



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO 07

**“PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE
RECUPERAÇÃO DA BARRAGEM DE GERICINÓ,
NILÓPOLIS E MESQUITA, RIO DE JANEIRO-RJ”**



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:



SEAS Secretaria de Estado do
Ambiente e Sustentabilidade

inea instituto estadual
do ambiente



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	ASPECTOS GERAIS DA ÁREA EM ESTUDO	5
3.	ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES	8
4.	JUSTIFICATIVA	8
5.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	10
6.	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	11
6.1.	Diretrizes Gerais e Normas Técnicas	11
6.2.	Controle Ambiental e Resolução SEA N° 216.....	14
6.3.	Plano de Trabalho	15
6.4.	Serviços de Preliminares	18
6.5.	Serviços de Campo	19
6.5.1.	Levantamento Topográfico e Cadastral.....	19
6.5.2.	Levantamento Topobatimétrico	21
6.5.3.	Investigações Geotécnicas	22
6.6.	Caracterização da Área, Coleta de Dados e Diagnóstico das Estruturas Existentes 24	
6.7.	Inventário Florestal e Faunístico	28
6.8.	Projetos Básico e Executivo	30
6.8.1.	Projeto Drenagem Superficial.....	31
6.8.2.	Projeto de Proteção da Crista do Barramento	32
6.8.3.	Projeto de Recuperação das Comportas.....	32
6.8.4.	Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento	33
6.9.	Plano de Monitoramento.....	35
6.10.	Orçamento e Memorial descritivo	37



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

6.11.	Apresentação dos Produtos.....	38
6.11.1.	Aspectos Gerais.....	38
6.11.2.	Aprovação do Projeto Executivo	40
6.11.3.	Emissão dos Relatórios.....	40
6.12.	Administração Local	43
6.13.	Mobilização e Desmobilização.....	43
6.14.	Instalações Provisórias.....	43
6.15.	Canteiro de Obras	43
6.16.	Placa de Obra.....	44
6.17.	Trânsito e Sinalização	45
6.18.	Tapumes	45
6.19.	Fornecimento de Mão-de-obra, Equipamentos e Serviços.....	45
6.20.	Fornecimento de Materiais	46
6.21.	Retirada de Resíduos	46
6.22.	Transporte de Material.....	47
7.	REPAROS, RETOQUES, LIMPEZA	47
8.	LICENCIAMENTO E TAXAS	48
9.	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	48
10.	RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS	48
11.	PRAZOS E MEDIÇÕES.....	49
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

1. INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência estabelece condições técnicas para contratação de empresa especializada para elaboração de “PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO DA BARRAGEM DE GERICINÓ, NILÓPOLIS E MESQUITA, RIO DE JANEIRO-RJ”. Foi elaborado conforme a Resolução INEA nº 137/2016, respeitando o manual de gestão e acompanhamento de contratos anexa à resolução.

Este termo de referência tem como objetivo a contratação de empresa para realizar a elaboração de projeto básico e executivo de recuperação da Barragem de Gericinó, que é composta por 2 estruturas de barramento, uma no rio Sarapuí e outra no rio Pavuna, localizadas nos municípios de Mesquita e Nilópolis.

2. ASPECTOS GERAIS DA ÁREA EM ESTUDO

A barragem de Gericinó é composta por 02 (duas) estruturas de barramento, uma no rio Sarapuí e outra no rio Pavuna, nos municípios de Mesquita e Nilópolis. Somado a uma intensa permeabilização do solo, Nilópolis sofria com enchentes periódicas e com deficiência de espaços livres públicos de qualidade.



Figura 1 - Localização da barragem de Gericinó



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Tem como coordenadas UTM: longitudinal 661962,45 E e latitudinal 7474209,59 S (rio Pavuna); e longitudinal 660142,75 E e latitudinal 7476428,27 S (rio Sarapuí).

A barragem foi construída pela extinta Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA), hoje Instituto Estadual do Ambiente (INEA), após a grande cheia de 1988, com o objetivo de contenção de cheias, como uma medida emergencial.



Figura 2 - Via sobre a crista e vista geral

A barragem de terra, de seção trapezoidal, tem as cristas interligadas na cota 23,00 m por uma pista, se desenvolve no sentido Noroeste-Sudeste e possui aproximadamente 3.200m de extensão e se identifica 3 trechos distintos que, conformados com a topografia local, se constituem de um sistema único de contenção de cheias.

Na região do rio Sarapuí a barragem possui 1.800 m, enquanto na do rio Pavuna ela possui 1000 m, aproximadamente. Um terceiro elemento, de 400 m aproximadamente, forma um dique entre as duas bacias, completando os 3.200 m de extensão total. Estes se localizam perto da extremidade de jusante do Campo de Gericinó, e possuem uma área de drenagem conjunta das duas bacias, nas barragens, de 73 km².



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

A montante da barragem há uma região plana, sem ocupação, que em caso de cheias dos rios tem capacidade para acumular grande volume de água. A Figura 3 e a Figura 4 apresentam os vertedouros no rio Sarapuí e rio Pavuna, respectivamente.



Figura 3 – Vista para jusante do vertedouro (rio Sarapuí)



Figura 4 - Vista para montante do vertedouro (rio Pavuna)



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

3. ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES

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.

É indispensável para elaboração dos estudos, o conhecimento de todos os trabalhos, existentes ou em execução, que tenham correlação com os estudos.

A CONTRATADA deverá ter total domínio dos estudos, projetos e obras e demais intervenções, já implantadas e programadas para as áreas pertinentes ao objeto deste Termo, bem como o “Estatuto da Cidade” e dos respectivos Planos Diretores e principais leis ambientais.

A CONTRATADA deverá se basear no documento RE-2050-02_REV02, desenvolvido em dezembro de 2018, pela empresa GEOPROJETOS engenharia LTDA, intitulado “INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR NA BARRAGEM DE GERICINÓ”, seguindo as recomendações apresentadas no item 7.

A CONTRATADA deverá ter o amplo conhecimento das proposições e diretrizes estabelecidas pelo Projeto Básico, cabendo à mesma a aferição e o detalhamento a nível Executivo das intervenções propostas, bem como o domínio dos estudos, projetos e obras antecedentes, já implantadas e programadas para as áreas pertinentes ao objeto deste Termo.

4. JUSTIFICATIVA

A baixada sofreu com inúmeras mortes e milhares de desabrigados no verão de 1988. Depois disso, o poder público investiu, no início dos anos 90, na reconstrução de inúmeros bairros destruídos na ocasião e ampliou ainda mais a proteção de glebas, através de novos diques, canais auxiliares e comportas. Entre



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

elas, as barragens dos rios Sarapuí e Pavuna. Isso permitiu manter protegida uma enorme população que habitava as planícies da Baixada Fluminense.

O imenso potencial de perdas de vida, os danos ambientais e as consequências de elevado valor econômico decorrentes de uma eventual ruptura, ainda que com baixa probabilidade, deixam clara a responsabilidade das concessionárias e proprietárias quanto à segurança das barragens.

Ressaltam também a importância e a responsabilidade do papel da comunidade técnica e dos órgãos governamentais no sentido de minimizar a possibilidade de ocorrência de eventos desta natureza.

