**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTOBÁSICO(PMSB)DE ABASTECIMENTO DE AGUA, ESGOTAMENTO SANITARIO, MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E MANEJO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE NITERÓI -ESTADO DO RIO DE JANEIRO.**

|  |  |
| --- | --- |
| **SUMÁRIO** | **PÁG.** |
| 1. INTRODUÇÃO | **4** |
| * 1. OBJETO | **5** |
| 1. JUSTIFICATIVA | **5** |
| 1. OBJETIVO DO CONTRATO | **6** |
| 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | **7** |
| 1. METODOLOGIA | **8** |
| * 1. Premissas | **8** |
| * + 1. Premissa inicial | **8** |
| * 1. Articulação com outros instrumentos de planejamento | **9** |
| * 1. Desenvolvimento e sustentabilidade do PMSB | **10** |
| * 1. Metas | **11** |
| * 1. Envolvimento e participação do poder público local | **11** |
| 1. ABRANGÊNCIA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO | **12** |
| 1. ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB | **12** |
| * 1. Análise crítica e complementaçãoda caracterização do Município apresentada nos relatórios técnicos disponibilizados pela contratante | **12** |
| * 1. Caracterização do arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos vigentes no Município | **14** |
| * 1. Análise Crítica e complementar da caracterização da estrutura física, operacional, administrativo-financeira, e de qualidade dos sistemas de abastecimento de água existentes no Município | **14** |
| * 1. Análise crítica, complementações eventuais e possíveis recomendações referentes a caracterização da estrutura física, operacional, administrativo-financeira, e de qualidade dos sistemas de esgotamento sanitário existentes no Município. | **16** |
| * 1. Caracterização da estrutura física dos sistemas de drenagem pluvial existentes no Município. | **16** |
| * 1. Caracterização da estrutura física e operacional dos sistemas de resíduos sólidos urbanos existentes no Município, bem como o mapeamento dos fluxos específicos de resíduos desde sua geração até a sua adequada disposição final | **17** |
| * 1. Definição da distribuição espacial da população ao longo dos horizontes do PMSB | **19** |
| * 1. Definição das soluções estruturais e não estruturais para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e de resíduos sólidos urbanos do Município. | **20** |
| * 1. Concepção da modelagem econômico-financeira do plano de investimentos e respectivas estruturas tarifárias | **29** |
| * 1. Elaboração dos instrumentos necessários à aprovação do PMSB | **29** |
| 1. SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO | **30** |
| 1. PRODUTOS | **31** |
| 1. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS | **38** |
| 1. CRONOGRAMAS FÍSICO SUGERIDO | **39** |
| 1. EQUIPE TÉCNICA | **39** |
| 1. SUPERVISÃO E APROVAÇÃO DOS PLANOS | **41** |
| 1. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS E ESTUDOS EXISTENTES | **41** |
| 1. SUBCONTRATAÇÃO | **41** |
| 1. TREINAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA | **41** |
| 1. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | **42** |
| 1. COORDENADOR DO CONTRATANTE | **42** |
| 1. ENDEREÇO DO CONTRATANTE | **42** |
| 1. DO PREÇO ESTIMADO | **42** |
| ANEXO 1 | **43** |
| ANEXO 2 | **46** |

### TERMINOLOGIA, DEFINIÇÕES, SIGLAS E CONCEITOS BÁSICOS

|  |  |
| --- | --- |
| **BDGI** | Banco de Dados Geográfico Integrado |
| **Consultor(a)** | Empresa (ou Consórcio) componente da lista curta e convidada para apresentar proposta |
| **Consultor(a) Contratado(a)** | Empresa (ou Consórcio) selecionada e convidada a negociar um contrato |
| **Contratante** | Prefeitura Municipal de Niterói |
| **OS** | Ordem de Serviço |
| **PSAM** | Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios da Baía da Guanabara |
| **PMSB** | Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos do Município de Niterói |
| **TDR** | Termos de Referência |
| **UEPSAM** | Unidade Executora do Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios da Baía da Guanabara |
| **GT** | Grupo de Trabalho |

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal da **Política Nacional de Saneamento Básico,** (lei nº 11.445, de janeiro de 2007) e seu decreto regulamentador nº7.217/2010, constituem o principal marco regulatório para o setor de saneamento básico no Brasil, estabelecendo as diretrizes nacionais para a prestação de serviços, seus instrumentos, os mecanismos para regulação, como também as diretrizes para a participação e controle social.

Dentre os grandes desafios postos pela Política Nacional de Saneamento, figura o acesso universal aos serviços de saneamento básico, com qualidade, equidade, continuidade e modicidade tarifária.

A **Política Nacional de Saneamento** compreende um conjunto de princípios, fundamentos e diretrizes que visam orientar o setor de saneamento básico e a prestação desses serviços à população. Neste conjunto, incluem-se as diretrizes para a elaboração dos Planos de Saneamento Básico.

O planejamento do setor de saneamento deve contemplar o modelo institucional para a prestação dos serviços; o ente responsável pela sua regulação e fiscalização; os parâmetros para a garantia do atendimento essencial ao direito humano à saúde; os direitos e os deveres dos usuários e os mecanismos de participação e controle social.

O planejamento é um dos instrumentos mais importantes da Política Nacional que, em seu artigo 19, apresenta as condicionantes e procedimentos básicos que deverão reger a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB.

Destaca-se a relevância do PMSB como pré-requisito para acesso a recursos federais e também para a regularização das concessões de serviços de saneamento, matéria cada vez mais exigida pelos Ministérios Públicos Estaduais, considerando as indicações da lei federal quanto à regulação dos serviços públicos prestados por entes privados.

Alguns parágrafos do artigo 19º da Lei 11.445/2017 definem:

*§ 1o Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.*

*§ 2o A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.*

*§ 3o Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. § 4o Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.*

*§ 5o Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.*

O **Plano Municipal de Saneamento Básico– PMSB** é o instrumento onde são definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, as formas de gestão e prestação dos serviços, a instância de regulação, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

A elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico é essencial para efetiva implementação da Lei Federal nº 11.445/2007, bem como dos Decretos de nº 7.217, de 21/06/2010, e de nº 8 211, de 21 de março de 2014, que regulamentam a referida lei. Outro marco regulatório que rege o tema de resíduos é a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS, Lei federal 12.305/2010.e o decreto Nº 7404/2010 que regulamenta esta Política.

* 1. OBJETO

O presente Termo de Referência estabelece as orientações e definições para a apresentação de propostas por parte das Consultoras integrantes da lista **curta** visando a contratação da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos do **MUNICÍPIO DE NITERÓI**, objeto do processo de planejamento, conforme previsto na Política Nacional de Saneamento, e compreende os componentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos. Salientando que o Município já dispõe do Plano Municipal de Resíduos Sólidos (Decreto Municipal nº 11.203/2012), vigente desde agosto de 2012. Neste sentido, o objeto relativo aos resíduos sólidos diz respeito à adequação e regulamentação do referido Plano.

1. JUSTIFICATIVA

A elaboração dos **Planos Municipais de Saneamento Básico** é uma exigência legal e o seu não cumprimento acarreta inúmeros prejuízos, tanto do ponto de vista dos gestores públicos como, especialmente, para a população e o meio ambiente O Decreto nº 8.211/2014 que prorrogou para dezembro de 2015 a apresentação do Plano Municipal de Saneamento.

Os serviços de saneamento prestados à população, como manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana, o abastecimento de água e a coleta e tratamento adequado dos esgotos sanitários são de fundamental importância à vida, à qualidade ambiental e ao desenvolvimento humano.

Quanto maiores os índices de atendimento desses serviços básicos à população, menores serão os investimentos com saúde, notadamente, os relacionados com as doenças de veiculação hídrica, conforme estudos divulgados pela Organização Mundial de Saúde - OMS, onde se estima que para cada U$ 1,00 gasto em saneamento há a correspondente redução de U$ 4,00 em gastos com saúde pública.

Um aspecto a ser destacado, conforme a Secretaria de Estado do Ambiente-SEA, no âmbito do Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do entorno da Baía de Guanabara – PSAM, é que a capacidade dos governos estaduais e municipais em custear os serviços de saneamento é bastante limitada, sendo, portanto necessária à adoção de modelos de gestão em que os serviços possam ser sustentados financeiramente por taxas ou tarifas. Assim, estruturação tarifária reveste-se de grande importância, uma vez que deve contemplar no seu equacionamento, tanto os parâmetros ambientais, mas também, os parâmetros sociais e de saúde pública.

Entretanto, conforme a SEA, é fundamental conhecer a capacidade de pagamento dos usuários dos serviços, fato que ressalta a importância da elaboração e implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, com efetiva participação e controle social.

O Município de Niterói apresenta índices e avanços relevantes, comparativamente ao quadro geral de saneamento básico do Estado do Rio de Janeiro, com experiência acumulada, opções de formas de gestão dos serviços já testadas. Entretanto, tal cenário não prescinde do atendimento às exigências legais e, principalmente, da institucionalização de um processo e instrumentos de planejamento que permitam ao poder público desenvolver seu adequado papel de gestor dos serviços, sejam aqueles concedidos, sejam os realizados por administração direta, com regulação e controle social sobre as metas e resultados.

1. OBJETIVO DO CONTRATO

O objetivo do contrato é a elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico para os setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos urbanos – adequando e regulamentando o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Decreto Municipal nº11.203/12)–, visando a dotar o Município de instrumentos e mecanismos que permitam o alcance de metas que possam garantir a universalização da prestação desses serviços com sustentabilidade ambiental e equilíbrio econômico-financeiro.O atendimento às exigências estabelecidas na Lei da Política Nacional de Saneamento Básico, beneficiará a população residente e contribuirá para a melhoria da qualidade socioambiental da bacia hidrográfica drenante para a Baía da Guanabara bem como das demais bacias hidrográficas existentes no Município.

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O PMSB deverá atender especialmente aos objetivos específicos a seguir apresentados, de acordo com os requisitos e condições explicitamente indicadas no item 8.

a) Promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico a nivel municipal e estabeler mecanismos e procedimentos de controle social que assegurem a efetiva participação da população em todas as etapas do processo de elaboração, implantação e revisão do plano;

b) Estabelecer estratégias e ações utilizando tecnologias apropriadas e soluções para promover a saúde ambiental, a salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental nos aspectos relacionados ao saneamento básico;

c) Complementar e efetuar a análise integrada dos diagnósticos setoriais dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário e **modelar diagnóstico** de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, para áreas urbanas e rurais, disponibilizados pelo Município, incluindo:

- Caracterização do arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos vigentes no Município;

- Caracterização da estrutura física, operacional, administrativo-financeira, e de qualidade dos sistemas existentes no Município;

d) Definir a distribuição espacial da população ao longo do horizonte do plano;

e) Definir as soluções estruturais e não estruturais, para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos do Município;

f) Definir r as metas e indicadores de prestação de serviços a serem alcançadas ao longo do horizonte de planejamento;

g) Conceber a modelagem econômico-financeira do plano de investimentos e respectivas estruturas tarifárias;

h) Elaborar os instrumentos necessários à aprovação do PMSB;

i) Efetuar a organização programática do conjunto das soluções estruturais e não estruturais;

j) Conceber o modelo de regulação e respectivo arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços;

l) Definir os instrumentos, mecanismos e instrumentos de participação e controle social do PMSB;

m) Promover conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e os demais sistemas de saneamento, de modo a:

- garantir a adequada disposição final mediante a utilização de técnicas ambientalmente sustentáveis;

- incentivar a adoção do princípio do poluidor pagador.

n) Realizar levantamento de dados quantitativos dos resíduos sólidos gerados, de forma a possibilitar a avaliação da geração *per capita* e por estabelecimento, e promover a melhoria na eficiência do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos;

o) Criar instrumentos para operar sistema de aproveitamento progressivo de materiais e metas progressivas de redução de disposição final de massa de resíduos em aterros sanitários.

