÃO e todo e qualquer dano que venha ser causado nos serviços executados, bem como os encargos impostos por lei, são de responsabilidade da CONTRATADA, respondendo por si e seus sucessores, independente de seguros por ela efetuados.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa pela CONTRATADA desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, do edital, dos projetos, das Especificações Técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

Todos os elementos existentes sobre as condições locais, constantes deste Termo de Referência não servem de base para transferir ao INEA a responsabilidade da sua conceituação ou de suas conclusões e eventuais imperfeições. É atribuição única e exclusiva da CONTRATADA a verificação das condições locais, complementando-a com informações que achar necessárias, a fim de concluir sobre a exequibilidade dos serviços nas condições a que se propuser.



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS  
Instituto Estadual do Ambiente - INEA  
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

Fica reservado ao INEA o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular que porventura esteja omissa neste Termo e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio Contrato ou documentos de projeto.

Na existência de serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação do INEA.

Quaisquer serviços executados pela CONTRATADA sem prévia autorização por escrito da autoridade competente do INEA correrá por sua conta em risco, sem direito a quaisquer indenizações.

Todos os casos que não se enquadrem nesse Termo de Referência ou nas normas vigentes do INEA serão resolvidos conforme as determinações da FISCALIZAÇÃO.