Em 20 de setembro de 2010, foi sancionada a Lei Federal nº 12.334, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e criou o Sistema Nacional de Informações de Segurança de Barragens (SNISB). Considerada um marco na história brasileira no que se refere à questão da segurança de barragens, prevenção de incidentes e acidentes e minimização de suas consequências, a PNSB provocou uma mudança de paradigma, eliminando o vácuo institucional e estabelecendo uma cadeia completa de responsabilidades relacionadas à segurança das barragens construídas no Brasil.

Após a tragédia ocorrida com a barragem de Fundão, em Mariana, MG, em novembro de 2015, a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ) aprovou o Projeto de Lei nº 1.110. O PL se transformou na Lei Estadual nº 7.192, promulgada em janeiro de 2016, que dispõe sobre a Política Estadual de Segurança de Barragens e Açudes (PESBA), e que, assim como a PNSB, aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais.

A barragem de Gericinó está localizada nos municípios de Mesquita e Nilópolis e se enquadra nas Políticas Nacional e Estadual de Segurança de Barragens por apresentar pelo menos um dos critérios de enquadramento conforme os incisos do artigo 1º de ambas leis.

Além do INEA ser o órgão ambiental do Estado do Rio de Janeiro responsável pela fiscalização da segurança de barragens de usos múltiplos (exceto para



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

geração de energia) e de resíduos industriais, conforme a Lei Federal nº 12.334/2010 e a Lei Estadual nº 7.192/2016, o órgão também é o empreendedor desta barragem.

A partir das recomendações indicadas no relatório de “Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Gericinó”, realizado em dezembro de 2018, foram desenvolvidos os produtos deste termo de referência, buscando a realização de todos os serviços necessários para o correto funcionamento da barragem.

Face o exposto, com estreita observância de critérios e mecanismos geradores de maior eficiência, celeridade e economicidade, justifica-se a contratação de empresa especializada para a realização desses serviços.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

As ações que envolvem o objeto descrito neste TR serão desenvolvidas através da elaboração de projetos básicos e executivos. 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.

- Plano de Trabalho;
- Serviços Preliminares;
- Serviços de Campo;
- Caracterização da Área, Coleta de Dados e Diagnóstico das Estruturas Existentes;
- Inventário Florestal e Faunístico;
- Projetos Básicos e Executivos:
 - Projeto de Drenagem Superficial;
 - Projeto de Proteção da Crista do Barramento;
 - Projeto de Recuperação das Comportas;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Projeto de Recuperação da estrutura do Barramento;
- Plano de Monitoramento;
- Orçamento e Memorial Descritivo.

6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Diretrizes Gerais e Normas Técnicas

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 será responsável pela salvaguarda da integridade física e dos bens materiais do pessoal ou de terceiros (transportes, moradores nas adjacências, veículo e propriedades vizinhas), fiscalizando por sua conta exclusiva a adoção de todos os dispositivos de segurança contra acidentes e sinistros que impliquem risco de vida ou danos materiais, independente da transferência da responsabilidade do ressarcimento dos prejuízos decorrentes e Companhias ou Institutos Seguradores. Para isso a CONTRATADA deverá cumprir fielmente a Legislação Nacional no que concerne a Segurança do Trabalho, bem como obedecer a todas as normas que, a critério da Fiscalização dos serviços, devam ser adotadas.

O recebimento definitivo exonera a CONTRATADA dos encargos contratuais, porém não a exime da responsabilidade civil pela solidez e segurança do conteúdo do objeto contratado.

A prestação dos serviços contratados deverá obedecer às exigências da legislação nacional vigente, dentre outras:



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- ABNT NBR 13028:2017 – Mineração - Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água – Requisitos;
- Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 – Política Nacional de Segurança de Barragens;
- Lei Estadual nº 7.192, de 06 de janeiro de 2016 – Política Estadual de Segurança de Barragens e Açudes;
- Resolução CNRH nº 143/2012 – Classificação das Barragens quanto ao Dano Potencial Associado e Categoria de Risco;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- ABNT NBR-6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR12654/1992 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- NBR NM33 – Concreto – Amostragem de concreto fresco;
- NBR NM 67 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 5738 - Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- NBR 5739 - Concreto – Ensaio de compressão em corpos de prova cilíndricos;
- NBR 12655 - Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR-9288 – Emprego de terrenos reforçados;
- NBR 11682 – Estabilidade de Taludes,
- NBR 8953 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência - Classificação.
- NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.
- ABNT NBR-6501 – Rochas e solos.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

A execução dos serviços de engenharia deverá atender às seguintes diretrizes básicas:

- Os serviços serão executados em conformidade com a legislação brasileira, Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Técnicas, Normas existentes do DER-RJ – Fundação Departamento Estadual de Estradas de Rodagem, Resolução SEA nº 216, diretrizes estabelecidas pelo INEA e demais diretrizes estabelecidas 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;
- Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas entre a FISCALIZAÇÃO do INEA e a CONTRATADA;
- Ao final de cada serviço 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 e/ou complementações solicitadas pela FISCALIZAÇÃO;
- No caso de alterações e/ou ajustes no planejamento de execução dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar para aprovação da FISCALIZAÇÃO, a revisão do “Plano de Trabalho” e o respectivo cronograma de execução dos serviços revisado;
- Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornar por ventura aconselhável a substituição de qualquer equipamento especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da FISCALIZAÇÃO e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei Federal nº. 8.666/93;
- A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos 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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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

- Ajuste, adequação, complementação e programação;
- Verificar o atendimento das especificações do Termo de Referência;
- Execução de relatórios de visita e de acompanhamento;
- Assumir a responsabilidade de execução dos serviços.

Qualquer alteração ou modificação somente poderá ser feita após a prévia anuência da FISCALIZAÇÃO. Durante a execução dos serviços 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 dos locais dos serviços, 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.

Todos os serviços de caráter especial deverão ser realizados com mão de obra especializada, para que o serviço executado se apresente dentro do padrão de qualidade requerido. Os serviços que não forem aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos sem que acarretem nenhum ônus para o Contratante.

Durante a realização dos serviços deverão ser adotadas Normas, Especificações e Métodos da ABNT atualmente em vigor. No caso de materiais não normatizados pela ABNT poderão ser adotadas Normas, Especificações e Métodos da ASTM – *American Society for Testing and Materials* ou outra equivalente, desde que com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

6.2. Controle Ambiental e Resolução SEA N° 216

Durante a execução dos serviços, 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,



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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 dos serviços.

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;
- Não é permitida a queima do material removido;
- Evitar acúmulo de material muito próximo às margens dos corpos hídricos;
- Utilizar a mínima quantidade de energia e água na execução dos serviços 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;
- 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.

6.3. Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho é um instrumento de gestão para a FISCALIZAÇÃO de relevada importância para o controle de qualidade dos serviços e controle dos prazos estabelecidos pelo cronograma de contratação, pré-requisitos



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

fundamentais, os quais poderão comprometer o andamento das atividades, ocasionando atrasos à execução das obras e prejuízos aos erários públicos.