1. METODOLOGIA
   1. PREMISSAS

O PMSB deverá ser elaborado considerando que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos, serão objeto de complementação do diagnóstico, planejamento, concepção do arranjo institucional, e adequação jurídica, orçamentária, financeira e técnico-operacional. Deverão ainda ser apresentados‘layouts’ dos prognósticos de todos os sistemas nas situações de curto, médio e longo prazos.

* + 1. PREMISSA INICIAL

Nota: Todas as informações constantes em todos os produtos, passíveis de serem localizadas geograficamente, deverão ser vetorizadas e georreferenciadas, e entregues em mídia eletrônica seguindo as orientações descritas no item 9 destes TDR.

**O Plano Municipal de Saneamento deverá considerar que a cidade de Niterói apresenta uma situação diferenciada em relação à Região Metropolitana do Rio de Janeiro, em relação ao estado do Rio de Janeiro e ao país. O Município se aproxima da universalização do saneamento e é considerada uma das melhores do país na gestão de resíduos sólidos urbanos.**

**Portanto, o Plano de Saneamento deve considerar para Niterói conceitos e soluções alinhadas com conceitos de sustentabilidade, adotadas em outras cidades no mundo com características semelhantes a Niterói.**

Um aspecto importante a ser frisado é que, no caso do Município de Niterói, os serviços de abastecimento d´água e de esgotamento sanitário são prestados por concessionária privada e que parte dos serviços de manejo e disposição final dos resíduos sólidos por concessionária pública.Assim, tanto na Caracterização dos Arranjos Institucionais, Jurídicos e Econômico-Financeiros quanto no Diagnóstico Técnico e Operacional dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário drenagem e resíduos sólidos, deverão ser consideradas as informações que deverão ser disponibilizadas por essas prestadoras de serviço e constar no capitulo de diagnóstico do PMSB.

Do mesmo modo, no capitulo de proposições, a consultora deverá incorporar as informações existentes e atualizadas, condicionantes dos contratos, planos de metas, regime detalhado de operação dos sistemas, estrutura tarifária e demais aspectos dos convênios e contratos firmados pelo Município nas suas proposições para a PMSB.

De posse de todos os dados e informações levantados na fase de diagnóstico, a consultora contratada deverá realizar análises técnicas, econômicas, socioambientais e estratégicas para fundamentar as proposições.

Dentre as atividades previstas neste Termo de Referência- TDR inclui-se a de elaboração de uma minuta de instrumento legal onde deverão ser contemplados os mecanismos e a definição dos procedimentos necessários à aprovação do PMSB pela Prefeitura Municipal.

Com vista ao alcance desse propósito a Consultora Contratada deverá:

* Estabelecer previamente e em comum acordo com o poder público municipal, as instâncias, momentos e formas de participação e controle social na elaboração do Plano e, no mínimo, prever no processo de elaboração do PMSB a sua apreciação, pelos Conselhos Municipais de Políticas Urbanas,de Saúde e deMeio Ambiente;
* Elaborar uma estratégia de mobilização, participação social e comunicação do PMSB que permita e realização de um diagnóstico técnico com a participação de várias entidades do setor e da própria comunidade (diagnóstico técnico-participativo), com recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública;
* Adotar horizontes de planejamento de curto, médio e longo prazo (especificamente de 5, 10, e 20 anos) para a definição dos objetivos e metas do PMSB, visando à universalização do atendimento de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto sanitário, de coleta e correta disposição de resíduos sólidos e de adequada drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
* Prever a revisão do PMSB a cada quatro anos (§4º, art. 19 da Lei 11.445/2007), de forma a orientar o Plano Plurianual do Município.
  1. ARTICULAÇÃOCOM OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

A consultora contratada deverá fazer uma análise de planos, estudos e projetos existentes para subsidiar as diversas etapas para elaboração das ações de diagnóstico e planejamento. O diagnóstico técnico deverá ser baseado numa estratégia participativa considerando r dispositivos, informações, objetivos, indicadores, dentre outras diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal e demais planos, estudos e normas que estejam relacionados à área de abrangência do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Todos os estudos, projetos e Planos que envolvem o setor de saneamento básico tais como o Plano Diretor Municipal, os Planos Urbanísticos e os Planos de Manejo de Unidades de Conservação dentre outros, deverão ainda ser avaliados considerando-se a compatibilização e a adequação dos mesmos aos pressupostos definidos para o Plano de Saneamento Básico Municipal. Deverão , ser avaliadas as demandas presentes e futuras, possibilitando a verificação da capacidade da infraestrutura de água e esgoto instalada, de maneira a identificar deficiências e criar alternativas para a cobertura dos serviços, definindo prioridades.Deverá ser observado o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía da Guanabara para os processos de hierarquização de ações, intervenções em corpos hídricos, solicitação de outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, tanto para a captação de água como para lançamento de efluentes, etc.

Também devem ser observados os indicadores de saúde, políticas e programas do setor, de maneira a promover a intersetorialidade das políticas públicas.

Outro aspecto que deve ser considerado é a relação com o Código Tributário Municipal, no qual são indicados os padrões de cobrança de taxas e tarifas e que, seguramente, exigirão atualização.

Em resumo, a estratégia participativa consiste em adotar uma metodologia para viabilizar, na prática, o disposto na lei sobre a participação e controle social. O município deverá combinar procedimentos, mecanismos e atividades para garantir a mobilização, a participação social e a comunicação para os diferentes setores e agentes da sociedade durante o processo de elaboração do PMSB, de modo a facilitar:

* A sensibilização sobre a relevância do PMSB e a mobilização da população local através de um amplo acesso à informação utilizando diversas formas de comunicação;
* A qualidade da participação social através de segmentos sociais organizados e grupos específicos;
* A participação dos cidadãos que estejam interessados em contribuir com os seus conhecimentos e preocupações.
  1. DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE DO PMSB

Os trabalhos desenvolvidos pela consultora deverão, com especial destaque:

* Realizar projeções populacionais para o período de abrangência do estudo, de maneira a subsidiar a determinação das intervenções necessárias, que serão propostas para atender às metas estabelecidas visando à universalização dos serviços;
* Espacializar por meio dos sistemas indicados pelo contratante as informações referentes aos quatro sistemas de saneamento, com dados, redes, correspondentes tanto ao cenário atual quanto às proposições apresentadas;
* Considerar os aspectos relacionados à modalidade institucional de prestação do serviço, ao relacionamento com o usuário, ao controle operacional dos sistemas de água e esgoto drenagem e resíduos sólidos, ao controle da qualidade da água e efluentes e à modernização na prestação dos serviços;
* Definir a forma de gestão dos serviços, identificando ou sugerindo a criação de organismo(s) específico(s) para tal, definindo as instâncias de regulação e fiscalização e separando-as, como propugnado na lei Federal nº 11.445/2007 da função de prestador dos mesmos;
* Avaliar as potencialidades para a gestão associada dos serviços de saneamento básico (ou em seu conjunto ou em algum dos segmentos), indicando encaminhamentos para a formação de consórcios públicos, caso aplicável;
* Indicar as estratégias para sustentabilidade econômico-financeira dos serviços prestados, seja por concessão ou pelo próprio poder público, considerando que esta condição precípua só é atingida quando as receitas são suficientes para cobrir as despesas e remunerar o capital investido, seja próprio ou de terceiros. Desta forma, a receita considerada de equilíbrio, decorrente da tarifação dos consumos nas diversas faixas, é aquela que permite um resultado financeiro adequado que contemple os custos e despesas totais, de modo que seja possível remunerar o capital investido, consideradas, em especial, fontes e formas de financiamento e capacidade de pagamentos dos usuários.

* 1. METAS

A consultora contratada deverá propor indicadores de qualidade na prestação dos diversos serviços abordados na elaboração do PMSB, entre os quais se exemplifica: percentual de população atendida pelos serviços, índice de perdas, percentual de coleta de esgoto, índice de tratamento, índice de redução de carga, poluente, etc. para os quais deverá definir metas de curto, médio e longo prazo.

Considera-se:

* curto prazo, até 5 anos;
* médio prazo, entre 5 e 10anos e
* longo prazo, entre 10 e 20 anos.

As metas deverão ser determinadas de acordo com os objetivos gerais e específicos, visando à progressividade na melhoria da qualidade da prestação dos serviços, com sustentabilidade econômico-financeira e modicidade tarifária.

* 1. ENVOLVIMENTO E PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL

Considerando a complexidade do Plano Municipal de Saneamento Básico, envolvendo diferentes áreas da administração municipal, e que do seu bom desenvolvimento dependerá a adequada implementação das metas, faz-se necessária:

* a criação de um grupo técnico de acompanhamento que reunirá o prefeito e secretários das várias pastas em temas relacionados ao saneamento – como Meio Ambiente, Urbanismo, Saúde, Obras, Planejamento, Fazenda, Conservação Pública e a Companhia de Limpeza Urbana de Niterói (CLIN), garantindo-se sua presença nas reuniões e audiências públicas;.
* a definição da forma de envolvimento do legislativo local, uma vez que os vereadores serão responsáveis por aprovar os instrumentos legais decorrentes do Plano, acertos no código tributário municipal e ainda potencial participação do Município em consórcios públicos.

Caberá ao executivo local garantir todo o acesso às informações e disponibilizá-las à consultoria, incluindo aquelas produzidas pelas concessionárias de serviços de saneamento.

1. ABRANGÊNCIA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB, Lei 11.445/2007, define que todas as áreas urbanas contidas no Município, e outras áreas de interesse devem ser contempladas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico.

No caso deste Plano, a consultora contratada deverá considerara totalidade da área territorial do Município.

1. ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB

A elaboração do Plano de Saneamento Básico Municipal - PMSB deverá atender às etapas de trabalho e seu detalhamento indicado a seguir:

* 1. ANÁLISE CRÍTICA E DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

O diagnóstico é a base orientadora do PMSB, e abrangerá as quatro componentes do saneamento básico, consolidando as informações sobre a situação do impacto dos serviços ao nível da saúde, do ambiental, da sociedade, da economia, assim como das condições de vida das populações.

A análise da situação do saneamento básico não se restringe à mera abordagem do que existe no município em termos de instalações e equipamentos, nem apenas aos índices gerais de cobertura e descrição dos principais problemas operacionais. A análise precisa deverá abordar as condições de acesso e os padrões de qualidade dos serviços prestados que variam de acordo com os aspectos sociais de renda, gênero, étnico-racial e a estrutura do território.

* + 1. Caracterização Territorial do Município

Esta parte trata da caracterização territorial do município na perspectiva dos aspectos sociais, ambientais, económicos e de infraestruturas. As principais tarefas a serem desenvolvidas serão:

* Caracterização da área de planejamento;
* Caracterização física do município;
* Caracterização socioeconómica do município: perfil demográfico, estrutura territorial e políticas públicas relativas ao saneamento básico;
* Desenvolvimento local: renda, pobreza, desigualdade e atividades económicas;
* Infraestruturas, equipamentos públicos, calendários festivos e seus impactos nos serviços de saneamento.

Caracterização avançada dos principais atributos geomorfológicos e hidrológicos da rede hidrográfica do Município, em face dos sistemas públicos de esgotamento sanitário, ou que servem como exutórios dos sistemas de drenagem pluvial urbana. Identificando-se também os principais usos dos recursos hídricos no Municípioe as características quantitativas e qualitativas de possíveis mananciais;

Diagnose ambiental avançada dos cursos d’água anteriormente destacados, na avaliação de conformidade dos mesmos perante as respectivas classes de enquadramento, quando houver; e na caracterização quantitativa e qualitativa das principais fontes de poluição.