Em observância a Lei Federal nº 8.666/1993, art. 65, e Lei Federal nº 12.462/ 2011, o Plano de Trabalho não deverá desvirtuar a integridade do objeto licitado, conforme pressupõe os explícitos termos da lei de licitações e contratos e não alterem as atividades e especificações propostas pelo Edital.

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, sua estruturação, metodologia e organização para desenvolvimento dos serviços contratados. Deverão ser apresentados: listagem das atividades, cronograma de execução, organograma, fluxograma das atividades e 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-marco propostas, inclusive definição das frentes de serviços.
- **Metodologia** – Descrever 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 a 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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- **Cronograma Físico (de Execução)** – Compreende o cronograma detalhado de elaboração dos serviços, consistente com os marcos do Contrato definidos pelo INEA, 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.
- **Organograma** - Deverá ser apresentado com descrição das funções chave e indicação da equipe técnica responsável. A CONTRATADA deverá apresentar a lista da equipe técnica, com respectivo currículo, envolvida no desenvolvimento dos estudos e projetos.
- **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 subdivido em dois subprodutos, ou seja:

- Plano de Trabalho da Programação dos Serviços de Campo;
- Plano de Trabalho dos Planos e Projetos de Engenharia.

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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

serviços. Todo o programa de investigações deverá receber a aprovação prévia por parte da equipe de FISCALIZAÇÃO do INEA.

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

- Frentes de ataque da obra e fases de execução;
- Desvios das águas pluviais durante as fases da obra, de forma a possibilitar a sua execução;
- 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;
- Esquema de desvio de trânsito no entorno da obra;
- Acesso dos moradores aos domicílios adjacentes à obra.

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.

6.4. Serviços de Preliminares

As atividades preliminares referem-se aos serviços de campo e de escritório complementares, fundamentais como subsídio ao desenvolvimento dos Projetos Básicos e Executivos e das atividades pertinentes a este Termo de Referência.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Deverá ser feita uma limpeza de toda a área, através da remoção da vegetação superficial existente, limpando toda a superfície do talude de montante e jusante, facilitando a visualização e início de todos os serviços.

A CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO o resultado da execução dos serviços, em relatório, contendo fotos, desenhos, e informações que se façam necessárias para a aprovação e verificação dos serviços.

6.5. Serviços de Campo

6.5.1. Levantamento Topográfico e Cadastral

A CONTRATADA deverá apresentar e aprovar junto a FISCALIZAÇÃO o planejamento dos levantamentos topográficos e cadastrais necessários para locação da obra, inclusive no que se refere ao espaçamento entre as seções transversais que deverão ser feitas a partir do lançamento de linhas poligonais, com nivelamento e contranivelamento. A execução dos serviços deverá atender aos procedimentos da norma ABNT NBR 13.1333 – Execução e Levantamento Topográfico.

Os resultados dos levantamentos deverão ser apresentados em relatório, contendo todos os serviços executados. Essas e outras atividades serão documentadas com fotografias, cujos arquivos deverão incluir informações sobre o local, a data e a hora de sua obtenção. As imagens em questão deverão mostrar todas as seções transversais implantadas, os marcos topográficos, os equipamentos empregados, os integrantes da equipe responsável pelos serviços etc.

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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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

Deverão ser apresentadas plantas topográficas dos locais referentes aos levantamentos executados, indicando o eixo da obra e as interferências. As plantas deverão ser apresentadas no sistema UTM, com coordenadas coerentes com as adotadas pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Os levantamentos realizados deverão servir de base para a elaboração do detalhamento dos projetos, devendo a CONTRATADA emitir, em relatório as informações técnicas sobre sua execução, contendo:

- Relação de marcos geodésicos oficiais (RN e vértices) utilizados como base para realização dos transportes de coordenadas e de cotas a partir da rede planialtimétrica do IBGE;
- Monografia dos marcos geodésicos implantados e utilizados nos serviços de apoio de campo, incluindo fotografias, croquis de acesso, identificação, coordenadas geodésicas e UTM correspondentes, referenciadas ao Sistema Geodésico SIRGAS 2000 e demais informações técnicas pertinentes;
- Memorial descritivo com todos os dados e descrição dos trabalhos realizados, memórias de cálculo, tolerâncias para fechamento dos levantamentos, 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 no sistema geodésico SIRGAS 2000 e cota, a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização.
- Metodologia aplicada, equipamentos empregados e suas especificações e resultados obtidos no levantamento dos serviços da área levantada, arquivos Rinex dos rastreios realizados, títulos dos programas computacionais utilizados, cópia dos resultados dos processamentos efetuados, cadernetas de campo e croquis que se fizerem necessários.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Plantas, seções e perfis obtidos, inclusive lançamento da poligonal e seções topográficas, apresentados em escala adequada.
- Arquivo digital com modelo altimétrico do terreno (DTM – *Digital Terrain Model*) apresentando conjunto de coordenadas juntamente com outra informação adicional (caracterização dos pontos, formação de polígonos entre pontos, informação característica de áreas, etc.) que caracterize claramente o terreno.

6.5.2. Levantamento Topobatimétrico

A CONTRATADA deverá apresentar e aprovar junto a FISCALIZAÇÃO o planejamento dos levantamentos, aceitando as normas, métodos e processos por ela determinados. Os resultados do levantamento deverão ser apresentados em relatório, contendo as seções levantadas.

As topobatimetrias deverão ser executadas nos rios Sarapuí e Pavuna, com uma extensão, aproximada, de 500 metros de cada rio, e seções transversais com espaçamento de 20 em 20 metros.

Além dos espaçamentos indicados acima, também deverão ser levantadas seções extras ao longo dos rios onde existirem singularidades hidráulicas.

Deverão ser apresentadas plantas topográficas dos locais referentes aos levantamentos executados, indicando o eixo dos serviços a serem executados, as interferências, os acessos e distâncias de transporte em relação às jazidas ou bota fora. Os marcos de referência de nível (RN) deverão ser implantados com coordenadas e cotas conhecidas, a fim de facilitar a amarração dos serviços a serem realizados.

As plantas deverão ser apresentadas no sistema UTM no sistema geodésico SIRGAS 2000, com coordenadas coerentes com as adotadas pelo IBGE, tendo como meridiano central 0 de 45° W GV – DATUM SAD 69 CNG-MG (DATUM HORIZONTAL). As altitudes serão referidas à rede oficial de nivelamento – DATUM IBGE-IMBITUBA (DATUM VERTICAL).



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Ao final dos levantamentos deve ser apresentado:

- Memorial descritivo contendo todos os dados, 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 no sistema geodésico SIRGAS 2000 e cota, a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização;
- Coordenadas UTM e perfis das seções topobatemétricas, apresentados em arquivo digital padrão AutoCAD (arquivos dxf e dwg) e impressos no formato padrão A1 da ABNT. Nos desenhos em questão recomenda-se o uso das escalas de 1:500 (eixo horizontal) e 1:100 (eixo vertical), que podem ser alteradas, dependendo de suas dimensões, tendo em mente sua facilidade de leitura;
- Planta das áreas e faixas levantadas, com todo o levantamento realizado e seções topobatemétricas, com a localização de todos os elementos cadastrados apresentados em escala adequada;
- Arquivos digitais em formato shapefile, padrão para ArcGIS, dos marcos e dos pontos cotados utilizados para definir as seções transversais, contendo como informação tabular a identificação do ponto, bem como suas coordenadas geográficas, coordenadas UTM, fuso UTM, altimetria geográfica, altimetria ortométrica, data de aquisição do ponto e data de cálculo.