* + 1. Desenvolvimento socioeconômico do Município

A caracterização pretendida deverá ser realizada, se possível, com base em séries históricas de indicadores potencialmente correlatos e específicos de Saneamento Básico e contidos em bases e sistemas governamentais de informações municipais e/ou regionais, incluindo obrigatoriamente:

* Análise e discussão das séries históricas dos indicadores correlatos e específicos e, principalmente, da correlação entre estes;
* Indicadores de saúde pública de trabalho e renda, de domicílios obtidos das bases do PNAD, Censo Demográfico do IBGE, no Plano de Desenvolvimento Niterói Que Queremos e outras informações oriundas fontes oficiais e com legitimidade técnica.
  + 1. Organização política-administrativa do Município e respectivas atribuições correlatas e específicas ao Saneamento Básico

Com base na política federal e nas diretrizes nacionais de saneamento básico estabelecidas na Lei Federal n.º 11.445/2007, no seu decreto regulamentador, bem como na política nacional de resíduos sólidos, deverão ser coletadas informações referentes à política de gestão dos serviços de saneamento básico do município.

Serão consideradas a:

* Caracterização da organização dos poderes executivo, legislativo e judiciário, com ênfase na relação entre esta e o Saneamento Básico;
* Indicação de políticas, programas, projetos, e ações públicas relacionadas ao Saneamento Básico e a outros setores correlatos, atualmente em prática e aquelas conduzidas nos últimos 10 anos no Município, por iniciativa dos diferentes poderes dos governos do Município, do Estado e da União.

A produção deste resultado específico auxiliará a condução de todo o processo de elaboração do PMSB, destacando-se as atividades inerentes à apreciação por parte de conselhos consultivos municipais; à formulação do orçamento anual e dos planos plurianuais–PPA - do Município; à modelagem do arranjo jurídico-institucional da regulação e da prestação dos serviços de Saneamento Básico no Município; e à participação e o controle social previstos em lei.

* + 1. Sistematização da caracterização territorial-urbana do Município

Para a caracterização territorial-urbana dever-se-á ter em consideração:

* Indicação da organização territorial do Município em distritos e bairros;
* Análise dos principais instrumentos da legislação urbana e ambiental pertinente ao desenvolvimento e sustentabilidade da infraestrutura de Saneamento Básico do Município incluindo a identificação de existência e localização de indústrias e planejamentos existente para áreas industriais e de dispositivos legais de zoneamento urbano e disciplinadores do uso e ocupação do solo do Município;
* A parte urbana dos respectivos distritos e bairros com base em atributos relacionados ao uso do solo, infraestrutura urbana e socioeconômica das respectivas populações.

A quantidade e a diversidade de indicadores serão definidas pela própria empresa contratada. Sugere-se que a partir deste resultado específico o território do Município possa ser reconhecido com base nas seguintes unidades de planejamento: (1) bacias e sub-bacias hidrográficas, (2) bairros e distritos, e (3) setores censitários do IBGE.

Pretende-se neste item promover o desmembramento do conteúdo do 7.1.2, de forma que, na medida da informação disponível, seja o mesmo associado às três unidades de planejamento anteriormente mencionadas. Vislumbra-se assim o detalhamento espacial do banco de dados do Município relacionado ao Saneamento Básico e ao instrumento PMSB.

* 1. Caracterização do arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos vigentes no Município

Com base na política federal e nas directrizes nacionais de saneamento básico estabelecidas na Lei Federal nº 11.445/2007 e no seu decreto regulamentador n.º 7.217/2010, bem como na política nacional de resíduos sólidos, deverão ser coletadas informações referentes à política e gestão dos serviços básicos de saneamento do município.Os trabalhos a serem desenvolvidos pela consultora contratada deverão considerar: Caracterização das entidades responsáveis pelo exercício das atividades de regulação (não havendo, controle ou fiscalização) e de prestação dos serviços de Saneamento Básico no Município (autarquias, departamentos, secretarias, etc.), incluindo as respectivas estruturas organizacionais, quantidade de funcionários, principais ativos;

* Análise consubstanciada dos instrumentos jurídicos vigentes e relacionada ao exercício das atividades das entidades de regulação (não havendo, controle ou fiscalização) e de prestação dos serviços com vistas a subsidiar as proposições para sua possível adequação ou alteração.
* Análise consubstanciada do modelo de estrutura tarifária vigente para a prestação dos serviços de saneamento básico. Considerar a realização de levantamento e análise da atual estrutura financeira e tarifária existente relativa aos serviços, abordando as questões relacionadas com remuneração e custeio, investimentos e controle de custos..

Outras informações pertinentes à caracterização do arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços deverão ser incorporadas ao PMSB por iniciativa da própria empresa contratada.

* 1. Serviços de Abastecimento de Água

Neste capítulo, a consultora contratada deverá fazer a análise crítica e complementar da caracterização da estrutura física, operacional, administrativo-financeira, e de qualidade dos sistemas de abastecimento de água existentes no Município, incluindo:

* Análise crítica e complementar da caracterização da estrutura física e dos atributos convencionais de engenharia associados às seguintes unidades componentes do sistema de abastecimento de água (e respectivos dispositivos de automação e controle) – manancial, captação, elevatória de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água, elevatória de água tratada, reservatórios de distribuição, rede de distribuição;
* Análise crítica e complementar da caracterização da estrutura operacional, administrativo-financeira, e de qualidade com base em informações produzidas no âmbito do próprio PMSB e junto aos organismos responsáveis pela prestação dos serviços no Município, bem como no detalhamento das informações e indicadores do SNIS/Ministério das Cidades;

**Discriminação e Informações complementares**

* Características do manancial e de sua bacia afluente
* Características da estrutura física de adução, reservação, tratamento e distribuição de água.

Devem ser estabelecidos critérios e parâmetros que nortearão a estimativa das demandas de abastecimento de água, entre os quais se destacam: quotas de consumo "per capita", coeficientes de variação de consumo, consumos não domiciliares localizados, edificações e densidades populacionais mínimas a serem atendidas. Devem ser descritas as tipologias de consumidores atendidos (residencial, comercial, industrial, escolas, postos de saúde, etc.) e suas respectivas quantidades e vazões de abastecimento.

* Descrição da Aspectos operacionais e de operação e manutenção do sistema de abastecimento de água

Controle operacional: sistema de supervisão, controle e aquisição de dados. A situação operacional deve ser relatada sob aspectos de manutenção, estado de conservação, necessidades de ampliações, planejamentos, controles, etc.

Deverá ser realizada uma descrição dos principais problemas operacionais, além da identificação de situações emergenciais às quais o sistema está exposto.

Devem ser descritos e analisados os procedimentos adotados, bem como todos os recursos disponíveis e necessários, tais como, recursos humanos, materiais, equipamentos e ferramentais, para a operação e o controle do sistema de abastecimento de água, de modo a caracterizar suas deficiências e subsidiar a apresentação de soluções adequadas.

Devem ser descritos e analisados os procedimentos e os recursos disponíveis, utilizados na manutenção do sistema de abastecimento de água, caracterizando os mesmos quanto situação das tubulações das adutoras, da rede de distribuição, das ligações prediais e da situação dos equipamentos eletromecânicos, de modo a identificar as suas deficiências e apresentar as soluções pertinentes.

Em resumo, o consultor deverá abordar os seguintes itens:

1. Descrição geral do serviço de abastecimento de água existente no município;
2. Identificação e análise dos principais problemas do sistema de abastecimento de água;
3. Informações sobre a qualidade da água bruta e tratada;
4. Levantamento da rede hidrográfica do município;
5. Consumo e demanda de abastecimento de água;
6. Análise crítica dos planos diretores existentes;
7. Estrutura organizacional dos serviços de abastecimento de água;
8. Identificação e análise da situação económico-financeira dos serviços de abastecimento de água.
   1. Serviço de Esgotamento Sanitário

Devem ser descritos e analisados os procedimentos adotados, bem como todos os recursos disponíveis e necessários, tais como, humanos, materiais, equipamentos e ferramentais, para a operação e o controle do sistema de esgotamento sanitário, de modo a caracterizar suas deficiências e apresentar as soluções pertinentes.

Devem ser descritos e analisados os procedimentos e os recursos disponíveis, utilizados na manutenção do sistema de esgotamento sanitário, de modo a identificar as suas deficiências e apresentar as soluções pertinentes.

Caracterização dos sistemas de esgotamento sanitário das comunidades e das diversas áreas de especial interesse social, incluindo o tipo de rede de coleta existente (convencional, não convencional ou inexistente). Os lançamentos irregulares em corpos receptores ou nas galerias de águas pluviais, as estruturas temporárias e/ou paliativas existentes de captação em caso de canais e galerias que recebem contribuição de esgoto sanitário.

Caracterização das estruturas de coleta de esgoto sanitário no entorno do sistema lagunar de Itaipu e Piratininga e do entorno das praias existentes no Município.

Em resumo, a consultora contratada deverá fazer a:

1. Descrição geral do serviço de esgotamento sanitário existente no município;
2. Identificação e análise dos principais problemas referentes ao sistema de esgotamento sanitário;
3. Identificação de áreas de risco de contaminação e das fontes pontuais de poluição por esgotos no município;
4. Análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário na área de planejamento;
5. Identificação de principais fundos de vale, corpos de água receptores e potenciais áreas para locação de ETE;
6. Balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema existente;
7. Estrutura organizacional dos serviços de esgotamento sanitário;
8. Identificação e análise da situação económico-financeira dos serviços de esgotamento sanitário;
9. **Estabelecer estratégias para a melhoria continuada da balneabilidade das praias**
   1. Serviço de Manejo de Águas Pluviais

Incluir no capítulo de drenagem:

* Mapeamento das bacias hidrográficas do município, identificando em cada bacia a existência de áreas protegidas, áreas identificadas no mapeamento de risco geotécnico, áreas com projetos de reflorestamento e contenção de encostas;
* Estabelecer estratégias de despoluição para os rios, estabelecendo metas de performance ambiental;
* Identificar as áreas de inundação e indicarsoluções de engenharia para minimizar o problema;
* Avaliar a aplicabilidade de medidas de retenção ou gestão de águas torrenciais, reduzindo os danos de inundação de áreas suscetíveis;
* Apresentar soluções preventivas para o assoreamento de rios e canais e medidas para otimizar as operações de desassoreamento;
* Analisar a viabilidade de adoção de medidas de drenagem sustentável, utilizando soluções baseadas na natureza (SBN), com indicação de medidas para macro, meso e microdrenagem;
* Indicar rios ou trechos de rios com potencial para a renaturalização ou técnicas de recuperação ambiental;
* Apresentar plano de monitoramento hidrológico e de qualidade das águas dos rios;
* Avaliar os riscos e as medidas de resiliência para as bacias hidrográficas perante as projeções de mudanças climáticas;
* Estabelecer estratégias e metas para o programa “Se Liga”;
* Propor medidas de participação engajamento da população em campanhas de prevenção do lixo nos rios e lixo marinho na orla da cidade.
* Propor estratégia de proteção de nascentes e mananciais.