6.5.3. Investigações Geotécnicas

A CONTRATADA deverá realizar levantamentos para aprofundar o conhecimento da área de intervenção, subsidiar a solução e o detalhamento dos projetos, documentando-os de forma a reduzir os riscos decorrentes da falta de conhecimento das condições locais.

O reconhecimento das características do solo da área de projeto deverá ser feito através de investigações geotécnicas conforme a necessidade técnica das soluções desenvolvidas.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Este levantamento geotécnico tem como objetivo principal determinar um perfil geotécnico, avaliando as características dos solos aonde deverão ser implantadas as soluções propostas pelo projeto.

A CONTRATADA deverá apresentar o planejamento das sondagens, contendo os elementos necessários a locação dos furos para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser locados e executados furos de sondagem a cada 100 metros no dique e um total de 8 (oito) furos, sendo 4 (quatro) em cada rio, no entorno dos dispositivos de controle de nível nas regiões próximas aos rios Sarapuí e Pavuna, com profundidade de pelo menos 10 metros, nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. Caso necessário, deverão ser complementadas com sondagem rotativa para uma perfeita caracterização dos locais de escavação.

A CONTRATADA deverá avaliar as condições de estabilidade dos serviços de movimento de terra previstos no projeto, onde for constatado perigo para a estabilidade das escavações previstas, como por exemplo, deverão ser realizadas sondagens a percussão, com ensaios de penetração.

A execução das sondagens deverá atender os procedimentos das normas ABNT NBR 6484 – Execuções de Sondagens de Simples Reconhecimento do Solo, NBR 7250 - Identificação e Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos.

Os resultados das investigações geotécnicas deverão ser apresentados em relatório, contendo minimamente:

- Memorial Descritivo/fotográfico;
- Mapas de localização dos furos de sondagem, destacando-se coordenadas e os furos em que serão programadas as sondagens com profundidade até o impenetrável;
- Cotas;
- Fotos dos testemunhos;
- Boletins de Sondagem;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Perfis geotécnicos individuais, em escala adequada, onde deverão figurar cotas das bocas dos furos e de cada camada, tipos de material atravessado, nível do lençol d'água, resistência à penetração e outras observações julgadas necessárias;
- Parecer geotécnico da área, com base nas investigações realizadas;
- Informações a respeito dos tipos de solos e suas tendências de comportamento;
- Orientações com relação à drenagem e quanto a problemas de erosões e de assoreamentos.

6.6. Caracterização da Área, Coleta de Dados e Diagnóstico das Estruturas Existentes

A CONTRATADA deverá coletar e organizar todos os documentos necessários ao estudo da barragem de Gericinó, tais como: os Planos de Bacias Hidrográficas, os Planos Diretores Municipais e Estaduais existentes, os projetos e estudos porventura existentes nos órgãos públicos e instituições / empresas na região de interesse, o cadastro e os projetos de concessionárias de serviços públicos para identificação das interferências, entre outros documentos que a FISCALIZAÇÃO julgar necessários.

A importância desta etapa consiste em obter um conjunto básico de informações a respeito das construções para subsidiar análises de sua constituição, processos e técnicas construtivas, partido de composição e proporções volumétricas, sendo indispensável para a qualidade das etapas subsequentes do projeto.

O levantamento cadastral deverá apresentar rigorosamente as características físicas e geométricas da barragem, constituindo-se da representação gráfica detalhada de todos os seus elementos.

Deverão ser apresentados planta de situação e de implantação em escala compatível, contendo área e perímetro das construções, indicação do sistema de drenagem de águas pluviais existente; locação de arrimos, muros, passarelas,

24



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

passeios, escadas, cercas, grades e portões existentes com dimensionamento e especificações, locação da entrada padrão de energia elétrica e outras e caixas de saída de esgoto e de águas pluviais, representação de jardins, gramados, arborização, etc.

Tem como objetivo conhecer e analisar as edificações que compõem a barragem de Gericinó sob os aspectos histórico, estético, artístico, formal e técnico. Objetiva também compreender o seu significado ao longo do tempo, conhecer a sua evolução e, principalmente, os valores pelos quais foi reconhecido como patrimônio cultural. A maior abrangência de aspectos possibilitará o perfeito conhecimento da barragem, indispensável à proposição de soluções adequadas.

O levantamento de dados históricos a respeito da barragem deve ser suficientemente rigoroso de modo a identificar sua origem e seu percurso ao longo do tempo. Para isto deverão ser consultados:

- Arquivos: das instituições de pesquisa federais, dos Estados e Municípios, Cartórios, Prefeituras, Museus, etc.;
- Bibliografia: livros existentes a respeito do assunto e publicações como anuários, revistas, jornais, etc.;
- Fontes orais: depoimentos de moradores antigos da região, do local, etc.

Nesta etapa deverá ser elaborada a descrição e análise do conjunto, que consiste na análise pormenorizada da tipologia, materiais empregados, sistema construtivo e do contexto no qual está inserida a barragem. Serão observados os seguintes aspectos:

- Análise do entorno e dos aspectos físicos e ambientais da região;
- Características construtivas da barragem;
- Agenciamento interno, ambientação, caráter do tratamento do interior e detalhes;
- Avaliação do grau de integração ou interferência, em relação ao conjunto original, dos elementos que foram alterados, suprimidos ou daqueles que foram introduzidos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Ambientação: análises e considerações sobre a relação da barragem com seu entorno, qualificando as interferências do espaço externo: edificações vizinhas, iluminação (luminárias, postes, fiação, etc.), calçamento, mobiliário urbano, tráfego e comunicação visual;
- Aspectos legais;
- Uso e ocupação.

A análise do estado geral da construção deverá ser feita a partir do levantamento e mapeamento dos danos e patologias e da identificação dos agentes de degradação. Deverão ser identificados todos os agentes de degradação, sejam externos, sejam decorrentes do projeto e de sua execução, ou do uso e da manutenção ou falta dela.

Deverão ser apresentados:

- Descrição sumária do contexto histórico;
- Histórico da localidade onde está inserido a barragem (quando, como e onde surgiu), evolução econômica (primeiras atividades econômicas e evolução); - evolução urbana e de serviços.
- Dados sobre a evolução histórica da construção;
- Datas e informações sobre o início da construção, bem como das possíveis modificações posteriores, identificação da função primitiva e evolução, autor do projeto, construtores, escultores, pintores, proprietários.
- Cópia xerográfica da documentação gráfica, fotográfica e iconográfica existente em arquivos públicos ou particulares;
- Manuscritos ou documentos antigos: escrituras, contratos, atos administrativos, etc.;
- Plantas, cortes, elevações, memoriais e demais peças gráficas do projeto original e, quando for o caso das reformas posteriores;
- Apresentação das fontes bibliográficas, arquivísticas e iconográficas, assim como das fontes orais consultadas, que venham contribuir para eventuais e



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

posteriores esclarecimentos, apresentadas conforme convenções das normas técnicas ABNT.

A CONTRATADA deverá adquirir amplo conhecimento da área de influência do Projeto. Como as intervenções podem ser definidas em locais distintos, a CONTRATADA deverá realizar inspeções antecipadas de campo, que possam atribuir aos técnicos o conhecimento local, quanto a todos os aspectos que se fazem necessários para a avaliação da possibilidade de se empregar determinadas soluções. Questões de vizinhança da área de intervenção, geotecnia local, titularidades e aspectos legais, e demais potenciais impactos ambientais.

É preciso identificar de maneira clara e precisa a área de influência dos estudos e projetos. Para que sejam desenvolvidos os estudos da região afetada será necessária a avaliação dos parâmetros que caracterizem a atual situação das áreas em questão de forma que permitam alcançar a sustentabilidade esperada pela implantação das intervenções propostas neste documento.

Esta atividade visa subsidiar a avaliação ambiental quanto a determinação da área de influência direta e indireta das intervenções, abrangerá uma descrição geral das bacias, um histórico de desenvolvimento e perspectivas, e o levantamento de dados e informações acima definidas, incluindo o estudo dos Planos de Bacias Hidrográficas, os Planos Diretores Municipal e Estadual existentes, os projetos e estudos existentes e em desenvolvimento nos órgãos públicos e instituições/empresas na região de interesse e demais empreendimentos notórios no distrito que tenham interface com o Projeto a ser contratado.

A CONTRATADA deverá apresentar no início desta etapa um documento com os critérios que subsidiarão o desenvolvimento dos estudos e também deverá ser considerado o levantamento das condições ambientais e informações que interessem aos trabalhos previstos, considerando especialmente:

- Localização da área, características urbanas e principais acessos;
- Análise do entorno e dos aspectos físicos e ambientais da região;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Densidade e caracterização da população beneficiada diretamente e indiretamente;
- Disponibilidade e uso de recursos hídricos;
- Hidrologia, Pluviometria, Climatologia, Fisiografia, Cobertura vegetal;
- Atividades Econômicas;
- Estruturas existentes, capacidade/vida útil;
- Localização das pontes e travessias;
- Avaliação do uso e ocupação do solo;
- As construções, postes, benfeitorias, árvores e outros elementos que possam dificultar a implantação das futuras obras ou a operação dos equipamentos de construção;
- Planos e/ou projetos que possam ter interferência com as obras a serem projetadas;
- Deságues do sistema de drenagem afluente de grande porte;
- Condições existentes do sistema viário, gestão dos resíduos sólidos e de abastecimento d'água;
- Caracterização geológico-geotécnica;
- Identificação das principais interferências, travessias sob rios e canais e das áreas de inundações.

6.7. Inventário Florestal e Faunístico

O Inventário Florestal é o instrumento técnico utilizado para obtenção de dados quanti-qualitativos de uma floresta ou indivíduos florestais isolados e que serão utilizados para subsidiar a análise nos processos de supressão de vegetação e corte de árvores isoladas, de acordo com os regramentos legais vigentes.

Em se tratando da fauna, existe a necessidade do controle de todos os formigueiros/cupinzeiros ou ninhos de animais instaurados nos taludes de montante e jusante dos barramentos e dique, que deverão ser caracterizados, identificados e quantificados (densidade), por um profissional especializado, a fim



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

de prevenir maiores danos futuros, indicando as providências cabíveis, visando a preservação da estrutura dos barramentos e dique.

A CONTRATADA deverá apresentar:

- O levantamento florístico e fitossociológico das espécies arbóreas existentes na área a ser cortada ou suprimida, com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fisionomia original, observados os parâmetros estabelecidos no art. 4º, § 2º. da Lei Federal nº. 11.428/2006, e as definições constantes das resoluções do CONAMA de que trata o caput do referido artigo, bem como estabelecido no art. 1º, inciso VIII, da Portaria do IAP nº. 193/2006.
- Um mapa de uso atual do solo georreferenciado demonstrando a poligonal da vegetação a ser suprimida, a rodovia, unidades amostrais utilizadas no levantamento, faixa de domínio, rios e demais corpos d'água, áreas de preservação permanente, propriedades lindeiras.
- O “Quadro Resumo do Inventário”, que deverá conter as informações básicas do empreendimento e resumindo as árvores em classificações distintas: “Espécies ameaçadas (Araucária, Imbúia, etc.), outras nativas e exóticas”.
- Os “Quantitativos Gerais do Inventário”, separadamente para espécies nativas em fragmentos naturais, nativas reflorestadas e exóticas, contendo: todas as espécies classificadas (nome vulgar e científico), origem da espécie (nativas ou exóticas), número de indivíduos por espécie, área basal de cada espécie, volumes de madeira (tora, lenha e total) por espécie, total geral do número de indivíduos, da área basal e dos volumes (tora, lenha e total) do inventário.
- Cronograma e descrição da metodologia da proposta de supressão: Deverá constar todas as ações a serem utilizadas na metodologia de supressão no espaço temporal definido.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Cronograma e descrição da metodologia da proposta de retirada de formigueiros/cupinzeiros: Deverá constar todas as ações a serem utilizadas na metodologia de supressão no espaço temporal definido.
- Impactos Ambientais: Indicação de possíveis impactos ambientais e definição de medidas preventivas, mitigatórias e compensatórias.

Deve conter, minimamente:

- Memorial Descritivo com justificativas, metodologias, condicionantes, concepção, parâmetros, interferências com equipamentos públicos, Memória de Cálculo;
- Plantas representativas, com localização georeferenciada das unidades arbóreas e demais parâmetros necessários;
- Planilha de quantidades.

6.8. Projetos Básico e Executivo

Tal como apresentado pelo cronograma físico-financeiro, logo após a escolha das alternativas sobre as quais serão desenvolvidos os projetos, haverá uma divisão em duas etapas que contemplam o desenvolvimento do Projeto Básico, os Estudos Ambientais e todos os elementos necessários para que se possa prosseguir com o processo de licitação das Obras e, logo depois, será desenvolvido o detalhamento dos Projetos até um nível de Projeto Executivo, com os eventuais ajustes nos orçamentos e demais elementos de licitação das obras, de modo que sejam estes os elementos que deverão ser considerados para a efetiva construção.

A elaboração dos projetos básicos e executivos deverão seguir todos os critérios normativos e de segurança, após a realização de todos os levantamentos e estudos necessários à sua definição, sendo necessária justificativa para a utilização de outros métodos ou parâmetros, sempre sujeitos à aprovação.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Deverão ser apresentados os desenhos com detalhamento, metodologias construtivas, especificações e respectivas memórias de cálculo, plantas, seções transversais detalhadas, locação e detalhamento das interferências.

Nessas duas fases, o desenvolvimento de cada intervenção do objeto deverá acompanhar as Atividades descritas nos itens a seguir.