O diagnóstico do serviço de manejo de águas pluviais existente no município que inclui a drenagem urbana, deve ser feito contemplando os seguintes itens:

1. Descrição geral do serviço de manejo de águas pluviais;
2. Análise crítica do plano diretor municipal de manejo de águas pluviais;
3. Levantamento de legislação existente sobre o uso de ocupação do solo e seu rebatimento no manejo de águas pluviais;
4. Descrição da rotina operacional, de manutenção e limpeza da rede de drenagem natural e artificial;
5. Identificação da existência de sistemas único e misto;
6. Identificação e análise dos principais problemas referentes ao serviço de manejo de águas pluviais;
7. Levantamento de ocorrências de desastres naturais no município relacionados com manejo de águas pluviais;
8. Estrutura organizacional dos serviços de manejo de águas pluviais;
9. Identificação e análise da situação económico-financeira dos serviços de manejo de águas pluviais.

Além dos pontos acima referidos, o consultor deverá:

- Apresentar o mapeamento em base cartográfica e georreferenciada de toda a rede de micro, meso e macrodrenagem de cada região da cidade, ampliando as informações e dados existentes em estudos acadêmicos, na defesa civil e de outros órgãos do Município, de modo a compor um banco de dados capaz de orientar um sistema de manutenção e limpeza por parte do órgão responsável;

- Compilar os estudos acadêmicos sobre vazão de rios, córregos e canais da cidade de Niterói, de modo a criar uma matriz resultado de projetos com acesso disponível aos órgãos responsáveis pela execução de obras e serviços de manutenção;

- Indicar alternativas de gestão das áreas críticas sujeitas a alagamento da cidade, abrangendo os sistemas de alerta e de ações de emergência já implantados pelo convênio entre as Defesas Civis Municipal e Estadual;

- Realizar a conformação das bases para o detalhamento de Plano de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais do Município de Niterói;

- Discriminar ção e Informações complementares

*- Realizar a caracterização física do atual sistema de drenagem do Município, incluindo o registro em base cartográfica e georeferenciada;*

*- Apresentar estudos, caso sejam obtidos junto ao Município sobre: sistema hidrográfico e condições hidrológicas; identificação das áreas e principais tipos de problemas (inundações, enchentes, pontos de alagamentos, de escorregamentos de terra, transbordamentos do sistema natural e construído, subdimensionamento da rede pluvial, obstruções), correlacionando-o, se possível, caso sejam obtidos junto aos órgãos pertinentes do Município, com frequência e causas dos eventos; com a identificação dos dispositivos de lançamento clandestino de esgotos; as conexões com o sistema de esgotamento sanitário; identificação das regiões com maior vulnerabilidade sob o ponto de vista de infraestrutura (ausência, precariedade e obsolescência); e estudo preliminar de áreas sujeitas a riscos de inundação e escorregamentos) com base em observações cartográficas, de campo e de documentos ou estudos elaborados e dados obtidos pela Defesa Civil;*

*Realizar a identificação da caracterização do arranjo institucional de planejamento e gestão; sistema de operação existente e da manutenção do sistema de drenagem; identificação de planos, programas e projetos em desenvolvimento no Município, já desenvolvidos ou em elaboração e ações para emergências e contingências.*

*Apresentar análise do Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo e os rebatimentos sobre os sistemas de drenagem municipais, e legislação municipal de parcelamento do solo e outras abordagens sobre drenagem, verificando-se também se estão consideradas as APPs urbanas e as áreas de risco.*

* 1. SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este capítulo refere-se a necessidade de caracterização da estrutura física e operacional dos sistemas de resíduos sólidos urbanos, existentes no município, bem como o realização do mapeamento dos fluxos específicos de resíduos desde sua geração até a sua adequada disposição final contemplando os pontos que se seguem.

Neste sentido a consultora contratada deverá:

**7.6.1. Efetuar a caracterização da estrutura física e dos atributos convencionais de engenharia associados às seguintes unidades componentes do sistema de resíduos sólidos urbanos (e respectivos dispositivos de automação e controle):varrição pública; poda,capina e roçada; resíduos de feira livre e mercado de peixes, resíduos de limpeza de rios, canais, lagoas e praias, resíduos de limpeza de boca de lobo e de galerias pluviais; coleta de resíduos de portos e indústria naval, terminais rodoviários; resíduos de saúde; resíduos da construção civil em áreas de ocupação normal e subnormal; resíduos especiais (logística reversa: agrotóxicos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes, medicamentos vencidos, tintas à base de óleo) coleta de resíduos domiciliares, óleo de cozinha usado; resíduos de serviços e industrial;**

**7.6.2. Identificar, mapear e formatar os procedimentos para controle dos empreendimentos geradores de resíduo extraordinário (mais de 120 l/dia) e das empresas coletoras/transportadoras de tais resíduos, bem como a análise crítica dos respectivos procedimentos legais vigentes;**

**7.6.3. Identificar os locais de disposição de veículos em fim de vida, bem como de carcaças e criar procedimentos e instrumentos legais para a sua destinação final adequada (reutilização e/ou aproveitamento);**

**7.6.4. Mapear a coleta seletiva formal e não formal (catadores, sucateiros, depósitos e cooperativas nas áreas de ocupação normal e subnormal) e cadeia negocial dos diferentes produtos, classificando-os segundo o seu potencial de redução, reutilização e reciclagem; bem como das unidades para compostagem levando em consideração o mapeamento do fluxo de lixo verde por região;incluindo a identificação e análise crítica dos modelos de gestão e operacional das estações de triagem de recicláveis;**

**7.6.5. Caracterizar as estações de transferência e de locais de disposição final em aterros controlados e aterros sanitários;**

**7.6.6. Identificar , caracterizar e georeferenciar os vazadouros clandestinos de lixo.**

**7.6.7. Caracterizar a estrutura operacional, administrativo-financeira, e de qualidade com base em informações produzidas no âmbito do próprio PMSB e junto aos organismos responsáveis pela prestação dos serviços no Município (CLIN/Econit, SNIS Min. Das Cidades e outros), bem como no detalhamento das informações e indicadores do SNIS/Ministério das Cidades;**

**7.6.8. Efeturar o Diagnóstico qualitativo consubstanciado sobre a prestação do serviço de resíduos sólidos urbanos, incluindo as condições da estrutura física, operacional e de manutenção das unidades componentes.**

**Discriminação e informações complementares**

*A consultora contratada deverá considerar os estudos realizados pela Secretaria de Estado do Ambiente, no âmbito do Programa Pacto pelo Saneamento, Subprograma Lixão Zero, mais especificamente no PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos, bem como o Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Niterói elaborado de maneira preliminar, devendo corroborar ou complementar as informações já existentes.*

*O diagnóstico consistirá em levantar e registrar, em base cartográfica georeferenciada, as instalações destinadas à operação dos serviços de limpeza urbana na área em estudo, em especial as áreas de disposição final dos resíduos e as estruturas de transferência e tratamento.*

*Deverão ser levantados e registrados os dados numéricos relativos aos serviços, tais como, população atendida pelos serviços de coleta, as áreas atendidas pelos serviços, as rotas e periodicidades de coleta, os quantitativos de resíduos sólidos coletados, transportados e dispostos em aterros sanitários, aterros controlados ou “lixões”.*

*Os dados acima referidos deverão ser objeto de checagem – ainda que por amostragem – e de avaliação qualitativa quanto à satisfação dos usuários dos serviços, sistemas de atendimento e ouvidoria da população pela CLIN e pela(s) empresa(s) prestadora(s) de serviços.*

* 1. Definiçãoda distribuição espacial da população ao longo dos horizontes do PMSB

Com base em estudo demográfico consistente, e de acordo com o que estabelecem as diretrizes e restrições da legislação urbana e ambiental, deverá ser definida a distribuição espacial da população ao longo dos horizontes(curto, médio e longo prazos) do PMSB.

A metodologia e os respectivos critérios e hipóteses a serem adotados no estudo demográfico deverão ser tecnicamente consubstanciados e justificados pela empresa contratada.

A projeção populacional deverá servir como elemento balizador para fins de dimensionamento dos componentes dos sistemas de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos urbanos principalmente quando da análise da necessidade de investimentos para ampliação do atendimento.

Deverá ser estimada a evolução da população correspondente ao período de 30 anos. Esta projeção deverá ser revisada de quatro em quatro anos, conforme estabelece a Lei Federal nº11.445/07 e o Decreto nº 7.217/2010.

**Discriminação e Informações complementares**

O crescimento demográfico deverá ser estudado observando-se alguns aspectos e segundo alguns critérios, tais como:

* análises matemáticas com base em dados censitários recentes existentes;
* análises das projeções previstas em projetos existentes;
* adequações com a atualização cadastral;
* evolução do número de consumidores residenciais versus crescimento do consumo e aumento de resíduos;
* contagem direta de edificações em aerofotos ou mapas aerofotogramétricos cadastrais;
* análises das tendências de crescimento das localidades, retratadas pelos fatores que funcionam como freio e os que aceleram seu dinamismo, sejam naturais ou legais, evolução das construções, etc. (Exemplo: implantação do Arco Metropolitano, implantação do Complexo COMPERJ, Complexo Portuário de Itaguaí, etc.).

NOTA: A Consultora Contratada deverá ter o cuidado de separar as projeções populacionais dos estudos demográficos.

* 1. Definição das soluções estruturais e não estruturais para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e de resíduos sólidos urbanos do Município.

As soluções estruturais e não estruturais visarão à universalização do atendimento integral dos serviços ao longo do horizonte do plano e com qualidade, regularidade, e sustentabilidade ambiental e econômico-financeira.

No mínimo duas soluções estruturais (e respectivas soluções não estruturais) serão concebidas visando atender à universalização integral dos serviços, devendo ser selecionada aquela que apresentar-se como a melhor opção técnica e econômica.

A avaliação técnica e econômica das soluções a serem concebidas será efetuada com base no pré-dimensionamento das unidades componentes de cada um dos sistemas e no emprego de referências e indicadores de custos. Deverão ser estimados os custos de investimento de capital e de exploração dos serviços ao longo do horizonte do plano.

As soluções estruturais (e respectivas soluções não estruturais) dos sistemas de abastecimento de água deverão contemplar intervenções nas seguintes unidades:

* Captação, elevatória de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água, elevatória de água tratada, reservatórios de distribuição, rede de distribuição;
* As soluções estruturais (e respectivas soluções não estruturais) dos sistemas de esgotamento sanitário deverão contemplar intervenções nas seguintes unidades: rede coletora, estações elevatórias, interceptores e coletores tronco, estação de tratamento de esgotos, e emissário final;
* As soluções estruturais (e respectivas soluções não estruturais) dos sistemas de drenagem pluvial deverão contemplar intervenções nas seguintes unidades: rede de galerias de águas pluviais e cursos d’água responsáveis pela meso e macrodrenagem;
* As soluções estruturais (e respectivas soluções não estruturais) dos sistemas de resíduos sólidos urbanos deverão contemplar intervenções nas seguintes unidades: varrição pública; coleta de resíduo domiciliar, de serviços hospitalares e industriais; coleta seletiva; coleta de resíduos especiais; estações de transferência; estações de triagem de recicláveis; unidades de compostagem; disposição final em vazadouros, aterros controlados, aterros sanitários; Os critérios e parâmetros utilizados para o pré-dimensionamento das unidades deverão ser explicitados, bem como justificados os valores empregados.
  + 1. Discriminação e informações complementares para as proposições de abastecimento de água
* Deverá ser feita a identificação das necessidades de melhorias, modernização e ampliações nos sistemas existentes, caracterizando as principais intervenções necessárias no sistema de abastecimento de água, visando atender as metas e objetivos estabelecidos;
* A consultora deverá fazer a identificação de medidas estruturais e não estruturais para aumento da oferta de água seja através da garantia da qualidade da água dos mananciais atualmente explorados, seja pela proposição de novos aproveitamentos ou modernização e ampliação dos existentes;
* Deverão ser feitas proposições de obras e intervenções de ampliação, recuperação, readequação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água para garantir o atendimento às demandas futuras determinadas anteriormente;
* Deverá ser feita uma hierarquização e priorização das intervenções programadas, compatibilizadas com a disponibilidade orçamentária e com as metas e objetivos estabelecidos. E ainda a proposição de ações para situações de emergência e contingência.;
* Devem ser previstos mecanismos e procedimentos de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade das intervenções programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico pelos órgãos regionais e entidades estatuais e federais;
* As intervenções programadas serão compatíveis com os respectivos planos plurianuais, planos de bacia hidrográfica e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento e avaliação de seus resultados e de sua eficiência;
* Onde for necessário, devem ainda ser estabelecidos planos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária, regras de atendimento e funcionamento operacional em situações críticas na prestação dos serviços de saneamento, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência e diretrizes para a articulação com os Planos Locais de Risco e a formulação dos Planos de Segurança da Água, onde couberem;
* O índice de perdas no sistema de distribuição de água deve ser determinado e deverá ser previsto mecanismos de controle para verificação da eficiência do sistema de controle operacional a ser implantado, e garantir que o desperdício dos recursos naturais seja o menor possível, ajudando a garantir o cumprimento do requisito da modicidade das tarifas;
* O sistema de abastecimento de água, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento da água demandada pelas ligações existentes no sistema, garantindo o padrão de potabilidade estabelecido pelos órgãos competentes;
* A cobertura dos sistemas deve estar compatível com as metas de atendimento estabelecidas;
* O sistema de abastecimento previsto deve considerar a continuidade na prestação do serviço de modo a garantir as expectativas dos usuários quanto ao nível de disponibilização de água em seu imóvel e, por conseguinte, o percentual de falhas por eles aceito;
* As condicionantes para a regulamentação dos serviços de abastecimento de água devem ser identificadas e analisadas pela consultora e após reunidas em um caderno para serem analisadas e aprovadas pelo titular dos serviços, de modo a subsidiar a contratação de ente regulador, conforme preconiza a Política Nacional de Saneamento Básico Lei 11.445/07.
  + 1. Discriminação e informações complementares para as proposições de esgotamento sanitário
* A consultora deve fazer a Identificação de medidas estruturais e não estruturais para aumento da oferta do serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário compatível com as proposições feitas para os serviços de abastecimento de água;
* Devem ser feitas proposições de obras e intervenções de ampliação, recuperação, readequação ou melhoria dos sistemas de esgotamento sanitário para garantir o atendimento às demandas futuras determinadas anteriormente;
* Deve ser feita uma hierarquização e priorização das intervenções programadas, compatibilizadas com a disponibilidade orçamentária e com as metas e objetivos estabelecidos. E ainda a proposição de ações para situações de emergência e contingência;
* Deverão ser previstos mecanismos e procedimentos de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade das intervenções programadas e para a prestação deassistência técnica e gerencial em saneamento básico pelos órgãos regionais e entidades estaduais e federais;
* As intervenções programadas devem ser compatíveis com os respectivos planos plurianuais, plano de bacia hidrográfica e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento e avaliação;
* O sistema de esgotamento sanitário, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar a coleta e o destino adequado dos esgotos, devendo as unidades de tratamento garantir os padrões de lançamento exigidos pelos órgãos competentes;
* Considerando que nos aglomerados subnormais há enorme dificuldade na instalação de redes coletoras do tipo padrão, e que as construções não respeitam padrões urbanísticos como áreas de servidão e espaçamento, deverão ser indicadas propostas de sistemas não convencionais e tecnicamente viáveis de coleta de esgoto em áreas de ocupação informal (aglomerados subnormais), como redes condominiaisentre outras, avaliando-se aspectos da viabilidade econômica e de manutenção dessas soluções;
* Deverá ser considerada a possibilidade de implantação de sistemas de captação alternativos e temporários nos canais de macrodrenagem que recebem esgotos de áreas desprovidas de rede coletora, como solução paliativa de esgotamento sanitário até que se atinja a universalização do serviço;
* Deverão ser avaliadas eventuais propostas de construção ou manutenção/adequação de interceptores no entorno do sistema lagunar de Itaipu e Piratininga, como também nas praias do Município.
  + 1. Discriminação e informações complementares para as proposições de drenagem das águas pluviais

Nota: O escopo de proposições previstos para a componente de drenagem de águas pluviais deverá complementar as proposições já indicadas em estudos anteriores desenvolvidos pelo Município.

* Considerar a Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento para os estudos de concepção de sistemas estruturais de controle de cheias urbanas;
* Propor diretrizes que possam subsidiar a elaboração do planejamento deste setor na área urbana do Município e que seja compatível com os macroplanos de drenagem de bacias hidrográficas;
* As proposições para intervenções nos sistemas de drenagem pluvial urbana, tanto sob o ponto de vista de investimentos, operacionais e de gestão, deverão ser realizadas de modo a contemplar os horizontes de planejamento, ou seja curto, médio e longo prazos.
  + 1. Discriminação e informações complementares para as proposições de resíduos sólidos.

Nota: O escopo de proposições previstas para a componente de resíduos sólidos deverá complementar as proposições já indicadas em Planos e estudos anteriores desenvolvidos pelo Município.

A partir do conteúdo estipulado pelo Art. 19 da Lei nº 12.305/2010, o prognóstico do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverá abordar, no mínimo, os seguintes aspectos:

* Estimativa da geração municipal de resíduos e percentuais de atendimento pelo sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a partir dos resultados dos estudos demográficos com base na delimitação geográfica dos subsistemas, segundo as regiões hidrográficas do Município de acordo com a maior similaridade da ocupação dos resíduos gerados respeitando as particularidades dos diferentes sistemas;
* Elaboração de planilha com estimativas anuais dos volumes de geração de resíduos sólidos classificados em total, reciclado, compostado ou aterrado, plotando os valores em gráficos, detalhando e mapeando os fluxos de resíduos considerando o seu potencial de aproveitamento na cadeia produtiva, otimizando a utilização dos resíduos como matéria prima;
* Criação de metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final, indicando produtos e embalagens, bem como as formas de operacionalização da logística reversa no que couber;
* Indicação das possibilidades legais e administrativas de contratação de entidades, cooperativas ou outras formas de associações, para a execução das ações propostas do sistema de gestão integrada de resíduos a ser implantado;
* Estabelecimento de critérios para pontos de apoio– de diferentes naturezas –ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos diversos setores da área de planejamento;
* Estabelecimento de critérios para possibilitar a escolha da área para localização de centrais de estocagem temporária dos resíduos inertes (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.);
* Análise e indicação das alternativas de disposição final dos RSU técnica e economicamente mais adequadas, considerando os aspectos de regionalização das Centrais de Resíduos Sólidos indicadas no Plano Municipal de Resíduos Sólidos - PMRS e Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS, aprofundando análise crítica da necessidade e viabilidade do projeto de um novo aterro sanitário localizado no bairro do Caramujo, calculando o percentual do volume diário aterrado que será representado pelo volume de resíduos gerados no Município com a perspectiva de 20 anos e/ou em relação à vida útil do aterro; considerando as possibilidades da redução da quantidade de resíduos biodegradáveis a serem dispostos no aterro; bem como a redução de possíveis níveis de toxidade dos resíduos dispostos; apresentação de propostas tecnológicas inovadorasde destinação final de rejeitos ambientalmente adequadas, considerando, entre outras coisas, a promoção do pré-tratamento dos resíduos antes de sua deposição em aterros, buscando evitar a mistura de resíduos potencialmente perigosos e definindo determinados tipos de resíduos que devem seguir para unidades de tratamento específicas; elaboração da planta de situação do(s) destino(s) final(is) dos resíduos sólidos, sobre mapa básico em escala adequada, e indicar os melhores itinerários (objetivando a redução do risco de acidentes e a economia de recursos) entre os setores de coleta e os destinos finais, incluindo as novas soluções apresentadas respeitando o princípio da proximidade;
* Apresentação de programa de controle de fluxo e monitoramento de resíduos, com a finalidade de obter ações preventivas e corretivas a serem praticadas com a finalidade de reduzir o transporte de resíduos e melhora da regulamentação da matéria, assim como introduzir novos instrumentos de gerenciamento, estatísticas fiáveis e comparáveis em matéria de resíduos, tendo como base outros planos de gerenciamento e a adequada aplicação da legislação;
* Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e proposição de respectivas medidas saneadoras;
* Definição dos procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei Federal nº 11.445, de 2007;
* Apresentação de indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
* Estabelecimento de propostas de formas de modelagens de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que prezem pela adequação, universalização e sustentabilidade ambiental, social e financeira;
* Apresentação de proposta de sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei Federal nº 11.445, de 2007;
* Apresentação de proposta de regime remuneratório que assegure, ao mesmo tempo, modicidade da contraprestação dos usuários e saúde financeirapara a execução de serviços de manejo de resíduos sólidos, sem prejuízo de indicar o emprego de outras fontes de financiamento para alcançar os mesmos objetivos. Afora isso, deverá indicar proposta de financiamento público do custeio e da ampliação da limpeza urbana, que assegure a seu equilíbrio econômico financeiro;
* Estruturação e estabelecimento de conjunto de regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal, estadual e municipal com a finalidade do transporte de resíduos ser minimizado tendo em vista a redução do risco de acidentes e a economia de recursos;
* Proposição de mecanismos e instrumentos institucionais para implantar e/ou aperfeiçoar as atividades de regulação e de fiscalização incidentes sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, destacando o princípio da prevenção;
* Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20, da mesma lei, a cargo do poder público;
* Elaboração de proposta de regulação ou de mecanismos técnico-administrativos para a realização de acordos setoriais e/ou de termos de compromisso a serem firmados entre o Poder Público Municipal e o setor empresarial, conforme previsto no parágrafo primeiro do artigo 33, da lei Federal nº 12.305/2010, que se refere à logística reversa, no que concerne aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas, de vidro e demais produtos e embalagens e considerando as metas definidas no Plano Estadual de resíduos Sólidos - PERS;
* Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, da Lei 12.305/2010 e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos elencados nos incisos dos parágrafos do respectivo artigo;
* Definição de programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização do plano de resíduos em harmonia com o plano de saneamento;
* Indicação de programas e ações de educação ambiental que promovam a sensibilização para a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, assim como o intercâmbio de boas práticas;
* Desenvolvimento de programas e ações para a formação e participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
* Estabelecimento de mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos, enquanto matéria prima utilizável em novos produtos;
* Definição de meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33, bem como dos instrumentos legais propostos para a implementação no nível municipal da logística reversa de embalagens conforme mencionado no item 20;
* Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.
* Indicação de modificações, adaptações ou complementações do arcabouço legal municipal existente que for necessário, a fim de ofertar segurança jurídica para possibilitar o adequado funcionamento dos serviços;
* Proposição, quando for possível, sob os aspectos políticos, técnicos, operacionais, financeiros, institucionais e legais, das formas de cooperação federativa com os Municípios da região e/ou o Estado para promover a gestão associada e integrada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
* Considerando a realidade municipal, apresentar proposta de revisão e adequação da forma de cobrança da população através da taxa de coleta imobiliária de lixo (TCLI) referente ao custeio do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos domiciliares de forma a cobrar menos daqueles que efetivamente estiverem praticando a redução da geração e a reutilização ou reciclagem dos resíduos, e cobrar mais daqueles que geram resíduos sólidos urbanos em quantidades e valores de referência de Lei Municipal que trata do assunto, dentro da lógica do poluidor pagador, ou seja, do gerador pagador.
* Apresentar formas de cooperação técnica entre o Município e as instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas para o desenvolvimento de investigações referentes à otimização do descarte, do transporte e da destinação final ou descarte dos resíduos;
  + 1. Definição das metas de prestação de serviços a serem alcançadas ao longo do horizonte de planejamento, incluindo:
* Definição da base de indicadores de representação da evolução quantitativa e qualitativa da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos;
* Definição das metas a serem alcançadas ao longo do horizonte de planejamento, visando à universalização de atendimento integral com qualidade, regularidade, e sustentabilidade ambiental e econômico-financeira.
* Avaliação das alternativas de disposição final dos RSU segundo sua capacidade e horizonte de vida útil, bem como indicação para o destino adequado dos resíduos encaminhados para o aterro sanitário Morro do Céu com a finalidade de encontrar novas soluções face ao encerramento do mesmo;
* Apresentar os principais dados relativos à situação dos resíduos em Niterói no que concerne à produção de resíduos urbanos e suas opções de gestão num quadro expositivo onde sejam definidos os tipos de tratamento e/ou de destinação no aterro, compostagem, incineração, reciclagem, transporte e seus impactos no ar, na água, no solo, na paisagem, no ecossistema e nas zonas urbanas; objetivando à prevenção dos resíduos, à reciclagem e reutilização, e à otimização da eliminação final e melhoria da monitoração;
  + 1. Definição de critérios para a hierarquia de implementação das soluções estruturais e não estruturais

Os Critérios técnicos, econômicos, e financeiros pertinentes às próprias soluções estruturais e não estruturais poderão nortear a hierarquização da implementação das mesmas ao longo do horizonte de plano.