6.8.1. Projeto Drenagem Superficial

Na elaboração do Projeto Executivo de Drenagem Superficial os produtos serão direcionados para desenvolver e detalhar o sistema de micro drenagem e demais elementos necessários ao esgotamento e fluxo de águas da área sobre os taludes da barragem (Drenagem Superficial), visando, também, a proteção superficial da crista do barramento.

O Projeto Executivo de Drenagem Superficial deve ter como referência os serviços de sondagem e o levantamento topográfico planialtimétrico. Deverá ser verificada a situação atual do sistema de drenagem da barragem, propondo o projeto para sua implantação ou a readequação do sistema existente. Na elaboração deste projeto, os produtos serão direcionados para o detalhamento construtivo, envolvendo a elaboração de plantas, seções e detalhes específicos. Deve conter, minimamente:

- Memorial Descritivo com justificativas, condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos e Memória de Cálculo;
- Plantas representativas dos dispositivos de drenagem, em escala adequada;
- Planta e perfis longitudinais e transversais indicando declividades, distâncias, vazões, velocidades e demais parâmetros necessários;
- Planilha de quantidades dos materiais a serem empregados nas obras.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

6.8.2. Projeto de Proteção da Crista do Barramento

Considerando que foram detectados diversos pontos com acúmulo de água e a necessidade de reparos em sua superfície, é necessário o desenvolvimento de projetos que identifiquem as necessidades de recuperação para a proteção superficial da crista do Barramento, de forma a reestabelecer todo o cenário existente antes das intervenções. Além de um planejamento viário, que deverá avaliar a necessidade de intervenções e conter todos os elementos necessários e suficientes para as operações de tráfego durante a execução dos serviços.

O projeto de Proteção da Crista do Barramento deve cadastrar e propor a recuperação da área afetada. Sempre que possível deverão ser priorizados, o uso de materiais já presentes na área de intervenção.

Os documentos que compõem esses projetos são:

- Memorial descritivo e memória de cálculo;
- Desenhos contendo planta baixa, sobre base planialtimétrica, devidamente cotados e detalhados para implantação da recuperação;
- Desenhos de cortes, elevações e detalhes das soluções propostas;
- Planilha de quantidades dos materiais a serem empregados nas obras.

6.8.3. Projeto de Recuperação das Comportas

O Projeto de Recuperação das Comportas deverá ser elaborado para atender às necessidades de reparos e reforma nos conjuntos de comportas da barragem de Gericinó, visando sua eficiência, funcionamento adequado, conservação e segurança.

Deverá ser apresentado levantamento inicial dos dados existentes nos estudos prévios, assim como a apresentação do levantamento de campo para dimensionamento e quantificação das áreas a serem recuperadas.

As estratégias, procedimentos e metodologias de trabalhos propostas no Projeto de Recuperação das Comportas deverão ser devidamente especificados.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Deverão ser apresentados os objetivos, as justificativas e as metas a serem alcançadas com a execução dos serviços.

O Projeto Executivo de Recuperação das Comportas deve ter como referência o levantamento topográfico planialtimétrico. Na elaboração deste projeto, os produtos serão direcionados para o detalhamento da recuperação, envolvendo a elaboração de plantas, seções e detalhes específicos dos limites e dimensões das áreas a serem recuperadas.

Deverão ser apresentados o detalhamento das estruturas a serem recuperadas, e apresentação de melhorias e modernização dos equipamentos eletromecânicos, quando for o caso e a caracterização da área degradada (tipo de degradação).

O Projeto de Recuperação das comportas deve conter, minimamente:

- Memorial Descritivo com justificativas, condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos 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;
- Desenhos, que deverão ser apresentados em escala adequada, contendo todos os elementos necessários à execução da obra, como por exemplo, as plantas baixas, elevações, localização dos equipamentos, entre outros.
- Planilha de quantidades dos serviços e materiais a serem empregados nas obras de recuperação.

6.8.4. Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento

O Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento deverá ser elaborado para atender às necessidades de reparos e recomposição da estrutura do dique e das estruturas nos rios Pavuna e Sarapuí após a supressão necessária das unidades arbóreas e retirada de qualquer outro elemento que comprometa sua



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

eficiência, funcionamento adequado, conservação e segurança da barragem de Gericinó.

Deverá ser apresentado levantamento inicial dos dados existentes nos estudos prévios, principalmente, o Projeto de Proteção da Crista do Barramento, assim como a apresentação do levantamento de campo para dimensionamento e quantificação das áreas a serem recuperadas.

As estratégias, procedimentos e metodologias de trabalhos propostas no Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento deverão ser devidamente especificados. Deverão ser apresentados os objetivos, as justificativas e as metas a serem alcançadas com a execução dos serviços.

O Projeto Executivo de Recuperação das Comportas deve ter como referência o levantamento topográfico planialtimétrico e o Projeto de Proteção da Crista do Barramento. Na elaboração deste projeto, os produtos serão direcionados para o detalhamento da recuperação, envolvendo a elaboração de plantas, seções e detalhes específicos dos limites e dimensões das áreas a serem recuperadas. Para as áreas de talude e as que apresentam processos erosivos, devem ser propostas medidas de recomposição topográfica e controle de erosão. Deverão ser apresentados o detalhamento das áreas a serem recuperadas, e apresentação de melhorias e a caracterização da área degradada (tipo de degradação).

O Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento deve conter, minimamente:

- Memorial Descritivo com justificativas, condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos 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

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Desenhos, que deverão ser apresentados em escala adequada, contendo todos os elementos necessários à execução da obra, como por exemplo, as plantas baixas, elevações, localização dos equipamentos, entre outros.
- Planilha de quantidades dos serviços e materiais a serem empregados nas obras de recuperação.

6.9. Plano de Monitoramento

Na elaboração do Plano de Monitoramento os produtos serão direcionados para desenvolver e detalhar o conjunto de processos que visam a observação, detecção e caracterização de eventuais problemas e deteriorações que constituem risco potencial às condições da segurança global da barragem. Estes processos se dão através da aquisição, registro e processamento sistemático dos dados obtidos a partir dos instrumentos de medida instalados nos taludes, no reservatório e nas fundações da barragem. O Plano de monitoramento constitui-se em acompanhar a evolução das medidas implementadas pelo Projeto de recuperação aqui desenvolvido, avaliando periodicamente os seus efeitos e propor novas ações.

O monitoramento e controle da barragem através da instrumentação têm como principais objetivos:

- Verificação do desempenho geral da estrutura em conformidade ou não com as especificações de projeto;
- Verificação e acompanhamento do nível do reservatório e da quantidade de chuva na barragem e entorno;
- Caracterização do comportamento dos materiais dos taludes compactados e das fundações ao longo do tempo, monitorando a evolução das tensões, deslocamentos, vazões e poropressões;
- Previsão de possíveis zonas de risco durante o período de operação;
- Avaliação de eventos não previstos ou detecção de eventuais anomalias pós construção;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- Reavaliação das condições de segurança da estrutura e/ou alterações e/ou extrapolações do projeto original.

Na elaboração deste plano para a barragem de Gericinó, é necessário um plano completo de monitoramento que abranja todas as fases da vida da barragem, a sistematização de todas as informações pertinentes ao seu bom desempenho, bem como as atividades a serem realizadas. O plano deve contemplar desde a concepção do arranjo até os detalhes e as especificações da instalação e montagem; a fixação dos valores de alerta e de controle para todos os instrumentos instalados e para as diversas fases de sua vida; o plano de operação da instrumentação, abrangendo frequências das leituras nas diversas fases da vida da obra e durante possíveis eventos excepcionais; os planos de observação visuais e inspeções in situ; e o plano de análise e interpretação do comportamento da obra com bases nos resultados da instrumentação e das inspeções visuais.

Para a elaboração do plano deve se atentar para alguns parâmetros de suma importância como:

- O número de instrumentos deve ser representativo da compartimentação da barragem e suficiente para garantir uma avaliação global do desempenho da estrutura;
- Cuidados especiais devem ser tomados com a instrumentação das fundações, mais susceptíveis a incertezas, comportamentos ou desvios imprevistos;
- A escolha deve privilegiar instrumentos com menor interferência sobre as atividades de construção e que permitam facilidade de acesso para manutenção e eventual substituição;
- A localização dos instrumentos deve aproveitar ao máximo as instalações pré-existentes (galerias, dutos, poços, etc.);
- Para a escolha do tipo de instrumento, os seguintes aspectos devem ser priorizados: simplicidade; confiabilidade; sensibilidade e faixa de medição; durabilidade; resistência; estabilidade; custos de aquisição, instalação,



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

operação e manutenção; experiência prévia com a sua utilização e disponibilidade e assistência técnica do fabricante.

Os produtos serão direcionados para o detalhamento da instrumentação, envolvendo a elaboração de plantas, seções e detalhes específicos. Deve conter, minimamente:

- Memorial Descritivo com justificativas, condicionantes, concepção, parâmetros e interferências e Memória de Cálculo;
- Listagem de todos os equipamentos/instrumentos que deverão ser instalados, incluindo a descrição de seu funcionamento e finalidades, bem como suas especificações; métodos e cuidados para sua devida instalação; e justificativa da escolha e indicação dos locais em que serão instalados;
- Plantas representativas;
- Planilha de quantidades dos materiais a serem empregados nas obras.

6.10. Orçamento e Memorial descritivo

A elaboração da planilha de orçamento do custo global da obra deverá ser fundamentada em quantitativos de serviços e custos unitários, baseados na Tabela de Preços EMOP (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro), preferencialmente, e quando necessário, poderá se utilizar dos preços que constam no SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil), ou conforme orientação da contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente.

Para itens de serviço não previstos em nenhum catálogo público de referência e assim ocorrendo a necessidade de elaboração de composição específica para o serviço, deve ser apresentada composições baseada, preferencialmente, em serviços similares, nos sistemas de custos aqui indicados, e sempre que houver cotação deve ser solicitada para pelo menos 3 (três) fornecedores.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

As planilhas do orçamento deverão conter indicações precisas quanto a unidades de medidas e valor do BDI – bonificação e despesas indiretas, sendo este percentual salientado na planilha e sua composição deve ser justificada. As planilhas e memória devem ser elaboradas em Excel com estrutura “linkada” permitindo a verificação de precedências e dependências nas fórmulas.

O Memorial Descritivo deverá ser apresentado com as devidas justificativas, condicionantes, concepção, parâmetros, interferências, metodologias, materiais empregados, memórias de cálculo e tudo mais que se faz necessário para a perfeita execução das obras de recuperação da Barragem de Gericinó, devendo ser apresentado um relatório final com todas as especificações de todas as etapas que compõe o objeto deste Termo de Referência.

6.11. Apresentação dos Produtos

6.11.1. 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 e acordado com a FISCALIZAÇÃO. Os relatórios serão compostos de textos explicativos, incluindo as especificações técnicas e a metodologia 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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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 dos Projetos Básicos e Executivos 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;
- 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, arquivos editáveis, 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, arquivos editáveis e resultados obtidos.

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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

6.11.2. 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:

- 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.

6.11.3. Emissão dos Relatórios

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

- **Relatórios das Atividades:** Ao final de cada Atividade específica deverá ser emitido um relatório, como minuta, para análise e aprovação do INEA, com memorial descritivo, justificativas, memorial de cálculo, desenhos, conclusões e recomendações. Deverão ser emitidos os seguintes relatórios e documentos:
 - R-01 – Plano de Trabalho;
 - R-02 – Serviços Preliminares
 - R-03 – Relatório dos Serviços de Campo;
 - R-03.1 – Levantamento Topográfico e Cadastral
 - R-03.2 – Levantamento Topobatimétrico
 - R-03.3 – Investigações Geotécnicas
 - R-04 – Relatório de Caracterização da Área, Coleta de Dados e Diagnóstico das Estruturas Existentes;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

- R-05 - Relatório do Inventário Florestal e Faunístico;
- R-06 – Projetos Básicos;
 - R-06.1 – Projeto de Drenagem Superficial
 - R-06.2 – Projeto de Proteção da Crista do Barramento
 - R-06.3 – Projeto de Recuperação das Comportas
 - R-06.4 – Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento
- R-07 – Projetos Executivos;
 - R-07.1 – Projeto de Drenagem Superficial
 - R-07.2 – Projeto de Proteção da Crista do Barramento
 - R-07.3 – Projeto de Recuperação das Comportas
 - R-07.4 – Projeto de Recuperação da Estrutura do Barramento
- R-08 - Plano de Monitoramento.
- R-09 – Orçamento e Memorial Descritivo

Os relatórios finais devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:

Conter a equipe de acompanhamento/FISCALIZAÇÃO e a equipe técnica que trabalhou na elaboração dos serviços.

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.

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,



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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.

Tabela 1 - Atividade Principal

SIGLA	DESCRIÇÃO
A	ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO
B	TOPOGRAFIA E AEROFOTOGRAMETRIA
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

IIA	DESCRIÇÃO
A	RELATÓRIO DE AUDITORIA AMBIENTAL
B	AS BUILT
D	ARQUIVO DIGITAL
T	ATAS
P	APRESENTAÇÕES/VIDEOS/FILMES
O	CORRESPONDÊNCIA
R	CRONOGRAMA
T	CONTRATOS
E	DESENHOS
O	DIÁRIO DE OBRAS
C	ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES
D	EDITAL
S	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
T	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
T	FOTOGRAFIAS
R	GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS
T	INSTRUÇÃO TÉCNICA
E	LISTA DE EQUIPAMENTOS
D	LISTA DE DOCUMENTOS
M	LISTAS DE MATERIAIS
IA	MANUAIS
C	MEMÓRIA DE CÁLCULO
D	MEMORIAL DESCRITIVO
E	MEDIÇÕES
P	MAPA
P	NORMAS E PROCEDIMENTOS
T	NOTA TÉCNICA
R	ORÇAMENTO
S	ORDEM 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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

6.12. 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 execução dos serviços de engenharia, bem como parte do custo da administração central da CONTRATADA.

6.13. Mobilização e Desmobilização

Compreende o conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das atividades. Inclui-se a disponibilização das equipes técnicas envolvidas o preparo no local 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 e no planejamento executivo dos serviços.