A caracterização avançada do grau de desenvolvimento socioeconômico do Município (conteúdo do item 8.2) e a caracterização territorial-urbana do Município (conteúdo do item 8.4) com base em indicadores de Saúde Pública, Educação, Economia, Trabalho e Renda, e Domicílios também nortearão a hierarquização da implementação das soluções estruturais e não estruturais ao longo do horizonte de plano.

Entende-se que a definição destes critérios por parte da empresa contratada será objeto de apreciação por parte de conselhos consultivos municipais e de todo o processo de participação e controle social do PMSB previsto em lei.

* + 1. Definição da evolução quantitativa e qualitativa da prestação dos serviços em relação ao espaço físico e territorial do Município

Com base nos critérios de hierarquização de implementação das soluções estruturais e não estruturais (item 8.8), nas metas a serem alcançadas ao longo do horizonte de planejamento (8.8.1), e obviamente, de acordo com as soluções estruturais e não estruturais então propostas deverá ser definida a evolução quantitativa e qualitativa da prestação dos serviços em relação ao espaço físico e territorial do Município.

* 1. Concepção da modelagem econômico-financeira do plano de investimentos e respectivas estruturas tarifárias

Com base na estimativa de investimentos de capital e de exploração das soluções estruturais e não estruturais (8.8), e segundo prévia avaliação de diferentes arranjos de financiamento público e/ou privado, nacionais ou multilaterais, conceber a modelagem econômico-financeira do plano de investimentos, e respectivas estruturas tarifárias.

A metodologia e os respectivos critérios e hipóteses a serem adotados na modelagem econômico-financeira do plano de investimentos e respectivas estruturas tarifárias deverão ser tecnicamente consubstanciados e justificados pela empresa contratada.

* 1. Elaboração dos instrumentos necessários à aprovação do PMSB

A empresa contratada deverá elaborar todos os instrumentos necessários para apreciação do PMSB e em caráter consultivo, pelos conselhos municipais pertinentes – em especial Cidade, Saúde, Meio Ambiente, e/ou Saneamento, e para submissão à aprovação do mesmo pelo poder legislativo municipal.

* + 1. Organização programática do conjunto das soluções estruturais e não estruturais

A empresa contratada deverá organizar o conjunto das soluções estruturais e não estruturais então definidas na forma de Programas, Projetos, e Ações, de forma a compatibilizar a inserção dos mesmos nos Orçamentos e Planos Plurianuais das administrações públicas dos Municípios, Estado e União.

* + 1. Concepção do modelo de regulação e respectivo arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços

A empresa contratada deverá conceber o modelo de regulação e respectivo arranjo jurídico-institucional da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, e de resíduos sólidos urbanos do Município.

As “Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico” estabelecidas por meio da Lei Federal nº 11.445/2007 são a principal referência para a concepção do modelo de regulação e respectivo arranjo jurídico-institucional.

1. SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO

A estruturação do Sistema Municipal de Informação sobre Saneamento (SIMSA) deverá contar com a consolidação da base cartográfica, contendo informações geográficas a respeito dos temas, de modo que se integre ao SIGEO - Sistema de Informações Geográficas da Prefeitura de Niterói é a premissa para que sejam efetivos os mecanismos de monitoramento das ações e avaliação da evolução das proposições apresentadas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico. O SIMSA deverá considerar em sua estrutura as etapas de ciclagem da informação, de maneira oferecer um ambiente de armazenamento (banco de dados) e de disponibilização desta informação de maneira ágil e intuitiva. Por estar compatível com os padrões utilizados nos demais PMSBs do estado do Rio de Janeiro, optou-se pela utilização da informação georreferenciada.

Para tanto, a consultora contratada deverá desenvolver banco de dados com as informações diagnosticadas, incluindo o registro das estruturas georreferenciadas, bem como mecanismos para atualização das informações, de forma digitalizada, em plataforma do tipo SIG – Sistema de Informações Geográficas. O sistema deverá estar associado o SNIS, conforme indicações da lei Federal nº11.445/2007.

O Sistema de Informação Geográfica do Plano Municipal de Saneamento deverá apresentar a construção de um Banco de Dados Geográfico Integrado (BDGI) contendo dados e informações espacializadas referente às quatro componentes do Saneamento, definidas pela Lei Federal nº 11.445/2007. ,Este sistema deverá estar estruturado e compatibilizado à plataforma utilizada pelo SIGEO, a saber – ESRI ArcGIS, em formato shapefile.

As “categorias geográficas” do BDGI (planos de informação espacial) deverão apresentar seus respectivos metadados e estarem georreferenciadas no Sistema Cartográfico em Coordenadasna projeçãoUniversal Transversa de Mercator, no Datum SIRGAS 2000. Os planos de informação espacial deverão estar agrupados nos quatro conjuntos de dados sobre saneamento (“datasets”), sendo estes, ÁGUA, DRENAGEM, ESGOTO e RESÍDUOS, os quais deverão compor um único Banco de Dados Geográfico Integrado (BDGI) em formato File Geodatabase (extensão“, gdb”), seguindo o dicionário de dados em planilha anexa ao TdR, como estrutura mínima norteadora do SIG.

Cada “plano de informação espacial” nos respectivos conjuntos de dados deverá conter um “campo de atributo chave” (conforme dicionário de dados anexo) associado ou ao sistema de ÁGUA correspondente, ou ao de DRENAGEM, ou ao de ESGOTO, ou ao de RESÍDUOS.

A construção do banco de dados deverá estar contemplada na metodologia do Plano de Trabalho, inclusive sendo prevista sua utilização desde o início da execução do diagnóstico e caracterização municipal com vistas a elaboração do Plano de Saneamento. Espera-se que toda a informação passível de ser georreferenciada, seja apresentada neste formato de acordo com a sua produção e entregue nos respectivos produtos (previstos no tópico a seguir). Desta forma, a entrega do produto R2 (como mero exemplo) deve contemplar um pacote de dados georreferenciados referentes às informações contidas no produto impresso. Assim, deverá ser entregue em conjunto com os produtos R2, R4, R5, R6, R7, R9 e R10, o respectivo pacote contendo as informações georreferenciadas, correspondentes ao conteúdo de cada um. Ao final do estudo, deverá ser entregue o produto R11, que deverá conter a compilação de todas as informações georreferenciadas produzidas ao longo do estudo.

Os metadados deverão ser entregues de forma a auxiliar os usuários no conhecimento do conteúdo da base de dados e suas características, contendo informações fundamentais, tais como:

- Nome do plano de informação;

- Tipo (espacial, descritivo, documento etc.);

- Cobertura espacial: localização, limites de coordenada (norte, sul, leste, oeste);

- Metadados: Escala originária, responsável pela informação e data da produção do dado

- Sistema Cartográfico: (SIRGAS 2000, na projeção Universal Transversa de MercatorUTM; no fusos 23 ou Coordenadas Geográficas (Latitude/Longitude).

1. PRODUTOS

Conforme as características e a complexidade local foram previstos tantos produtos quanto necessários para o adequado desdobramento do processo de definição de elaboração do Plano. Os produtos devem corresponder a conteúdos definidos, identificáveis e compreensíveis em si que de forma articulada e/ou sequencial representam o processo em todas as suas etapas e o documento final do Plano de Saneamento Básico Municipal.

Os produtos correspondem a um conjunto de relatórios e o seu documento final de planejamento dos setores de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e das outras duas componentes da lei Federal nº 11.445 /2007, ou seja drenagem e manejo e disposição final dos resíduos sólidos. A entrega dos relatórios (Produtos) deverá obedecer a um cronograma pré-estabelecido e apresentado no Plano de Trabalho que deverá ser discutido e aprovado pelo grupo de acompanhamento GA.

Todas as informações contidas em todos os produtos passíveis de serem localizadas geograficamente, deverão ser vetorizadas e georreferenciadas, e entregues em mídia eletrônica seguindo as orientações descritas no item 8 destes TDR.

**Produto 1 – Relatório R1** - Apresentação do Plano de Trabalho– a consultora apresentará a consolidação do Plano de Trabalho que, entre outros aspectos, relacionará e detalhará as atividades a serem desenvolvidas com base no plano de execução e na metodologia propostos.

**Produto 2 – Relatório R2** - (mês 2) Análise Crítica e Complementar da Caracterização do Município, Indicadores e Estudo Demográfico – diagnóstico incluindo a definição das áreas de planejamento dos setores de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos e a caracterização do Município, os indicadores e os estudos populacionais. Deverá apresentar também a programação para a coleta de dados em campo e a metodologia utilizada na execução destas atividades.

**Produto 3– Relatório R3** - (mês 3) Análise Crítica e Complementar do Diagnóstico Técnico e Operacional dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – caracterização dos sistemas existentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, Deste relatório devem constar as seguintes peças gráficas:

i) Mapa do Sistema de Abastecimento de Água Existente com locação das unidades existentes em escala visível em tamanho de papel A0 ou A1

ii) Mapa do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente com locação das unidades existentes em escala visível em tamanho de papel A0 ou A1

**Produto 4 – Relatório R4** - (mês 4) Análise Crítica e Complementar do Diagnóstico Técnico e Operacional dos Sistemas de Drenagem e de Manejo de Resíduos Sólidos – caracterização dos sistemas existentes de drenagem e manejo de resíduos sólidos. Deste relatório devem constar as seguintes peças gráficas

i) Mapa do Sistema de Drenagem Urbana com locação da rede de drenagem natural e artificial existente em escala visível em tamanho de papel A0 ou A1

ii) Mapa com a localização das estruturas componentes do Sistema de Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos.

**Produto 5 – Relatório R5** - (mês 5). Proposição de melhorias, modernização e ampliações nos sistemas existentes de Abastecimento de Água –Proposição de Plano de Intervenções para os serviços de abastecimento de água e definição das ações para emergência e contingência. Deverão constar, no mínimo, deste Relatório.

I) Mapa contendo a delimitação da área de estudo com a identificação das intervenções no setor de abastecimento de água programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo uma para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos.

II) Mapa contendo a delimitação da área de estudo subdividida em bacias e sub-bacias com a identificação das intervenções no setor de abastecimento de água programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo uma para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos.

**Produto 6 – Relatório R6** - (mês 5). Proposição de melhorias, modernização e ampliações nos sistemas existentes Sistemas de Esgotamento Sanitário –Proposição de Plano de Intervenções para os serviços de esgotamento sanitário e definição das ações para emergência e contingência. Deverão constar deste Relatório, no mínimo:

i) Mapa contendo a delimitação da área de estudo com a identificação das intervenções no setor de esgotamento sanitário programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo uma para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos.

ii) Mapa contendo a delimitação da área de estudo subdividida em bacias e sub-bacias de esgotamento, com a identificação das intervenções no setor de esgotamento sanitário programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo uma para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos.

**Produto 7 – Relatório R7**(mês 6). - Drenagem Urbana - Proposição de Plano de Intervenções para os serviços de drenagem urbana e definição das ações para emergência e contingência Deverão constar deste Relatório, no mínimo:

i) Mapa contendo a delimitação da área de estudo com a identificação das intervenções no setor de drenagem urbana programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo este preferencialmente curto, médio e longo prazos, em escala visível em tamanho de papel A1 ou A0.

ii) Programa de intervenções estruturais: composto por um elenco de obras de galerias de águas pluviais, canais abertos ou fechados, bacias de detenção ou retenção, diques, bacias de sedimentação, estruturas dissipadoras de energia, etc. com as respectivas estimativas de custos.

iii) Proposições de ações não-estruturais: composto por ações de outra natureza, tais como indicação para aquisição de terrenos para preservação, reassentamentos, zoneamentos, manual de práticas de convivência com as inundações, programas de inspeção e manutenção, sistemas de alerta à inundação, incentivos fiscais para retenção de cheia no lote, etc.

iv) Proposições para a implementação do Plano Diretor: indicando quando os elementos do plano devem ser implementados, qual a instituição responsável pela implementação de cada elemento e meios de financiamento para implementação dos respectivos elementos.

(V)Indicação de opções de tecnologias de modelagem hidrológica e hidráulica que permitam mapear as áreas de risco de inundação, levando em conta as especificidades topográficas e as diferentes alternativas de intervenções para cada bacia hidrográfica do território municipal;

(VI)Indicação de opções de padrões paisagísticos e urbanísticos que possibilitem a integração harmônica das obras de drenagem com o meio ambiente;

(VII)Indicação de alternativas de gestão das áreas críticas sujeitas a alagamento da cidade, abrangendo os sistemas de alerta e de ações de emergência já implantados pelo convênio entre as Defesas Civis Municipal e Estadual;

(VIII)Indicação das bases para um Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais do Município de Niterói.

(IX)Indicação de opções de softwares que permitam aos munícipes participarem do processo de mapeamento dos pontos críticos de alagamento da cidade.

(X)Identificação da rede de drenagem de cada região da cidade, criando um banco de dados que permita ao órgão responsável gerir o sistema de manutenção e limpeza.

(XI)Proposição de padrões paisagísticos e urbanísticos, com responsabilidade socioambiental.

(XII)Proposição de plano de gestão das áreas críticas de alagamento da cidade e indicação de um software (aplicativo) que permita aos munícipes participar do processo de mapeamento destes pontos críticos, tornando o plano transparente e democrático.

(XIII)Apresentação de compilação dos estudos acadêmicos sobre vazão de rios, córregos e canais da cidade de Niterói, a fim de criar uma matriz-resultado de projetos.

**Produto 8 – Relatório R8**(mês 7).- Manejo de Resíduos Sólidos - Proposição de Plano de Intervenções para os serviços de Manejo Resíduos Sólidos e definição das ações para emergência e contingência

Deverão constar deste Relatório, no mínimo:

* Mapas contendo a delimitação da área de estudo com a identificação das intervenções no setor de Manejo Resíduos Sólidos programadas por período estabelecido. Deve ser apresentada uma planta por período, sendo um para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos. (Indicando pontos de destinação, transbordos, eco pontos, etc.)
* Mapas contendo a delimitação da área de estudo subdividida em áreas de atendimento com a identificação das intervenções no setor de Manejo de Resíduos Sólidos programadas por período estabelecido, sendo um para cada horizonte de planejamento, ou seja, curto, médio e longo prazos. Deve ser apresentada um mapa por período, sendo este, em escala visível em tamanho de papel A1 ou A2 (indicando as rotas diversas praticadas (orgânicos, vegetais de poda e jardinagem, reciclados, óleo, etc.) no Município e periodicidades de coleta

**Produto 9 – Relatório R9-**(mês 8) - Proposição de Arranjos Institucionais, Jurídicos e Econômico-Financeiros –. Proposição de novos arranjos institucionais, jurídicos e econômico-financeiros, ou confirmação dos arranjos existentes. Deverão constar neste relatório os estudos relativos a estrutura tarifária no Município necessários para dar suporte aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta e disposição de resíduos sólidos e também a avaliação a adequação do Arranjo Orçamentário e Financeiro em função do PMBS em pauta.

**Produto 10 – Relatório R10**(mês 9) - Proposição final de uma base cartográfica de Informações Geográficas. Este produto deverá conter todas as informações levantadas ao longo do estudo e que foram consolidadas em cada produto a ela pertinente. Além do arquivo eletrônico, este produto deve conter a estrutura definida para o BDGI e uma avaliação sobre cada feição considerada pelo dicionário de dados (anexo a este TdR). Tal avaliação deverá considerar os seguintes aspectos, no caso de sucesso da respectiva coleta (primária ou secundária):

i) Natureza da informação (primária ou secundária);

ii) Metodologia de mapeamento;

iii) Fonte da informação;

iv) Observação geral: neste caso, espera-se que a contratada indique qualquer fragilidade na informação obtida. Esta fragilidade está relacionada principalmente com o preenchimento dos atributos de cada uma.

Caso a informação não tenha sido levantada por indisponibilidade ou por qualquer outro motivo, deve-se justificar a sua não disponibilização. Por outro lado, caso uma informação tenha sido levantada, porém o seu resultado é a ausência daquela estrutura dentro do sistema em questão, deve-se registrar neste produto. Como exemplo, a ausência de uma estação de tratamento de esgotos no Município vai gerar uma feição vazia dentro do sistema de informações, e esta ausência deve ser registrada no R11 de maneira a diferenciar esta situação do que ocorre conforme descrito no início deste parágrafo, quando a informação não foi levantada.

**Produto 11 – Relatório Parcial R10 A**(mês 3)- Este produto deverá conter a estrutura definida para o BDGI e o detalhamento da modelagem conceitual e relacional além da relação dos dados obtidos com levantamento de campo.

**Produto 12 – Relatório Parcial R10 B**(mês 6) - Este produto deverá conter a consolidação do Diagnóstico da infraestrutura existente de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e destinação dos resíduos sólidos.

**Discussão da Minuta do Relatório Final Consolidado (Produto 13 – relatório R11)**

Será realizada uma reunião específica para a discussão da Minuta do Relatório Final ou de um Documento Final.

Após a aprovação da minuta, a Consultora, em prazo a ser acertado com o Contratante, fará a entrega do Relatório Final correspondente, em impressão definitiva e contendo todas as informações e complementações solicitadas pelo Contratante quando da análise da respectiva minuta.

**Produto 13 – Relatório R11**(mês 10) - Relatório Final Consolidado - Este relatório deverá conter o Plano Municipal de Saneamento Básico proposto, devidamente consolidado e o relatório final com as intervenções realizadas pela Consultora relativas ao Controle Social, incluindo peças gráficas, documentação fotográfica, gravações, folders e atas de todas as reuniões, seminários e audiências públicas realizadas.

Incluir Minuta com a proposição da lei ou decreto para ser aprovado pela Câmara de Vereadores municipais.

A consultora contratada deverá ainda:

* Fornecer, quando requisitada, todos os elementos necessários ao processo de monitoria das atividades e da elaboração dos produtos contratados;
* Apresentar memoriais de cálculo de todo pré-dimensionamento hidráulico e de composições de preço utilizados nas diferentes etapas de trabalho;
* Examinar a legislação e adequá-la às novas propostas do PMSB;
* Compatibilizar, na elaboração dos Planos, os temas relativos ao Uso e Ocupação do Solo, Mobilidade e Circulação, Meio Ambiente, Infra- Estrutura, Patrimônio Histórico / Cultural / Paisagístico / Arqueológico e Socioeconomia, detalhados neste termo de referência;
* Adotar metodologia que assegure a participação da comunidade a qual deverá ser apresentada detalhadamente no plano de trabalho, incluindo custos previstos de logística e de infraestrutura, transporte, alimentação nos eventos e visitas técnicas, divulgação, etc.;
* Elaborar Plano de Mídia e de entrega dos produtos, como cards-drive, folders, cartazes, cartilhas, mapas, banners, etc., sob supervisão e aprovação do G.A e equipes municipais, a ser utilizado na divulgação dos trabalhos do PMSB, a partir de sua aprovação;
* Organizar a realização de reuniões, debates, consultas e oficinas para efetivo controle social e a efetiva discussão no processo de elaboração do Plano;
* Completar a cartografia básica existente atualizando com os dados mais recentes ex: últimas ortofotos existentes, ou última versão google-earth licenciado;
* Produzir cartas temáticas referentes aos diversos temas tratados, compatibilizados no sistema ArcGIS desde o início dos trabalhos;
* Propiciar acesso livre aos documentos e informações produzidos e dar publicidade aos documentos e informações na rede mundial de computadores, através da criação de blogs, sites, páginas, etc.

Nota: Ao longo de todo o período de elaboração do Plano a empresa contratada deverá na forma do Artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217/2010, se responsabilizar pela atualização constante de informações no blog ou site criado para livre acesso de informações sobre o PMSB, garantindo assim desde o início a informação qualificada de forma a garantir o controle social e ampla participação da comunidade, dos movimentos e das entidades da sociedade civil, no Município, por meio de procedimento que, no mínimo deverá prever no cronograma de execução da elaboração do PMSB, fases de divulgação em conjunto com os estudos e recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública.

1. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos deverão ser entregues em versão preliminar para análise e aprovação final pela contratante.

Cada produto especificado neste Termo de Referência deverá ser apresentado em meio impresso e em meio digital, conforme especificado a seguir:

* Impresso (produtos intermediários e produto final);
* Em duas cópias impressas em papel A4 (210 x 297 mm) com gramatura de 75 kg/m2, colorida, fonte Arial, tamanho 12 e espaçamento entre linhas de 1,5;
* Meio Digital (produto final);
* CD ou DVD e*pendrives*gravados em seção fechada, utilizando-se para o texto o software Microsoft Office Word 2010.

Mapas

Quanto aos mapas, para que haja integração das informações é necessário que os dados sejam estruturados e compatibilizados à plataforma utilizada pela Prefeitura – SIGEO -, em formato shapefile.

Informações mínimas que deverão constar no banco de dados são:

* Nome da entidade;
* Tipo (espacial, descritivo, documento etc.);
* Cobertura espacial: localização, limites de coordenada (norte, sul, leste, oeste); centroide;
* Sistema Cartográfico:DatumSIRGAS 2000, naprojeção Universal Transversa de Mercator – UTM, no fuso 23 ou Coordenadas Geográficas (Latitude/Longitude);
* Metadados:Fonte (autoria, data de elaboração e data da fonte das informações); Escala (a escala da fonte e seu armazenamento na cartografia digital); Sistema de projeções e coordenadas (originais e empregadas); Metodologia empregada na construção do produto digital; Informações sobre os atributos associados.

**Documentação de padronização de base**

As padronizações de simbologia das camadas, bem como as regras de rotulação e relações com visualizações dependentes de escala, deverão ser definidas e documentadas.

Os relatórios deverão ainda ser acompanhados de tabelas, mapas, quadros, formulários, entre outros elementos que se fizerem necessários para compreensão perfeita das proposições.