Os serviços de desmobilização de equipamentos e de pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à situação original.

6.14. Instalações Provisórias

Compreendem as construções de natureza provisória, 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.

6.15. 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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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 12284/1991 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.

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

6.16. 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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

6.17. Trânsito e Sinalização

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

A padronização dos sinais e dispositivos de segurança de obras e emergências 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.

6.18. 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.

6.19. 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 mais necessário à perfeita execução dos



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

serviços. 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.

6.20. Fornecimento de Materiais

Todos os materiais necessários à completa execução dos serviços 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.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do local do serviço pela CONTRATADA no prazo máximo de 48 horas.

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 utilizados para a execução dos serviços.

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 nos locais dos serviços, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

6.21. Retirada de Resíduos

A CONTRATADA será responsável pela correta disposição de todo o entulho proveniente da obra. Esse entulho acumulado e recolhido em caçambas estacionárias credenciadas será lançado em áreas de bota-fora aprovadas pelos órgãos ambientais competentes. A CONTRATADA deverá seguir as diretrizes,



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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 resíduos provenientes da limpeza nos locais e adjacências das áreas do empreendimento, nem a sua disposição nos locais de aterros.

A CONTRATADA deverá:

- Atender prontamente às solicitações da FISCALIZAÇÃO, deslocando-se para a obra para a prestação de serviços das caçambas;
- 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.

6.22. Transporte de Material

A carga, o transporte e a descarga do material serão feitos de forma a atender às exigências da área onde se desenvolvem os trabalhos, podendo ser mecânica ou manual. Deverão atender plenamente às diretrizes da NOP – INEA 35, aprovada pela resolução CONEMA nº 35.

O transporte será feito em caçambas do tipo Roll-on/Roll-off, capacidade 35m³, que estejam em perfeitas condições, quer mecanicamente quer estruturalmente.

Para elaboração orçamentária, foram considerados os locais mais próximos das frentes de serviços para disposição final de material que estejam aptos ao seu recebimento,

7. REPAROS, RETOQUES, LIMPEZA

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



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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 finais, a CONTRATADA deverá executar a sua limpeza.

8. LICENCIAMENTO E TAXAS

Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA a obtenção das licenças para a execução dos serviços e o pagamento de taxas diversas junto às autoridades municipais, estaduais e federais.

A CONTRATADA deverá obter as franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os respectivos emolumentos e as taxas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos, atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

9. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA será responsável por emitir e registrar, em órgão competente, a(s) ART(s) referente(s) aos serviços a serem executados para o Projeto Básico e Executivo de Recuperação da Barragem de Gericinó, assinada pelo indicado e pelo representante legal da CONTRATADA. O responsável técnico deverá responder pela execução dos serviços de acordo com o disposto na Resolução nº 218 do CONFEA, de 29 de junho de 1973.

10. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos orçamentários são oriundos do Governo Estadual, podendo ser do Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM ou do Fundo Estadual de



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Recursos Hídricos – FUNDRIH.

Os custos dos serviços foram orçados utilizando-se a versão da Tabela EMOP disponível no INEA, à época do orçamento.

11. PRAZOS E MEDIÇÕES

O prazo total de execução dos serviços será de 6 (seis) meses, a contar da emissão da Autorização de Início, obedecendo-se os prazos parciais constantes no Cronograma Físico-Financeiro em anexo.

Todos os serviços e operações realizadas serão registrados em ordens de serviço, formulários e relatórios a fim de subsidiar o processo de operação da unidade e o pagamento das faturas.

A CONTRATADA mandará imprimir, às suas expensas, um Boletim de Acompanhamento de Serviços, que deverá ser obrigatoriamente assinado pelo Responsável da CONTRATADA e encaminhado à FISCALIZAÇÃO e a Coordenação do INEA.

A CONTRATADA enviará no início de cada mês junto com a medição, Boletins de Acompanhamento dos Serviços, resumo de acompanhamento do período medido e relatórios fotográficos, para que sejam atestados pela FISCALIZAÇÃO do INEA e posteriormente liberados para pagamento. Estes relatórios deverão ser apresentados impressos e em cópia digital.

As medições se darão através do Regime Unitário, sendo considerados os quantitativos dos serviços efetivamente executados. A CONTRATADA deverá obedecer aos limites estabelecidos por lei, não sendo aceito nenhum acréscimo ou supressão excedentes.

Os critérios de medição dos serviços executados obedecerão às quantidades necessárias e unidades adotadas pelo orçamento constantes na Planilha Orçamentária.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

Para cada medição serão necessários os laudos e resultados de análises, os relatórios operacionais, relatórios de inspeção e o relatório gerencial, executados pela CONTRATADA, onde se especifique, dimensione, localize e conste a execução, garantindo assim, que a remuneração se dê somente pelos serviços de fato executados, condicionando o pagamento à comprovação correta dos mesmos. As parcelas somente serão pagas após a aprovação e autorização pela Equipe de FISCALIZAÇÃO da Contratante.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todos os serviços deverá ser executada a limpeza completa da área que porventura tenha sido afetada pela execução de cada serviço.

Para a execução dos serviços propostos neste documento, caberá a CONTRATADA todas as providências correspondentes ao aparelhamento, maquinário e ferramentas necessários à execução dos serviços contratados. Os serviços serão supridos de todas as ferramentas e equipamentos necessários, responsabilidade da CONTRATADA. Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo.

Cabe a CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços contratados, prover os meios necessários para que todos os serviços sejam executados rigorosamente em concordância com o disposto, nas Especificações Técnicas, nas Normas e Métodos pertinentes da ABNT, dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas.

A CONTRATANTE deverá fornecer para realização dos serviços todos os projetos, tais como: locações, dimensões, amarrações, alinhamentos, cotas, etc., bem como todas as verificações que se fizerem necessárias durante a realização da mesma para evitar erros na construção.

A CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO, quaisquer enganos, dúvidas ou omissão constatadas nas especificações e demais elementos fornecidos para a execução dos serviços. Cabe à FISCALIZAÇÃO analisar e



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

decidir sobre quaisquer alterações daí resultantes e discutir com a CONTRATADA as respectivas implicações.

Os serviços executados serão aceitos, estando livres e desimpedidas de todo e qualquer equipamento ou material. Após a aprovação pelo INEA, este emitirá o Termo de Aceitação Final dos Serviços ou uma notificação contendo desaprovações ou restrições, se houver, sobre os trabalhos falhos ou inacabados, devendo as deficiências ser sanadas.

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.

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.

A CONTRATADA deverá notificar à FISCALIZAÇÃO, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas ou que possam vir a alterar quantidade e qualidade dos serviços contratados, antes que tais condições sejam alteradas.

A omissão de qualquer procedimento neste Termo ou Especificações Técnicas, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação de resultados.

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

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INEA	
Processo: E 07/002.001372/2019	
Data: 07/02/2019	Folha:
Rubrica:	ID:

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.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos 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.

Todos os casos que não se enquadrem nas normas vigentes do INEA, serão resolvidos conforme as determinações da FISCALIZAÇÃO.