Caso os produtos não sejam aprovados deverão ser complementados e reapresentados, pela consultora contratada, ao contratante para aprovação final.

Todas as peças componentes do trabalho executado pela Contratada – relatórios, planilhas, banco de dados, fotos, imagens e mapas, dentre outros - inclusive originais e CD e/ou DVDs serão de propriedade do contratante e da Prefeitura Municipal e lhe serão entregues antes da data fixada para o término do contrato.

A contratada poderá reter cópia dos produtos acima indicados, mas sua utilização para fins diferentes do objeto deste instrumento necessitará de autorização prévia do contratante mesmo depois de encerrado o contrato.

1. CRONOGRAMAS FÍSICO SUGERIDO

É apresentado no Anexo 2o cronograma físico sugerido e as diretrizes para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico para Niterói. Os prazos para elaboração e entrega dos Planos adotados neste Termo de Referência, estão especificados nos cronogramas físico e financeiro em anexo e a consultora contratada deverá estabelecer cronograma da fase de divulgação em conjunto com os estudos; recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública,.

Os produtos especificados devem ser entregues nos prazos fixados nos referidos cronogramas, contando a partir da assinatura do contrato.

O prazo para a execução dos Serviços é de 10 (dez) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço (OS) pelo Contratante.

1. EQUIPE TÉCNICA
   1. Equipe Chave

A consultora contratada deverá dispor de equipe de profissionais incluindo:

* Um (1) Coordenador Geral: Profissional de nível superior sênior,Engenheiro Civil, com experiência mínima de 10 (dez) anos na área de planejamento e/ou gestão ambiental; com foco em coordenação de elaboração de Planos de Saneamento Básico e com conhecimentos sobre concessões de serviços públicos, regulação e sustentabilidade econômica e financeira e experiência em coordenação de trabalho multidisciplinar e articulação institucional;
* Um (1) Coordenador Setorial, Engenheiro civil sênior, especialista em abastecimento de água e esgotamento sanitário: profissional de nível superior, com pelo menos 10 (dez) anos de experiência na área de saneamento, com experiência em, planos de saneamento ou planos setoriais similares;
* Um (1) Coordenador Setorial Engenheiro civil sênior, especialista em resíduos sólidos: profissional de nível superior, com pelo menos 10 (dez) anos de experiência na área de saneamento, com experiência em assuntos institucionais relacionados a gerenciamento de resíduos sólidos, e em elaboração de planos de resíduos sólidos e/ ou planos setoriais similares;
* Um (1) Coordenador Setorial Engenheiro civil sênior, com experiência em drenagem: profissional de nível superior, com pelo menos 10 (dez) anos de experiência na área de saneamento, com experiência, planos de saneamento ou planos setoriais similares, para a elaboração dos diagnósticos dos sistemas de drenagem existentes e estudos hidrológicos.
  1. Equipe de Apoio

A ser indicada pelo Consultora, sendo sugerido:

* Um (1) Especialista Setorial, com experiência em geoprocessamento: profissional de nível superior, com experiência na área GIS/SIG e seus softwares específicos, para a elaboração de produtos com informações integradas de bancos dados relacional com bases cartográficas;
* Um (1) Engenheiro civil pleno, com conhecimentos na área de abastecimento de água e esgotamento sanitário: profissional de nível superior;
* Um (1) Especialista setorial – Profissional de nível superior, na área de administração ou contabilidade, com experiência em avaliação dos aspectos financeiros de serviços de saneamento, em especial em orçamento público, tarifação de serviços públicos e pesquisa de mercado para estudos de sustentabilidade financeira dos serviços;
* Um (1) Especialista setorial – área jurídica: profissional de nível superior, Advogado, com experiência na área jurídica, preferencialmente em Direito Administrativo;
* Dois (2) Tecnólogos:1 Profissional de nível técnico, com formação na área de meio ambiente para auxiliar nos levantamentos de campo e de pesquisa documental e 1 Profissional de nível técnico, com formação na área de meio ambiente/ou geografia para auxiliar na elaboração da parte gráfica relacionada aos produtos de GIS e de planejamento dos sistemas;
* Um (1) Desenhista – especialista projetista em abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário: profissional de nível técnico, com experiência em elaboração de projetos de engenharia utilizando as ferramentasAutocad e GIS;
* Dois (2) Estagiários - Estudante universitário, sendo 1 (um) da área tecnológica, ou afim, e 1 (um) da área social, ou afim, para auxiliar nos levantamentos de campo e de pesquisa documental, com conhecimentos básicos de informática, para edição de textos, planilhas, gráficos e outros;
* Uma (1) Secretária – Profissional de Nível Médio ou Superior com experiência. Executar tarefas de apoio ao Coordenador Geral, envolvendoatendimento e filtragem de ligações telefônicas, organização de agenda, redação de correspondência, preparação de relatórios, etc;
* Um (1) Auxiliar de Escritório – Profissional de Nível Médio ou Técnico, experiência na área administrativa. Com pleno conhecimento em informática.

1. SUPERVISÃO E APROVAÇÃO DOS PLANOS

O acompanhamento, a supervisão e a aprovação dos trabalhos da consultora contratada ficarão a cargo daSecretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos - SECONSER e suas vinculadas, com a participação, em caráter consultivo, dos setores integrantes da Administração Municipal, bem como dos Conselhos Municipais afins. A contratada será obrigada a fornecer, quando requisitada, todos os elementos necessários ao processo de monitoria das atividades e da elaboração dos produtos contratados.

1. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS E ESTUDOS EXISTENTES
   1. Dados Básicos e Estudos Disponíveis

Toda a bibliografia e estudos disponíveis estão informados **no Anexo 1** destes TDR.

1. SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida subcontratação.

1. TREINAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
   1. A Consultora deverá transferir aos setores competentes da Prefeitura Municipal todos os conhecimentos, experiências e tecnologias relativas ao desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento, bem como as estratégias e instrumentos para a implantação das metas de curto, médio e longo prazos.

Essa transferência tem como finalidade orientar e estimular os servidores e gestores públicos na implantação e execução do PMSB quanto à adoção de boas práticas de gestão e nortear o aprimoramento da capacidade de planejamento, gerenciamento e monitoramento do Plano.

* 1. A Consultora deverá formatar os procedimentos e preparar os materiais para a comunicação social do PMSB, durante a sua elaboração, assim como para a realização das reuniões públicas, incluindo a audiência pública, para a sua aprovação final.

1. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados na sede da Consultora e também na área de abrangência dos serviços.

1. COORDENADOR DO CONTRATANTE

O profissional da Prefeitura Municipal de Niterói da área competente

1. ENDEREÇO DO CONTRATANTE

Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos

1. DO PREÇO ESTIMADO

Preço Estimado R$ 1.690.337,37 (um milhão, seiscentos e noventa mil, trezentos e trinta e sete reais e trinta e sete centavos)

ANEXO 1

DOCUMENTOS DISPONIBILIZADOS

* Diagnóstico de água e esgotos do Município de Niterói
* Estudos de drenagem do Município de Niterói
* Estudos para o diagnóstico de resíduos sólidos do Município de Niterói
* Plano Municipal de Resíduos Sólidos

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

* Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, disponível em <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf>;
* Plano Nacional de Resíduos Sólidos, disponível em http://www.mma.gov.br/publicacoes/cidades-sustentaveis/category/68-residuos-solidos;
* Elaboração de Plano de Saneamento Básico: pressupostos, princípios, aspectos metodológicos e legais. Consultora Patrícia Campos Borja. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS. Brasília. 2008;
* Diretrizes para aDefinição da Política e Elaboração dePlanos Municipais e Regionais deSaneamento Básico - Ministério das Cidades Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Versão 25/05/2009 - Brasília – DF 2009;
* Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento - Ricardo Silveira Bernardes - Martha Paiva Scárdua e Néstor Aldo Campana - Brasília-DF – 2006 Ministério das CidadesSecretaria Nacional deSaneamento Ambiental e Ministério da Saúde - Fundação Nacional da Saúde;
* Termo de Referência. Apoio à Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico. Versão 24/11/2008. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília. 2008;
* Plano Estadual de Resíduos Sólidos disponível emsea.rj.gov.br;

**LEGISLAÇÃO**

* Constituição Federal Brasileira;
* Lei Federal nº 11.445/07 – Política Nacional de Saneamento Básico/ Decreto 7.217/2010;
* Lei Federal nº 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;
* Lei Federal nº 8.987/95;
* Lei de Concessões;
* Lei Federal nº 12. 305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos / decretoNº 7404\_2010 regulamenta a PNRS;
* Lei Federal no 12.527 - A Transparência Institucional;
* Lei Federal 11.107/2005 Lei dos Consórcios Públicos e Decreto 6017/2007;
* Constituição do Estado do Rio de Janeiro;
* Lei Estadual nº 3.239/99 – Política Estadual de Recursos Hídricos;
* Decreto estadual nº 42.930/11 que cria o Programa Pacto pelo Saneamento;
* Leis Estaduais nº 6.333/12; nº 6.334/12e nº 6.362/12 e outras leis pertinentes.
* Lei Municipal nº. 2730/2010 - Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil
* Lei nº 3093, de 26/06/2014 - estabelece a possibilidade da Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói desempenhar as ações de controle e fiscalização de resíduos sólidos, e da fiscalização de posturas exercer as ações relativas à poluição sonora.

**BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA PARA OS SUBITENS 8.1, 8.2 E 8.3**

* Censo Demográfico 2010: Educação – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Deslocamento – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Trabalho – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Rendimento – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Famílias – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Domicílios – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Fecundidade – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Migração – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Características da população – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Pessoas com deficiência – Amostra
* Censo Demográfico 2010: Características urbanísticas do entorno dos domicílios
* Censo Demográfico 2010: Aglomerados Subnormais
* CNEFE - Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
* Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo
* Indicadores sociais municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010
* Sinopse do Censo Demográfico 2010
* Pesquisa de Serviços de Hospedagem: Municípios das Capitais, Regiões Metropolitanas das Capitais e Regiões Integradas de Desenvolvimento 2011
* Estimativa da População 2012
* Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008
* Serviços de Saúde
* Morbidades Hospitalares
* Ensino - matrículas, docentes e rede escolar
* Estatísticas do Cadastro Central de Empresas
* As Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos no Brasil 2010
* Instituições Financeiras
* Finanças Públicas
* Frota
* Mapa de Pobreza e Desigualdade - Municípios Brasileiros 2003.
* PNUD: Atlas do Desenvolvimento Humano. Disponível em:

IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li\_Atlas2013.

ANEXO 2

**Cronograma Físico**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Etapa** | **Produto** | **Período de Execução (meses)** | **% do Valor Total** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | **Prazo de Entrega** |
| Etapa 1 | Produto 1 - R1 | 0 a 2 | 8% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30 dias |
| Produto 2 - R2 | 11% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60 dias |
| Etapa 2 | Produto 3 - R3 | 2 a 5 | 8% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 dias |
| Produto 4 - R4 | 8% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 dias |
| Produto 5 - R5 | 7% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 150 dias |
| Etapa 3 | Produto 6 - R6 | 4 a 8 | 2% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 150 dias |
| Produto 7 - R7 | 6% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 dias |
| Produto 8 - R8 | 7% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 210 dias |
| Produto 9 - R9 | 5% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 240 dias |
| Etapa 4 | Produto 10 - R10 | 1 a 10 | 15% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 270 dias |
| Produto 11 - R10 - A | 2% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 dias |
| Produto 12 - R10 - B | 3% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 dias |
| **Etapa 5** | Produto 13 - R11 | 10 | 18% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 300 dias |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |