COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO 04

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO – SEDU

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO DO PLANO DIRETOR DA ÁREA DE INTERESSE ESPECIAL REGIONAL DO IGUAÇU

Curitiba
Agosto / 2012

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades atua dentro do governo analisando e aprovando projetos de Saneamento Ambiental dentro de princípios da nova Lei de Saneamento do país. Como estabelece a Legislação, o Saneamento Básico envolve, entre outros componentes, a Drenagem urbana que deve ser planejada de forma integrada aos outros sistemas que compõem o Saneamento Ambiental e deve ser sustentável sob vários aspectos.

Esse Termo de Referência foi elaborado com base no documento intitulado "Termo de Referência para Elaboração de Estudos de Concepção para Gestão das Águas Pluviais – Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana: Diretrizes e Parâmetros – Estudos e Projetos - 2011", que faz parte das Normativas estabelecidas para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades, e tem a função de dotar os Estados e Municípios de subsídios técnicos e institucionais para reduzir os impactos e inundações e criar condições para uma gestão sustentável da drenagem urbana no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2, de forma a compor as diretrizes da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

SUMÁRIO

1 PRINCÍPIOS NORTEADORES 4
2 TERMO DE REFERÊNCIA: 9
3 INTRODUÇÃO 9
4 OBJETIVO 11
5 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS 12
6 DIRETRIZES GERAIS 13
7 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 14
7.1 Estudo de Concepção 14
7.1.1 Diagnóstico da Situação Atual 20
7.1.2 Caracterização da Área de Influência Direta – AID 21
7.1.3 Estudos Ambientais Preliminares - RAP 24
7.1.4 Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção 26
7.1.5 Estudos e Serviços Complementares 29
7.1.6 Consolidação do Plano de Trabalho 29
7.1.7 Adequação dos dados até aprovação 30
8 PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO 30
9 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 30
10 PREÇO MÁXIMO E FORMA DE REMUNERAÇÃO 31
10.1 Preço Global 31
10.2 Preço Unitário 32
11 EQUIPE TÉCNICA 32
11.1 Equipe Chave – Perfil dos Profissionais Requeridos 32
12 ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS 33
13 RECOMENDAÇÕES FINAIS 34
ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS 37
ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 49
ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO 57
ANEXO D – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS 59
ANEXO E – MAPA 60

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA: ESTUDO DE CONCEPÇÃO DO PLANO DIRETOR DA ÁREA DE INTERESSE ESPECIAL REGIONAL DO IGUAÇU

1 PRINCÍPIOS NORTEADORES

As ações de gestão, planejamento e projeto na drenagem urbana têm o objetivo de minimizar a intervenção humana no espaço de forma a não aumentar os riscos de impactos sobre a sociedade e meio ambiente e mitigar os existentes, por meio da adequada distribuição da água no tempo e no espaço e redução dos poluentes gerados pela população.

Os princípios da drenagem sustentáveis são:

I. As ações preferenciais para a gestão da drenagem devem ser não-estruturais: legislação e gestão adequada.
   a) A legislação deve prever e evitar a ampliação da vazão natural dos espaços urbanos no plano de uso de solo e na implementação das novas edificações.
   b) A legislação deve priorizar a infiltração das águas pluviais, prever e conter a poluição pluvial;
   c) A gestão deve garantir que a legislação será cumprida em todas as etapas e dar manutenção ao sistema de drenagem.

II. As medidas estruturais corretivas na drenagem urbana devem ser realizadas:
   a) Baseadas no Plano de Saneamento Ambiental, ou Plano de Águas Pluviais;
   b) Na falta de um dos mecanismos acima, deverão se basear no Plano da Bacia hidrográfica ou Estudo/Diagnóstico da situação atual e impactos em relação aos meios físico, biótico e antrópico na abrangência da bacia contribuinte, dentro da cidade na qual as medidas são demandadas;
   c) Em concepção na qual o plano ou projeto e a execução de uma obra de drenagem evitem a transferência de impacto para jusante ou montante. No

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

caso de ser inevitável o impacto, o plano ou o projeto deverão prever medidas mitigadoras para atenuar completamente os possíveis danos e impactos;

d) Considerando que os impactos mencionados acima envolvem aumento da vazão na drenagem urbana, aumento da erosão e sedimentação, aumento de poluentes.

III. Os Planos e projetos de drenagem urbana devem contemplar o seguinte:

a) Controle e mitigação dos impactos atuais e futuros a partir das tendências de ocupação do solo urbano e respectivas previsões dos cenários futuros conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da cidade.

No desenvolvimento da drenagem sustentável, destacam-se os seguintes impactos a contemplar e seguintes estratégias de solução:

- controle da erosão do solo por meio de redução na fonte da produção de sedimentos em construção civil, superfícies desprotegidas em loteamento, transferência de energia de novas drenagens, gerando áreas degradadas, entre outros;
- Integração com o sistema de resíduos sólidos: programa de coleta e limpeza pública em áreas de grande produção de resíduos, mecanismos de limpeza antes dos dias chuvosos, limpeza dos sistemas de amortecimentos, entre outros.
- Redes Pluvial e sanitária: identificação de interligação de redes e definição das funções das redes e sua funcionalidade para evitar a contaminação conjunta.
- Programa de controle da poluição difusa: controle das fontes de contaminação da poluição difusa na cidade;
- Recuperação das áreas degradadas: programa de recuperação das áreas degradadas a partir da solução dos problemas que geraram as mesmas e sua recuperação para condições adequadas.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

b) Ainda os planos e projetos devem prever os programas de operação e manutenção da drenagem, de educação e de monitoramento das informações hidrológicas.

IV. As metas ou resultados esperados no manejo e intervenções relacionados com águas pluviais visam:

- Eliminação de alagamentos em locais e zonas com riscos às populações, ocupações regulares, estruturas e projetos na cidade;
- Desocupação das áreas de risco e de interferência ao escoamento das águas pluviais;
- Eliminação/recuperação das áreas degradadas, resultante das águas pluviais;
- Redução da quantidade de resíduos sólidos na drenagem, sem tolerância quanto à ocorrência do lixo domiciliar;
- Separação efetiva das redes pluviais e sanitárias, cuja efetividade se dá por meio da adoção de sistema separador absoluto.

V. A(s) solução(ões) e modernização técnica para ampliação e melhoria dos sistemas de drenagem contemplam as atividades de microdrenagem e macrodrenagem para a promoção do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações locais, a jusante e a montante, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental, por intermédio das seguintes concepções de intervenções:

- Reservatório de amortecimento de cheias;
- Parque linear ribeirinho;
- Parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais;
- Recuperação de áreas úmidas (várzeas);
- Banhados construídos ("wetlands");
- Restauração de margens;
- Recomposição de vegetação ciliar;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- Renaturalização de rios ou córregos;
- Bacias de contenção de sedimentos
- Dissipadores de energia
- Adequação de canais para retardamento do escoamento incluindo:
  a) Soleiras submersas;
  b) Degraus;
  c) Aumento da rugosidade do revestimento;
  d) Ampliação da seção e redução da declividade.
- Desassoreamento de rios e canais;
- Canalização de córregos quando associada a obras e ações não estruturais que priorizem a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;
- Sistemas para aproveitamento das águas pluviais;
- Controle de enchentes e erosões provocadas pelos efeitos da dinâmica fluvial incluindo a construção de espigões, muro de proteção, diques de contenção e outros tipos de obras propostos nesse contexto;
- Intervenções de microdrenagem complementares às demais intervenções:
  a) Canaletas gramadas ou ajardinadas;
  b) Valas, trincheiras e poços de infiltração;
  c) Dispositivos para captação de águas pluviais (boca-de-lobo);
  d) Poços de visita ou inspeção;
  e) Sistema de galerias de águas pluviais;
- Intervenções associadas à microdrenagem:
  a) Pavimentação, guias, sarjetas e sarjetões;
  b) Urbanização de caráter complementar – implantação de áreas verdes na forma de gramados e canteiros;
- Sistema de monitoramento e de informação pluviométrica;
- Outras intervenções complementares:

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

a) Remanejamento/adequações quando de interferências com outras infraestruturas – energia elétrica, comunicações, saneamento, transporte, vias...

b) Estações de bombeamento e sistemas de controle hidráulico em transposição ou incremento de fluxo/vazão;

c) Estruturas lineares de esgotamento sanitário para viabilizar separação de águas pluviais e sanitárias;

d) Travessias de pedestres

e) Contenção de encostas instáveis, observada interface com o Programa 1128, Ação 8865 – Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários – Modalidade 3 (SNPU)

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

2 TERMO DE REFERÊNCIA:

Este Termo de Referência visa orientar a elaboração do Estudo de Concepção do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu, situada nos municípios de Pinhais, Piraquara, São José dos Pinhais, Curitiba, Araucária, Fazenda Rio Grande, Contenda, Balsa Nova e Lapa, na Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná.

3 INTRODUÇÃO

As várzeas ao longo do rio Iguaçu, localizadas no trecho da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu, consistem em áreas de destaque na Região Metropolitana de Curitiba pela necessidade que existe de protegê-las e conservá-las, tendo em vista sua função como principal canal de drenagem do território urbano metropolitano e importante corredor de biodiversidade regional.

A Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu possui uma área de aproximadamente. 2.881 km² (18,64% do território metropolitano) e o seu rio intercepta a Região Metropolitana de Curitiba no sentido leste-oeste, atingindo os municípios de Pinhais, Piraquara, Curitiba, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Araucária, Contenda, Balsa Nova e Lapa.

A sua proteção encontra-se ameaçada, pois localiza-se na bacia paranaense que abriga a maior concentração populacional do Estado, caracterizada por uma mancha contínua de ocupação urbana onde vive aproximadamente 97% da população urbana metropolitana (Núcleo Urbano Central), cuja tendência de crescimento populacional não demonstra sinais de arrefecimento.

Consolidando a importância de proteger e recuperar as áreas contíguas ao leito deste trecho do Rio Iguaçu com a necessidade de conciliar as diversas questões que permeiam este espaço, a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC, instituição responsável pelo planejamento das funções públicas

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

de interesse comum da RMC, em conjunto com o IAP, MINEROPAR e SUDERHSA estabeleceram, por meio do Decreto Estadual nº 3742/2008, a criação da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu - AIERI a fim de proteger as várzeas do Rio Iguaçu.

A AIERI tem como objetivos:

- promover a proteção, manutenção e recuperação ambiental e paisagística das áreas contíguas ao leito do Rio Iguaçu;
- propiciar a conservação e preservação dos biomas mais significativos;
- orientar a ocupação da área condicionando-a à sustentabilidade ambiental e paisagística;
- consolidar a diretriz de instituição de instrumento legal de proteção das várzeas do Iguaçu, proposta constante do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – 2006;
- integrar as diversas iniciativas de ações pontuais já realizadas;
- implementar usos adequados com práticas conservacionistas em áreas consideradas aptas para tal;
- propiciar a recuperação da qualidade hídrica do Rio Iguaçu;
- proteger, recuperar e conectar (interligar) os fragmentos florestais;
- configurar corredores de biodiversidade;
- orientar a recuperação de áreas de extração mineral, incorporando-as a ações de minimização de inundações e cheias, bem como de recuperação de serviços ambientais prestados pelas várzeas e usos apropriados;
- evitar a ocupação urbana inadequada às características das áreas;
- disponibilizar usos turísticos, de lazer e recreação às populações do entorno, com práticas conservacionistas e de educação ambiental;
- recuperar, recompor e valorizar a paisagem;
- valorizar o patrimônio histórico-cultural das comunidades do entorno.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

O Plano Diretor da AIERI será coordenado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC, com a participação das Prefeituras diretamente atingidas e pelos seguintes órgãos setoriais: IAP – Instituto Ambiental do Paraná, Instituto das Águas do Paraná, ECOPARANÁ, MINEROPAR – Minerais do Paraná, sem prejuízo de outras instituições públicas e privadas e da sociedade civil organizada.

4 OBJETIVO

Elaboração de Estudo de Concepção do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu, que abrange as áreas contíguas ao leito do Rio Iguaçu, no trecho compreendido entre as barragens do Rio Iraí e do Piraquara e parte da Bacia do Rio Palmital (a jusante da Estrada da Graciosa, em Pinhais) até o início da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana, com vistas a indicar as soluções adequadas, dentre aquelas listadas no item V anterior (Princípios Norteadores), para o regular o manejo de águas pluviais.

Objetivos Específicos

- Consolidar as diretrizes pré-definidas para a Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu;
- Levantar e diagnosticar os fatores intervenientes na área;
- Promover a delimitação de macro-compartimentos;
- Estabelecer diretrizes de uso e ocupação do solo;
- Propor a instituição de figuras jurídicas apropriadas a cada macro-compartimento, quando couber;
- Elaborar minuta de Decreto Estadual contendo o zoneamento de uso e ocupação do solo da AIERI;
- Elaborar o Estudo de Concepção do Parque Natural do Iguaçu;
- Propor etapas, formas e responsáveis para a implementação da AIERI.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

5 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos deverão atender aos requisitos e formas de apresentação descritos a seguir:

- Estudo de Concepção - serão procedidas pesquisas de demanda local para identificação das necessidades relativas ao manejo de águas pluviais / drenagem urbana sustentável, caracterização do problema, diagnóstico da situação atual e do sistema existente, e estudo de três alternativas para eleição da tecnicamente viável e recomendável para o atendimento da demanda com mínimo custo a valor presente (taxa de desconto de 12%). As fases e grupo de atividades são as seguintes:
- Diagnóstico da situação atual na bacia hidrográfica / sub-bacia de drenagem

  a) Áreas afetadas e áreas alagadas

  b) Estrutura existente, capacidade / vida útil
- Caracterização da Área de Influência Direta – AID em relação aos meios físico, biótico e antrópico e riscos na ocorrência do evento pluviométrico máximo, sua recorrência e vazão de máxima cheia; interferências e ocupação em zonas da drenagem natural
- Proposição. Neste item serão estudados:

  a) Alternativas

  b) Estudo ambiental preliminar - RAP

  c) Pré-dimensionamento e estimativa de custo

  d) Estudo de viabilidade técnico-econômica e seleção da alternativa recomendável

  e) Indicar a ordem de prioridade das intervenções da alternativa recomendável a ser seguida quando do desenvolvimento do projeto básico e executivo, considerando os aspectos de funcionalidade e custo-benefício.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Produto e encaminhamento

O produto relativo ao Estudo de Concepção deverá ser apresentado em 3 volumes:

- Memorial descritivo e Memorial de cálculos
- Especificações técnicas gerais e Orçamento estimado relativos às unidades do objeto e global.
- Desenhos: Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Em relação ao sistema existente – planta cadastral; cortes e detalhes de área de intervenção; Proposta(s) de intervenção(ões) – Concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais das intervenções, etc.

Após sua aprovação, o Convenente - Estado do Paraná – encaminhará o produto aprovado para aferição e liberação do desembolso pela CAIXA que, por sua vez encaminhará uma via em meio magnético (CD) ao MCIDADES.

6 DIRETRIZES GERAIS

A elaboração dos trabalhos deverá obedecer também, as seguintes recomendações:

a) O Estudo de Concepção constitui na primeira etapa do Contrato de Repasse ou Termo de Compromisso, e deverá ser objeto de licitação exclusiva, para definição das três alternativas de solução e/ou mitigação dos impactos diagnosticados na gestão das águas pluviais urbanas, com seus orçamentos estimados, de modo que os trabalhos da Contratada deverão contemplar todos os pormenores que possibilitem com clareza, a elaboração do Termo de Referência para a segunda licitação e contratação da etapa seguinte de elaboração do Projeto Básico e Executivo do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

b) Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termo de Referência, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório do estudo de concepção, serão fixados na reunião inicial para os trabalhos, e complementados, se necessário, ao longo da elaboração dos mesmos, após a emissão das ordens de serviços, envolvendo a Equipe de Fiscalização da contratante e a Equipe da Contratada;

c) Deverão ser consultados todas as diretrizes, estudos, projetos e planos diretores, em nível Municipal, Estadual ou Federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos e, quando sobrepostos, deverão ter estas partes identificadas e assimiladas no escopo atual e deduzidos os custos respectivos. Caso existam obras relacionadas aos estudos a serem desenvolvidos, em andamento, paralisadas ou fora de operação, deverá ser analisada a pertinência de sua inclusão na definição do sistema;

d) O Estudo de Concepção também deverá tratar cada intervenção objeto, separadamente, configurando-se para cada uma, texto, representação gráfica e orçamento representativo no conjunto dos trabalhos.

7 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

7.1 Estudo de Concepção

O estudo de concepção compreende o desenvolvimento de, no mínimo, três alternativas de soluções que vise a ampliação e melhoria dos sistemas de drenagem para a promoção do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações locais, a jusante e a montante, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental, por meio das intervenções listadas no item V – Princípios Norteadores.

O estudo de concepção da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu destina-se à elaboração de seu Plano Diretor, que abrange as áreas contíguas ao

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

leito do Rio Iguaçu, no trecho compreendido entre as barragens do Rio Iraí e do Rio Piraquara e parte da Bacia do Rio Palmital (a jusante da Estrada da Graciosa, em Pinhais) até o início da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana.

O Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu - AIERI, instituída pelo Decreto Estadual Nº 3.742 de 12/11/2008, tem como finalidade oferecer à população metropolitana, meios de proteção da área em questão, além de permitir o registro e a disseminação da importância econômica, social e ambiental do Rio Iguaçu e seus afluentes. A intenção é de integrar um corredor de proteção que se estende ao longo do Rio Iguaçu, desde os municípios de Pinhais e Piraquara até os municípios de Balsa Nova e Lapa (Bacia do Alto Iguaçu).

Para tanto, é necessário o desenvolvimento de um estudo que possa, de um lado, consolidar as preocupações com os aspectos naturais por intermédio da integração de ações pontuais (municipais e estaduais) já realizadas e, de outro, otimizar o aproveitamento das potencialidades em benefício da sociedade, sempre tendo como fundamento a conservação ambiental.

Neste sentido, deve-se avançar na formulação de proposições que possam dirigir os esforços de implementação dessa área de proteção, estabelecendo um instrumento normativo a fim de proteger as várzeas do rio Iguaçu, inseridas na AIERI.

A delimitação inicial da AIERI foi definida pela curva de inundação do Rio Iguaçu para um tempo de recorrência de 100 anos e outras áreas de interesse de proteção, conservação ou preservação desde o seu início em Piraquara até a Escarpa Devoniana, município de Balsa Nova, com 77 km de extensão.

O Estudo de concepção definirá as recomendações para o uso e ocupação do solo adequado para a área com a finalidade de garantir a sua proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, assegurar a proteção dos recursos hídricos, proporcionar espaços de lazer, esportivos e de educação ambiental à população, proteger a faixa de preservação permanente e remanescentes florestais existentes, prevenir a degradação de solos, proteger a população do risco de inundações

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

através da garantia das condições de drenagem, além de compatibilizar as atividades econômicas e outros que interferem no sistema natural existente.

O Plano Diretor terá como diretrizes:

- promover a proteção, manutenção e recuperação ambiental e paisagística das áreas contíguas ao leito do Rio Iguaçu;
- orientar a conservação e preservação dos biomas mais significativos;
- orientar a ocupação da área condicionando-a à sustentabilidade ambiental e paisagística;
- consolidar a diretriz de instituição de um instrumento legal de proteção das várzeas do Iguaçu, proposta constante do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – 2006;
- integrar as diversas iniciativas de ações pontuais já realizadas;
- implementar usos adequados com práticas conservacionistas em áreas consideradas aptas para tal;
- propiciar a recuperação da qualidade hídrica do Rio Iguaçu;
- proteger, recuperar e conectar os fragmentos florestais;
- controle da degradação e recuperação ambiental da área;
- configurar corredores de biodiversidade;
- orientar a recuperação de áreas de extração mineral, incorporando-as a ações de minimização de inundações e cheias bem como de recuperação de serviços ambientais prestados pelas várzeas e usos apropriados;
- evitar a ocupação urbana inadequada às características das áreas;
- disponibilizar usos turísticos, de lazer e recreação às populações do entorno, com práticas conservacionistas e de educação ambiental;
- recuperar, recompor e valorizar a paisagem;
- valorizar o patrimônio histórico-cultural das comunidades do entorno.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Para atingir os objetivos previstos para a AIERI, além do contido nos itens 7.1.1 e 7.1.2 descritos na seqüência, a Contratada deverá efetuar a pesquisa e análise dos seguintes temas:

1) Antecedentes históricos dos planos, projetos e legislações incidentes sobre a área. Essa informação que já se encontra elaborada, será fornecida pela COMEC e deverá ser atualizada pela empresa Contratada:
   - Plano Regional de Desenvolvimento Estratégico do Paraná – PRDE;
   - Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – PDI-RMC/2006;
   - Programa de Saneamento Ambiental da RMC;
   - Plano de Manejo Florestal da RMC;
   - Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Alto Iguaçu na RMC/2002;
   - Plano de Bacia do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira;
   - Planos Diretores Municipais;
   - A Lei Estadual nº 12.248/98 e Decretos que instituíram as Unidades Territoriais de Planejamento do Guarituba, do Itaqui e de Pinhais;
   - O Decreto Estadual nº 3.742 de 12/11/2008, que instituiu a AIERI do Iguaçu;
   - O Decreto Estadual nº 3411/2008 que define as áreas de mananciais da RMC;
   - O zoneamento da Área de Proteção Ambiental do Iguaçu em Curitiba;
   - Outras legislações incidentes.
2) Os compartimentos geomorfológicos;
3) O potencial mineral e atividades minerárias;
4) A diversidade de ecossistemas locais;
5) As características hidráulicas e hidrogeológicas, em especial, quanto ao controle de inundações e cheias;
6) Os passivos ambientais, em especial, quanto a aterros com material nocivo à saúde, despejo de efluentes tóxicos, condições de sanidade das águas e do solo, entre outros;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

7) As intervenções públicas e privadas existentes e previstas;
8) A população da área diretamente afetada (interior da AIERI) e influência direta (150 metros no entorno AIERI);
9) Os usos e ocupação do solo na área e no entorno;
10) As orientações do Instituto das Águas do Paraná quanto à elaboração do Projeto de Micro e Macrodrenagem da área total destinada à implantação da AIERI;
11) O Registro ou Relatórios de enchentes e inundações existente junto às Instituições competentes; Outros Projetos e Planos existentes e de interesse;
12) Informações sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário;
13) Outras informações não relacionadas acima e que tenham impacto significativo sobre a área.

O Estudo de Concepção do Plano Diretor da AIERI, visando à sua regulamentação, deverá promover a delimitação de macro-compartimentos homogêneos, estabelecer diretrizes de uso e ocupação do solo e propor a instituição de figuras jurídicas apropriadas a cada macro-compartimento, quando couber.

Para a elaboração do Estudo de Concepção estão previstas, no mínimo, o desenvolvimento das seguintes atividades, na área de influência direta:

1 Definição do perímetro definitivo da AIERI e a elaboração de seu memorial descritivo, sendo esse perímetro delimitado com base na curva de inundação do Rio Iguaçu para um tempo de recorrência de 100 (cem anos) e outros fatores;
2 Elaboração de cadastro da macrodrenagem que deverá incluir também todas as singularidades que possam afetar o escoamento, tais como: transições, estreitamentos bruscos (como os que existem em algumas pontes), desemboques, assoreamentos, disposição de resíduos sólidos, ocupações e passivos ambientais detectados. Esse cadastro deverá abranger ainda o levantamento de reservatórios, lagos, represas, diques e outros que interfiram

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

na área de influência direta do plano. Neste caso poderão ser utilizados, complementarmente, dados secundários fornecidos pelo Instituto das Águas do Paraná;

3 Elaboração de proposta que contenha a delimitação dos macro-compartimentos da AIERI, onde sejam previstas a incorporação das seguintes áreas de proteção, na forma de parques municipais e unidades de conservação, sendo respeitadas as regulamentações das unidades de conservação existentes ou em estudo: i) Parque Metropolitano do Iguaçu; ii) Parque Ambiental Palmital; iii) Parque Natural Metropolitano; iv) Parque Ambiental Piraquara; v) Parque Ambiental Itaqui; vi) Área de Proteção Ambiental do Iguaçu e outras, se houverem.

4 Os estudos deverão apontar qual a área mais apropriada para a implantação do Parque Natural do Iguaçu, previsto no Decreto Estadual nº 3.742/2008, conforme orientação da Contratante, bem como, desenvolver o estudo de concepção do parque;

5 Orientação e desenvolvimento de estudos inerentes à macro e micro drenagem, que apontem para projetos futuros;

6 Indicação de áreas a serem desapropriadas, caso necessário;

7 Levantamento documental da área, caso necessário;

8 Indicar os procedimentos de desapropriação necessários;

9 Indicar a relocação de famílias residentes na área, caso necessário;

10 Análise que indique todos os problemas existentes que possam comprometer a qualidade, quantidade e vazão do Rio Iguaçu, no trecho considerado, visando o encaminhamento de soluções;

11 Formulação de macro-diretrizes para orientar o desenvolvimento dos estudos, planos e projetos dela decorrentes;

12 Proposta de restauração ambiental;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

13 Proposta de implantação de equipamentos de lazer e infra-estrutura de drenagem em trechos considerados prioritários na AIERI;

14 Formulação de propostas para projetos futuros visando a implementação da AIERI e solução de problemas diagnosticados;

15 Relatório final do Estudo de Concepção estabelecendo as diretrizes de uso e ocupação do solo para a AIERI, e minuta de Decreto Estadual contendo o zoneamento de uso e ocupação do solo da AIERI, além dos itens descritos acima, conforme definido neste Termo de Referência.

7.1.1 Diagnóstico da Situação Atual

O diagnóstico da situação atual deverá compreender as informações relativas aos eventos pluviométricos máximos e impactos, a descrição e avaliação da estrutura e sistemas existentes de drenagem urbana.

a) Estrutura e sistema existente - aspectos técnicos

- Descrição de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidades, extensões e materiais de estruturas lineares e canais; cadastro de lagos, lagoas e reservatórios artificiais com curvas cota/volume ou cota/vazão características;
- Diagnóstico das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema e vida útil estimada;
- Desenho cadastral do sistema existente, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.

b) Caracterização dos impactos - aspectos técnicos

- Área de abrangência - delimitação na zona urbana correspondente à área afetada;
- Rio e bacia hidrográfica na zona urbana e sua afluência fora da cidade;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- Características da bacia e do rio nos locais de impactos (área de drenagem, trechos naturais e canalizados ou alterados, ocupação urbana na bacia);
- Área(s) inundada(s) ou alagada(s) freqüentemente;
- Freqüência das inundações e impactos ambientais relacionados;
- Áreas degradadas por erosões, ocupação ou outros processos; instabilidades.
- Impactos econômicos e sociais;
- Principais causas dos impactos.

7.1.2 Caracterização da Área de Influência Direta – AID

A pesquisa e estudos de campo deverão se restringir às áreas diretamente afetadas, entendidas como aquelas situadas à distância de 150 (cento e cinquenta metros) para além do perímetro definido para os limites da AIERI.

Os estudos têm como objetivo destacar aquelas características que associadas ao evento pluviométrico significativo/crítico favoreçam a ocorrência de impactos e/ou ampliem sua significância.

Deverão ser levantados:

a) Dados Gerais da Localidade

- Localização

  Localização no Estado, com as distâncias aos centros mais importantes através das vias de comunicação, em planta tamanho A4, e em relação ao município em planta tamanho A3, com a delimitação da área de intervenção direta; altitude, latitude e longitude.

- Acesso

  Estradas de rodagem, estradas de ferro, navegação aérea, fluvial, acessos e travessias na área de influência que possam se constituir em interferências ao escoamento das águas num possível evento pluviométrico anômalo.

b) Dados socioeconômicos / meio antrópico

- População

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Série histórica de dados de população urbana e rural; taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município; estudos populacionais recentes relativa à zona beneficiada, inclusive população flutuante quando significativa, com a indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios. População residente acrescida de projeção para os lotes vagos na Área de Influência Direta.

- Características Urbanas

  Principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da área de abrangência na Bacia, área alagada e área de influência direta na localidade e em relação ao município; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc.

- Perfil Sócio-Econômico

  Descrição atual e tendências do perfil sócio-econômico da população da localidade; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixas de salário mínimo. O histograma da renda familiar deverá incluir pelo menos os seguintes intervalos, em salários mínimos: de 0 a 2,5; de 2,5 a 5,0; de 5,0 a 7,5, de 7,5 a 10; de 10 a 15; de 15 a 20 e acima de 20. número de habitantes, escolaridade e IDH.

- Condições Sanitárias

  Informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos, ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico incluindo o esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos; séries históricas de indicadores quando disponíveis, sobre morbidade e mortalidade associados com impactos decorrentes da gestão das águas pluviais.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

c) Meio físico

- Clima

  Temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curva de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima.

- Topografia, Hidrologia e Geologia

  Plantas topográficas georreferenciadas ou com coordenadas mapas e levantamentos e análises aerofotogramétricas, se existir; levantamentos hidrográficos com os principais acidentes, cotas de inundação, etc., com abrangência sobre a região relativa à intervenção e sua AID; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiografia, geologia, geomorfologia, e solos e regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão sofrer a influência dos impactos ou receptores de águas residuárias.

  O estudo de concepção deverá indicar as áreas onde sejam necessárias a complementação topográfica, e só então, o serviço será executado pelo topógrafo contratado pela empresa.

d) Meio biótico/biológico

Meio biótico/biológico - vegetação/flora, sua conservação e, especificamente, estudos relativos à vegetação ciliar; cobertura vegetal, isoladamente e, associadas à zonas de infiltração e redutores naturais de velocidade;

e) Outros

- Outros Programas

  Descrever outros programas da área social, principalmente que estejam sendo desenvolvidos na área dos municípios, que possam complementar ou interferir com o projeto a ser elaborado (por exemplo, Programa de

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Aceleração do Crescimento – PAC-1 em Piraquara, PAC-2 em São José dos Pinhais.

Descrever também outros programas na área de saneamento, saúde ou infra-estrutura que estejam em desenvolvimento ou programados para a localidade.

Outras interferências e demandas relativas à gestão das águas pluviais cuja solução, porventura, não estejam contempladas no rol de intervenções do item anterior I – Princípios Norteadores, (sub-item V), também deverão ser levantadas no contexto do meio antrópico.

Enfim, deverão ser coletadas e analisadas todas as informações do meio em que serão projetados os sistemas, realizados e apresentados os cálculos necessários, de forma a mitigar ou conter os impactos, inclusive sócio-ambientais provenientes dos sistemas a serem construídos, ampliados ou melhorados.

Deverão ser realizadas reuniões com as operadoras dos serviços, autoridades locais, representantes da sociedade civil e da população, objetivando determinar as necessidades locais e a importância do projeto para a população.

7.1.3 Estudos Ambientais Preliminares - RAP

Os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos e respectivas medidas mitigadoras e custos decorrentes, inclusive, de monitoramento deverão ser quantificados e valorados a fim de serem agregados como benefícios e custos, respectivamente, na análise econômica do Estudo de Concepção.

O Relatório Ambiental Prévio – RAP do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu deverá ser apresentado pela empresa contratada, acompanhados da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, conforme dispõe a Lei nº 6.496/77.

A empresa, utilizando as informações já existentes e disponibilizadas pela COMEC e pelos Órgãos do Estado, deverá compilar, organizar e complementar as

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

seguintes informações, atendendo às exigências mínimas do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

O RAP deverá contemplar e analisar os aspectos fundamentais seguintes:

a) Localização do Empreendimento;
b) Delimitação da Área de Influência do Empreendimento;
c) Caracterização do Corpo Receptor;
d) As análises dos aspectos ambientais deverão respeitar o enquadramento frente à legislação ambiental estadual e municipal, verificando a situação referente às exigências de licenciamento (prévio, de implantação e de operação);
e) Caracterização do Uso do Solo e do Tipo de Ocupação Atual e Futuro na área diretamente afetada pelo empreendimento;
f) Interferência com outros usos e ocupação na área de influência direta;
g) Dados demográficos, contemplando população urbana e projeções para o ano de 2020 na bacia hidrográfica;
h) Problemas pontuais localizados e interferências decorrentes das intervenções projetadas e de descargas das águas pluviais a montante e a jusante;
i) Melhoria das condições de vida da população beneficiada e/ou impactada;
j) Redução na incidência de moléstias de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e conseqüentemente redução de casos de faltas ao trabalho;
k) Impactos decorrentes da localização das obras, com interferências em áreas protegidas por lei como: áreas de preservação permanente, parques, reservas, áreas indígenas, áreas de relevante interesse ecológico ou cultural, áreas de uso público intenso, etc.;
l) De especial interesse no âmbito destes estudos, caracterizar as condições geotécnicas do solo na área diretamente afetada na gestão das águas pluviais, lançando mão de ensaios geotécnicos necessários à análise;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

m) Caracterizar as áreas de vegetação nativa e/ou interesse específico para proteção na área diretamente afetada;

n) Caracterizar os fenômenos do meio físico (inundação, erosão, escorregamentos, recalques, colapsos, etc), que se mostrarem potenciais de ocorrência nas áreas de influência. No caso de áreas sujeitas a inundações, apresentar planta que demonstre a cota de inundação e respectivo perímetro; e descrever os últimos 3 (três) eventos ocorridos com base em registros da Defesa Civil e/ou do Instituto das Águas do Paraná;

o) Caracterização dos impactos positivos e negativos decorrentes das intervenções projetadas e de descargas das águas pluviais a montante e a jusante.

O Relatório Ambiental Prévio deverá ser apresentado em 3 (três) volumes.

7.1.4 Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção

Deverão ser formuladas, no mínimo, três alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas deverá levar em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto.

As alternativas técnicas formuladas deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica ou, caso sejam inovadores, que possam ter sua eficiência demonstrada. Deverão ser sempre realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis que suportem ou possam se encaixar no rol de intervenções do item anterior V – Princípios Norteadores.

a) Alternativas de solução

As alternativas de solução deverão ser ilustradas através de desenhos ou esquemas com a concepção geral ou layout que permitam a perfeita compreensão e avaliação técnica e econômico-financeira. Deve ser apresentado o dimensionamento

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

ou pré-dimensionamento em memorial de cálculos para cada tipo de intervenção e apresentadas ou simuladas hipóteses de etapas de implantação, caso necessário, com os desdobramentos sobre os custos e respectivo cronograma.

Os estudos elaborados por programas informatizados somente serão aceitos com a apresentação de memoriais descritivos, critérios, parâmetros e custos utilizados ou assumidos na programação (devidamente justificados); manual contendo orientações de interpretação dos resultados, e de como localizar detalhes ou itens desejados para análise.

De forma imperiosa, os estudos deverão perseguir o aproveitamento dos sistemas públicos existentes, quando houver, projetando as melhorias necessárias para eliminação ou mitigação máxima dos impactos e benefício pleno da população no horizonte previsto pelo Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Rio Iguaçu para o ano de 2020.

b) Orçamento estimado

Os orçamentos preliminares deverão ser elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das unidades do sistema, tendo como base preferencial os preços da Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente, no que couber. Quando existirem, poderão ser utilizados, também, custos globais de referência para sistemas de saneamento ou custos básicos por tipo de obra, a exemplo de redes, galerias, canais em concreto, edificações/habitação por área construída, por exemplo.

Os itens não constantes da Tabela mencionada, deverão ser obtidos mediante discussão com a Equipe de Fiscalização dos Trabalhos, e para outros itens específicos, consultar fornecedores, avaliando inclusive os custos de instalações elétricas (obras elétricas, quadros, transformadores, extensão da linha, etc), também mediante discussões com a Equipe de Fiscalização.

Admite-se a utilização de funções de custos para unidades de sistema análogas, com comprovada eficiência, com citação de fonte e forma de obtenção.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Somente serão aceitas se determinadas para as condições brasileiras, considerando-se efeitos regionais e locais. O custo das eventuais áreas a desapropriar deverá ser levantado criteriosamente com consulta à Procuradoria do Estado do Paraná ou Secretaria de Obras Públicas do Estado do Paraná.

Também devem ser mensurados valorados e convertidos em benefícios e custos, positivos e negativos, os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos decorrentes do projeto proposto, na análise econômica do Estudo de Concepção.

c) Seleção de alternativas

Os custos de cada alternativa deverão ser apresentados em termos econômicos. Isto implica em que os custos de investimento deverão ser discriminados em mão de obra, materiais, equipamentos, e outros. Nos custos de operação, quando couber, o componente energia elétrica também deverá ser apresentado em termos econômicos.

A comparação das diferentes alternativas deverá ser feita através do cálculo do fluxo de caixa, a valor presente, dos custos de investimento, operação e manutenção, não considerando os custos de depreciação e inflação, à taxa de desconto de 12%, ao longo do período de projeto.

Para efeito de comparação de alternativas e análise benefício-custo, deverão ser incluídos os custos dos terrenos (valor de mercado, mesmo que estas áreas tenham sido doadas, desapropriadas ou que já sejam de propriedade da empresa, do município, do Estado ou do Governo Federal); e os custos e benefícios (na forma de custos evitados), valorados, relativos aos impactos negativos e positivos; nos cenários anterior e posterior (futuro) ao projeto que será implantado.

As alternativas de solução adequadas deverão corresponder àquelas cujo conjunto de fatores e aspectos sociais, técnicos, ambientais, econômicos e financeiros indicam ser os mais apropriados a todas as partes beneficiadas pelo projeto. A partir dessa análise deverá ser priorizada a de menor custo econômico. A mais recomendável.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

O estudo de concepção também deverá indicar a ordem de prioridade das intervenções da alternativa recomendável a ser seguida quando do desenvolvimento do projeto básico e executivo, considerando os aspectos de funcionalidade e custo-benefício.

7.1.5 Estudos e Serviços Complementares

Deverá ser indicado em item destacado e em planta, quando couber, e justificada a quantificação de estudos e/ou serviços complementares que foram objeto ou contemplados no Estudo de Concepção e que serão necessários para a etapa seguinte de elaboração dos projetos básicos e executivo, tais como serviços topográficos, geológicos e outros.

7.1.6 Consolidação do Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho Consolidado consistirá na formalização do planejamento contemplando todas as atividades do sub-item 7.1.1 ao sub-item 7.1.5, anteriores, de forma que norteará a condução dos trabalhos do início ao fim. Será precedido de uma reunião, a se realizar logo após a assinatura do Contrato, da qual participarão a Estado do Paraná, Contratada e a CAIXA. Nessa reunião serão consolidados os termos do TR e sua conciliação com a proposta vencedora e definidos detalhes sobre a condução do Estudo de Concepção, tais como:

- Esclarecimento de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse, que não tenham ficado suficientemente explícitos neste Termo de Referência e na proposta da Contratada;
- Confirmação dos componentes da equipe da contratada e das respectivas funções;
- Apresentação da equipe de acompanhamento e fiscalização do Estado do Paraná;
- Procedimentos para o fornecimento de dados da Prefeitura/Estado e demais entidades envolvidas;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- Formas de comunicação entre a Contratada e a Contratante;
- Procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom andamento dos trabalhos;
- Agendamento das reuniões sistemáticas de acompanhamento e outros eventos relacionados ao desenvolvimento do Estudo;
- Consolidação do cronograma.

O Plano de Trabalho Consolidado deverá necessariamente refletir o consenso sobre essas questões entre a Contratada, a Contratante e a CAIXA. Sua apresentação na forma de Plano de Trabalho Consolidado será feita em um relatório específico, uma vez aprovado pelo Estado do Paraná e CAIXA.

Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas de rumo em relação ao planejamento inicial, o Plano de Trabalho deverá ser revisado, formalmente reapresentado e aprovado.

7.1.7 Adequação dos dados até aprovação

Em qualquer época, até a aprovação final do Estudo de Concepção, a Contratante poderá solicitar complementações, esclarecimentos e/ou reformulações do mesmo, sem que haja ônus adicional à mesma.

8 PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Para o desenvolvimento total dos trabalhos, objeto deste Termo de Referência, deverá ser observado o prazo de 210 dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Serviço, conforme Cronograma de Elaboração do Estudo.

9 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de escritório poderão ser executados na sede da Contratada e em outros locais a serem acordados com a Equipe de Fiscalização.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

10 PREÇO MÁXIMO E FORMA DE REMUNERAÇÃO

O preço máximo será de R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) e a forma de remuneração dos serviços será na modalidade Preço Global, cujos desembolsos ocorrerão por meio de parcelas seqüenciais, na forma abaixo descrita:

10.1 Preço Global

- Parcela I – 2,34% (dois vírgula trinta e quatro) por cento do Preço Global referente à primeira etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 7 (sete) dias após a emissão da Ordem de Serviço, do Plano de Trabalho do Produto, contendo no mínimo os elementos do sub-item 7.1.6, do item 7.1. Estudo de Concepção, e após sua aprovação;
- Parcela II – 39,71% (trinta e nove vírgula setenta e um) por cento do Preço Global referente à etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 70 (setenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço, do Primeiro Relatório de Andamento, contendo no mínimo os elementos dos subitens 7.1.1 e 7.1.2, do item 7.1. Estudo de Concepção, e após a aprovação do mesmo;
- Parcela III – 21,60% (vinte e um vírgula sessenta) por cento do Preço Global referente à etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 126 (cento e vinte e seis) dias após a emissão da Ordem de Serviço, do Segundo Relatório de Andamento, contendo no mínimo os elementos dos sub-itens 7.1.3 e 7.1.4 do item 7.1 do Estudo de Concepção, e após a aprovação do mesmo;
- Parcela IV – Valor restante resultado da diferença entre o Preço Global e o somatório das parcelas I, II e III, referente à etapa do Relatório Final - Estudo de Concepção (sub-itens 7.1.1 a 7.1.5 do item 7.1), mediante a entrega em até 210 (duzentos e dez) dias após a emissão da Ordem de Serviço e aprovação final do Estudo de Concepção.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

10.2 Preço Unitário

A forma de remuneração dos serviços de campo será empreitada a preços unitários, a ser desembolsada após a execução, medição e aceitação dos serviços de campo (topografia, geotecnia, dentre outros).

As parcelas somente serão pagas após a aprovação dos relatórios e autorização pela Equipe de Fiscalização da Contratante.

11 EQUIPE TÉCNICA

11.1 Equipe Chave – Perfil dos Profissionais Requeridos

Para o desenvolvimento dos trabalhos é requerido que a Contratada tenha pelo menos os profissionais, com os seguintes perfis:

I. Coordenador Geral, engenheiro civil com experiência mínima de 10 anos na elaboração de estudos e projetos de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, abrangendo engenharia hidráulica, engenharia civil, hidrologia, planejamento urbano, geotecnia e meio ambiente;

II. Engenheiro Civil com experiência mínima de 2 anos na área de projetos de sistemas de drenagem urbana e de esgotos sanitários, abrangendo microdrenagem, macrodrenagem e reservatórios artificiais;

III. Arquiteto com experiência comprovada em planejamento urbano e/ou meio ambiente;

IV. Geólogo com experiência mínima de 2 anos em hidrogeologia e/ ou hidrologia para projetos de drenagem urbana e esgotos sanitários;

V. Engenheiro Sanitarista ou Ambiental, com experiência mínima de 10 anos em avaliação ambiental;

VI. Engenheiro Florestal com experiência mínima de 2 anos em manejo florestal;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

VII. Sociólogo com experiência mínima de 5 anos em políticas públicas;

VIII. Consultor Especial, engenheiro civil ou arquiteto, especialista em drenagem, com experiência mínima de 10 anos;

IX. Advogado com experiência mínima de dois anos em regularização fundiária;

X. Consultor Jurídico com experiência profissional mínima de 10 anos e experiência na criação de unidades de conservação.

12 ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS

A Contratante fornecerá os seguintes insumos:

- Planta planialtimétrica e ortofotocarta da área do parque, escala 1:10.000 georreferenciada em sistema de projeção UTM com Datum SAD/69;
- Levantamentos planialtimétricos e ortofotocartas em escalas 1:10.000, ano 2.000, da Bacia do Iguaçu na área de influência direta, nos municípios abrangidos pela AIERI;
- Levantamento e mapeamento da legislação dos municípios abrangidos pela AIERI. Destacam-se os Planos Diretores municipais; a Lei Estadual nº 12.248/98, o Decreto Estadual nº 3742/2008, o Decreto Estadual nº 6314/2006, que alterou o zoneamento da Unidade Territorial de Planejamento do Guarituba, o Decreto Estadual nº 1454/1999, que instituiu o zoneamento da Unidade Territorial de Planejamento do Itaqui, o Decreto Estadual nº 808/99, que instituiu o zoneamento da Unidade Territorial de Planejamento de Pinhais, o Zoneamento da APA do Iguaçu em Curitiba;
- Antecedentes históricos dos planos e projetos incidentes sobre a área, elaborados pela COMEC;
- Pesquisa de legislação e estudos preliminares referentes à AIERI, elaborados pela COMEC;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- Arquivo eletrônico do modelo de Termo Referência para Elaboração de Projetos de Engenharia para Gestão das Águas Pluviais – Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana – Diretrizes e Parâmetros – Estudos e Projetos – 2011 – Ministério das Cidades.

A Contratante fornecerá Carta de Apresentação para a Contratada acessar os seguintes documentos:

- O Plano de Drenagem da Bacia do Alto Iguaçu na RMC/2002;
- Levantamento dos projetos existentes e em desenvolvimento, com influência direta no empreendimento, em especial os desenvolvidos pela COHAPAR, Instituto das Águas do PR e Prefeituras Municipais;

A Contratada deverá, além dos documentos acima relacionados, atender aos seguintes requisitos:

Observar as orientações do Instituto das Águas do Paraná quanto à elaboração do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu;

Levantar o Registro ou Relatórios de enchentes e inundações junto às Instituições competentes; Outros Projetos e Planos existentes e de interesse;

Relatório sobre a Qualidade das Águas dos Rios da Bacia do Alto Iguaçu na RMC –2005-2009 do Instituto Ambiental do Paraná, disponível no site do IAP;

Informações sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário;

Outras informações não relacionadas acima e que tenham impacto significativo sobre o projeto.

13 RECOMENDAÇÕES FINAIS

O Estudo de Concepção deverá ser elaborado em conformidade com os elementos do programa de drenagem sustentável elencados no item I – Princípios Norteadores deste Termo de Referência, e atendendo às demais diretrizes básicas:

- Os estudos deverão ser elaborados, no que couber, em conformidade com as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e, na

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

falta, quando couber e for necessário, poderão ser consultados os cadernos de especificações para obras de drenagem do antigo DNER (DNER-ES293-97) e do DNIT (DNIT030/2004) disponíveis na internet ;

- A Contratada deverá manter em suas dependências, em Curitiba, espaço para receber os representantes do Estado do Paraná, da CAIXA e do Ministério das Cidades que acompanharão os trabalhos;
- Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas mensais, ou extraordinárias quando necessárias, na Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC, em Curitiba, com a participação do Coordenador Geral e membros da equipe da Contratada envolvidos com as atividades em curso;
- Ao final de cada fase a Comissão de Fiscalização do Estado do Paraná fará uma avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada para a Contratada para procedimento dos ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela Comissão;
- A Contratada deverá valer-se basicamente dos dados constantes de trabalhos existentes ou de outras fontes dignas de crédito. Todo dado utilizado deverá ter sua fonte perfeitamente identificada. Caso encontre lacunas, a Contratada deverá prever a maneira de preenchê-las, seja buscando outras fontes, seja adotando hipóteses simplificadoras. No segundo caso, a contratada deverá propor uma forma de se obter esses dados no futuro e aferir as hipóteses adotadas;
- Os procedimentos metodológicos adotados deverão ser claramente indicados e sempre justificados. Quando diferentes resultados se destinarem à comparação, a obtenção dos mesmos deverá ter homogeneidade metodológica;
- No caso de ser necessária a adoção de hipóteses e considerações simplificadas, as mesmas deverão ser explicitadas e justificadas;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- É indispensável para elaboração dos estudos, o conhecimento de todos os trabalhos, existentes ou em execução, que tenham correlação com os estudos;
- As proposições do Estudo de Concepção deverão ser compatíveis com os demais planos e programas existentes ou em elaboração que, de alguma forma, se relacionem com o trabalho e, quando incompatíveis, deverão ser discutidas no âmbito estrito da Contratada, Estado, CAIXA e MCIDADES;
- A Contratada deverá ter sempre presente as restrições de ordem técnica, legal e político/administrativa existentes, tais como os limites municipais, as áreas de preservação ambiental, a jurisdição de cada órgão e a competência das demais entidades que tenham relação com o problema.

O Estudo de Concepção deverá ter visão sistêmica e deverá ser parte de um conjunto de intervenções na bacia. O resultado final destas intervenções não poderá transferir impactos para jusante ou montante sem que o projeto dê uma solução sem efeitos residuais.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

CONTEÚDO

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS 37
1 INTRODUÇÃO 39
1.1 NORMAS 39
1.2 UNIDADES 40
1.3 REDAÇÃO 40
1.4 NÚMERO DE VIAS 40
1.5 ENCADERNAÇÃO 40
2 ELEMENTOS COMPONENTES 41
2.1 CAPA (NBR - 6.029) 41
2.2 LOMBADA (NBR - 6.029) 41
2.3 FOLHA DE ROSTO 41
2.4 VERSO DA FOLHA DE ROSTO 41
2.5 PLANO DO ESTUDO OU PROJETO 42
2.6 SUMÁRIO 42
2.7 APRESENTAÇÃO 42
2.8 LISTAS 42
2.9 RESUMO EXECUTIVO (NBR - 6.028) 42
2.10 TEXTO 43
2.11 ANEXOS, APÊNDICES OU ADENDOS 43
2.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NBR - 6.023) 43
3 DISPOSIÇÃO 43
3.1 FORMATOS DO PAPEL (NBR - 5.339) 43
3.2 PAGINAÇÃO E NUMERAÇÃO 44

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

3.3 QUADROS E TABELAS 44
3.4 GRÁFICOS E FOTOGRAFIAS 44
3.5 NOTAS DE PÉ DE PÁGINA 44
3.6 NUMERAÇÃO PROGRESSIVA DAS SEÇÕES DE UM DOCUMENTO (NBR - 6.024) 45
3.7 NUMERAÇÃO DOS DOCUMENTOS 45
3.8 REFERÊNCIAS 45
3.9 REVISÃO DOS DOCUMENTOS 45
3.10 ESCALA (NBR - 5.984) 45
4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS 46
4.1 MEMÓRIAS DE CÁLCULO 46
4.2 SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO 46
4.3 RELATÓRIOS PARCIAIS 47
4.4 RELATÓRIOS ESPECÍFICOS 47
4.5 RELATÓRIOS DE ANDAMENTO 47
4.6 RELATÓRIOS FINAIS 48

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

1 INTRODUÇÃO

A Contratada deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos. O referido controle deve ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português, de datilografia ou digitação.

A apresentação dos trabalhos deverá ser da melhor qualidade, de modo a refletir o padrão de qualidade da própria Contratada.

Os eventos, bem como o material a ser distribuído deve seguir o padrão e qualidade utilizados pelo Contratante.

As normas a seguir, baseadas na Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, deverão ser observadas na elaboração e apresentação dos trabalhos.

1.1 Normas

Em todos os trabalhos de natureza técnica deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente, as normas da ABNT (ABNT 10719). A Contratada deverá notar que as normas técnicas para mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, têm caráter orientativo e não restritivo.

A Contratada poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstre a critério do Contratante, que as substituições são equivalentes ou superiores.

Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação pelo Cliente antes de sua aplicação.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

1.2 Unidades

Deverão ser utilizadas nos relatórios, desenhos, memoriais etc., as unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

1.3 Redação

A redação de todos os documentos do projeto deverá ser obrigatoriamente na língua portuguesa.

Toda a parte descritiva deverá ser digitada, podendo as tabelas numéricas na fase de minuta serem apresentados em manuscrito com letras bem legíveis (memorial de cálculo).

1.4 Número de Vias

Os documentos serão apresentados:

a) Relatório: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético CD-ROM;

b) Minuta do Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético CD-ROM; e

c) Relatório Final: 5 (cinco) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético CD-ROM;

1.5 Encadernação

A encadernação dos Relatórios Finais será do tipo capa-dura, não se aceitando lombadas com garras plásticas.

A encadernação dos Relatórios Parciais e das Minutas poderá ser espiral, não se aceitando lombada com garra plástica.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

2 ELEMENTOS COMPONENTES

2.1 Capa (NBR - 6.029)

Na capa, a disposição dos elementos deverá basear-se no modelo, Anexo 1.

A capa será dura, em papelão, revestida de papel cartolina ou tecido, em couro ou material (encadernação ou cartonado).

2.2 Lombada (NBR - 6.029)

Deverá apresentar (lido vertical, com os dizeres inscritos de cima para baixo):

a) Nome do Contratante (direita);

b) Título do Trabalho (centro);

c) Ano da Elaboração (esquerda).

2.3 Folha de Rosto

Página que contém os elementos essenciais à identificação da obra conforme o modelo no Anexo 1. Além das indicações comuns ao projeto, deve conter as informações de cada volume em particular.

2.4 Verso da Folha de Rosto

O verso da folha de rosto deverá conter:

a) Ficha catalográfica, adotando as normas do Código de Catalogação Anglo – Americano AACR;

b) Endereço do Contratante;

c) Endereço da (s) Contratada (s).

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

2.5 Plano do Estudo ou Projeto

Cada Volume terá em seu início o plano específico de todo o projeto, contendo as subdivisões de capítulos e tomos.

2.6 Sumário

Enumeração das principais divisões, seções e outras do volume, na mesma ordem em que a matéria nele se sucede, abrangendo inclusive as listas de abreviaturas, ilustrações e tabelas, introduções, apêndices, notas bibliográficas, índices e anexos. Sua finalidade é a de informar o conteúdo do estudo e projeto ao leitor, bem como localizar os tópicos que lhe possam interessar.

2.7 Apresentação

Palavras de esclarecimento, justificação ou apresentação. A critério da Contratada, poderá ser apresentada uma breve explicação sobre o conteúdo de cada volume que compõe o trabalho.

2.8 Listas

Cada volume deverá conter listas de figuras, tabelas, siglas e abreviaturas.

2.9 Resumo Executivo (NBR - 6.028)

Apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho. Nele devem ser ressaltados: a natureza do trabalho, forma de implantação, os resultados esperados e as principais conclusões.

Os dados resultantes dos estudos básicos serão reapresentados em forma resumida, explicando como foram usados nos cálculos ou diretamente no projeto Deverá ter como foco cada sistema de abastecimento de água e de esgoto sanitário projetado, caracterizando os pressupostos básicos que subsidiaram a elaboração do

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

projeto, os novos serviços e as melhorias cuja execução serão contratados, os quais deverão estar consoantes com os orçamentos, especificações, desenhos e demais componentes dos projetos.

2.10 Texto

Deverá constar de:

a) Introdução, incluindo o número de documentos que compõem o projeto;

b) Corpo;

c) Conclusão.

2.11 Anexos, Apêndices ou Adendos

Com a indicação do texto a que se referem.

2.12 Referências Bibliográficas (NBR - 6.023)

Toda bibliografia e referência ligadas a assuntos relevantes, tratados no trabalho, devem vir dispostas em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores, com numeração arábica crescente, no final dos trabalhos.

3 DISPOSIÇÃO

3.1 Formatos do Papel (NBR - 5.339)

a) Desenhos (formato A1): Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCad. Desenhos e plantas do trabalho serão produzidos normalmente em formato A1 e serão, após a aprovação da minuta final pelo Contratante, reduzidos para apresentação em álbum formato A3, no Relatório Final. A fim de que não seja perdida a legibilidade das informações, por efeito da redução, a

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

normografia deve ser previamente estudada. Os originais, em formato A1, em papel poliéster ou em arquivo magnético, serão entregues ao Contratante na ocasião;

b) Texto (formato A4), gramatura de AA 75 g., impressão gráfica laser ou off-set.

c) Especificações, memórias de cálculo e estudos (formato A4).

3.2 Paginação e Numeração

A contagem das páginas deve ser feita a partir da primeira página impressa, excluída (s) a (s) capa (s). A numeração será contínua em algarismos arábicos, feita a partir da primeira página do texto.

3.3 Quadros e Tabelas

Todos os quadros e tabelas deverão:

a) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;

b) Ser numerados, em algarismos arábicos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao quadro ou tabela;

c) Apresentar título e legenda explicativa;

d) Apresentar citações da fonte.

3.4 Gráficos e Fotografias

Gráficos e fotografias serão designados de FIGURAS (fig.), seguidos de numeração arábica e legenda na parte inferior.

3.5 Notas de Pé de Página

As Notas de pé de página devem ser incluídas imediatamente após o texto a que correspondem, ao pé da página respectiva, separadas dele por um traço.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

3.6 Numeração Progressiva Das Seções de um Documento (NBR - 6.024)

Apresentar um sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte. Não se deverá subdividir demasiadamente as seções, sacrificando assim a concisão. Recomenda-se limitar o número das seções até a quinária.

3.7 Numeração dos Documentos

Os desenhos e especificações etc., serão numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas.

3.8 Referências

Indicar em cada documento os outros que lhe serão referentes.

3.9 Revisão dos Documentos

Cada documento revisto terá indicação e apresentará em local próprio a descrição das alterações efetuadas.

3.10 Escala (NBR - 5.984)

a) toda folha de documento (desenho, especificação) deve levar, no canto inferior direito, um quadro destinado a legenda, constando do mesmo, além do título do documento, as indicações necessárias à sua exata identificação e interpretação;

b) a legenda deve apresentar a disposição mais conveniente à natureza do respectivo documento não ultrapassando, tanto quanto possível, a largura de 175mm;

c) da legenda devem constar as seguintes indicações, além de outras julgadas indispensáveis para um determinado tipo de documento:

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- Nome do Contratante;
- Título do Trabalho;
- Logotipos das Entidades participantes, conforme orientação do Contratante;
- Data (mês/ano);
- Nome da Contratada;
- Número do documento e, se necessário, outras indicações para a classificação e arquivamento;
- Indicação de "Substitui" ou "Substituído por", quando for o caso; e
- Assinaturas dos responsáveis pela elaboração

4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS

4.1 Memórias de Cálculo

A Contratada deverá apresentar todas as memórias de cálculo do Projeto, juntamente com a apresentação do Relatório Final.

Para facilitar a leitura, o texto não deverá conter nenhum cálculo que será obrigatoriamente incluído na Memória de Cálculo.

Para cada cálculo (incluídos na Memória de Cálculo) será feita uma breve apresentação dos dados de entrada, dos procedimentos de cálculo, dos resultados obtidos e de como estes resultados foram introduzidos em outros cálculos ou no projeto.

4.2 Serviços de Computação

Todos os programas de computação utilizados na elaboração dos trabalhos deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, contendo entre outras, no mínimo, as seguintes informações: nome do programa; descrição; modelo

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

matemático utilizado; fluxograma; comentários sobre os resultados; linguagem e programação fonte, de forma acertada com o Cliente e compatível com os seus equipamentos.

Os arquivos originais de todos os produtos dos serviços serão apresentados em discos CDROM, sem compactação, e com os seguintes softwares:

- Texto: Microsoft Word para ambiente Windows;
- Tabelas e gráficos: Microsoft Excel para ambiente Windows;
- Demais sofwares a serem discutidos com a contratante.

A estruturação informatizada dos trabalhos agilizará o seu gerenciamento, tornando-o de melhor qualidade e de menor tempo de execução.

Todos os Relatórios serão acompanhados dos meios magnéticos correspondentes, nas quantidades indicadas nestes Termos de Referência.

4.3 Relatórios Parciais

Esses relatórios deverão manter correlação estrita com a fase única em estudo, serão formados por disciplinas compatíveis e serão conclusivos em suas análises.

4.4 Relatórios Específicos

São relatórios que contém justificativa técnica de assuntos específicos que porventura se tornem necessários durante o andamento dos serviços.

4.5 Relatórios de Andamento

A Contratada deverá apresentar Relatório de Andamento dos serviços, que permitam ao Contratante identificar as atividades em desenvolvimento.

Esses relatórios deverão ser considerados como uma atividade de gerenciamento do contrato, devendo conter todos os elementos pertinentes. O seu

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

conteúdo será discutido em reunião com o Contratante e será considerado na avaliação de desempenho da Contratada.

Sugere-se que o Relatório de Andamento contenha informações sobre:

a) Todos os elementos técnicos, mesmo que incompletos, elaborados no período, incluindo: texto, memórias de cálculo, desenho, gráficos, planilhas etc.
b) Andamento dos serviços;
c) Resultados alcançados;
d) Cumprimento do cronograma;
e) Atualização do cronograma (para análise do Contratante);
f) Metas para o período seguinte;
g) Pendências e responsáveis.

4.6 Relatórios Finais

O(s) Relatório(s) Final(is) dos estudos contratados terá(ão) por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pelo Contratante que deverão ser apresentados, conforme estabelecido em reunião prévia com o Contratante.

Será(ão) apresentado(s), em nível de minuta, para exame e aprovação do Contratante.

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

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

CONTEÚDO

ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 49
1 COMUNICAÇÕES 50
2 PLANO DE TRABALHO 50
3 FLUXOGRAMA 51
4 CRONOGRAMAS 51
4.1 Cronograma Físico e Financeiro 51
4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal 52
5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS 52
6 REUNIÕES 53
7 FISCALIZAÇÃO 54
8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA 55
8.1 Introdução 55
8.2 Instalações e Equipamentos 55
8.3 Procedimentos 55
8.4 Coordenador do Projeto 56
9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS 56

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

1 COMUNICAÇÕES

1.1 Toda a comunicação entre a Contratada e a Contratante deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

1.2 O representante do Contratante pode também contatar a Contratada diretamente para solicitar informação adicional relativa a qualquer aspecto da consultoria. A Contratada deve satisfazer tais requisitos prontamente.

2 PLANO DE TRABALHO

2.1 No início do desenvolvimento dos serviços, a Contratada deverá apresentar Plano de Trabalho detalhado conforme especificado neste Termo de Referência, estabelecendo as diretrizes a serem seguidas para desenvolvimento dos trabalhos nas diversas áreas de atuação, de forma adequada ao controle.

Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, indicando as equipes, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento dos estudos e projetos.

2.2 A Contratada terá ampla liberdade de subdividir os trabalhos em diversos grupos de atividades que sejam harmonizados num planejamento integrado. Toda a sua experiência deverá ser empenhada nesse planejamento.

2.3 O Plano de Trabalho e os cronogramas e fluxogramas referidos deverão ser atualizados mensalmente, ou quando se fizer necessário, durante a execução dos trabalhos.

Para tanto, deve ser utilizado um "software" que permita uma fácil atualização do planejamento.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

3 FLUXOGRAMA

3.1 Deverá ser apresentado um fluxograma para todo o período de execução dos serviços, indicando claramente todas as precedências, interdependências e inter-relações das atividades, possibilitando assim, a análise do fluxo contínuo das ações.

3.2 O Fluxograma deverá também indicar:

a) Número da tarefa;

b) Nome da tarefa;

c) Custos associados a cada atividade ou grupo de atividade (% do valor do contrato);

d) Dias corridos para a realização;

e) Previsão de prazos para conclusão das tarefas;

f) Prazos para análise, pelo Cliente dos relatórios;

g) Data das reuniões;

h) Tempos intermediários, julgados necessários e justificados pela experiência da Contratada para as atividades diretas ou indiretas, relativas ao(s) contrato(s) que estejam vinculados ao trabalho.

4 CRONOGRAMAS

4.1 Cronograma Físico e Financeiro

Com relação aos Cronogramas Físico e Financeiro:

a) Os mesmos deverão ser revistos e ajustados quando da ocasião da assinatura do contrato, aprovados pelas Partes e anexados ao contrato;

b) No 1º Relatório (Parcial ou Específico) a Contratada deverá apresentar novos cronogramas atualizados e assim sucessivamente nos demais relatórios;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

c) O Cronograma Físico deverá conter as datas previstas para o término de cada atividade dos trabalhos, relacionando-as com as datas e valores dos pagamentos parciais (Cronogramas Financeiros);

d) O Cronograma Físico mostrará também a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as atividades do Projeto, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com o Cliente;

e) Eventuais alterações dos cronogramas, mesmo quando aprovadas pelo Cliente, não constituirão motivo para a prorrogação da vigência do contrato;

f) As modificações nos prazos parciais não poderão acarretar mudanças no prazo final estabelecido e dependem de concordância do Contratante.

4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal

A Contratada deverá elaborar um Cronograma de Utilização de Pessoal, indicando claramente o período de permanência dos membros de suas equipes na execução dos serviços.

5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

5.1 Deverão estar previstos no cronograma os prazos para análise, pelo Contratante, dos relatórios e documentos apresentados. Esses prazos serão de 3 (três) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao recebimento desses documentos. A Contratada deverá considerar este fato de tal forma que os serviços não sofram perda de continuidade.

5.2 O Cliente irá acompanhar os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos; dessa forma, os Relatórios são instrumentos gerenciais através dos quais se alcançará tal objetivo.

5.3 Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e modificações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

Contratada. A Contratada executará o trabalho necessário sem custo adicional para o Contratante

5.4 Somente após a aprovação dos documentos pelo Contratante, serão pagas as parcelas das faturas pertinentes.

6 REUNIÕES

6.1 Durante o desenvolvimento dos trabalhos haverá, entre a Contratada e o Contratante, a necessária comunicação, a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. Para este fim, o Contratante convocará, por sua iniciativa ou da Contratada, quantas reuniões estimar convenientes. A princípio, fica estabelecido que serão realizadas reuniões mensais de supervisão e acompanhamento.

6.2 Nessas reuniões, a serem mantidas conforme agenda pré-estabelecida e registrada mediante ata formalizada, serão discutidos os problemas surgidos no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

a) A Contratada fará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços no que diz respeito aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientação;

b) O Contratante comunicará à Contratada as orientações necessárias para o desenvolvimento normal dos serviços no que se refere às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou dentro do prazo nela estabelecido;

c) As reuniões mensais deverão estar previstas no cronograma a ser apresentado e deverão ser realizadas após a entrega dos relatórios e do respectivo prazo de análise dos mesmos pelo Contratante;

d) Os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

6.3 As reuniões com a Contratante, acontecerão na região onde serão desenvolvidos os trabalhos, com freqüência a ser estabelecida entre a Contratante e a Contratada, com no mínimo uma reunião antes do início dos trabalhos e uma intermediária, em que serão avaliados os trabalhos até então realizados e decididas as revisões/reprogramações das etapas subseqüentes, quando necessário;

6.4 A Contratada deverá conduzir as reuniões de início e término da consultoria.

7 FISCALIZAÇÃO

7.1 A Contratante nomeará uma Equipe de Fiscalização para acompanhar e avaliar a execução dos serviços.

7.2 Fica assegurado ao Contratante e ao seu representante, o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

7.3 A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, o Contratante designará uma Equipe de Fiscalização adequada, que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, sendo que lhe caberá, de acordo com a Contratada, estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme o presente Termo de Referência.

7.4 A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Equipe de Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

7.5 Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Equipe de Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

7.6 A Equipe de Fiscalização, CAIXA e MCIDADES, buscarão auxiliar a Empresa Contratada onde for possível, no acesso às instituições e informações necessárias à execução dos trabalhos

7.7 A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a Contratada de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA

8.1 Introdução

A Contratada deverá manter no local dos serviços, equipes condizentes com os mesmos, com a formação e a experiência necessária para o desenvolvimento dos trabalhos.

8.2 Instalações e Equipamentos

A Contratada deverá ter instalações completas em seus escritórios, incluindo veículo, mobiliário, materiais de escritório, equipamentos para emissão de fotocópias e cópias heliográficas, equipamentos para a execução de serviços de campo, aparelhos de transmissão de fac-símile, acesso à internet em banca larga para transmissão de arquivos, comunicação por e-mail, voz, etc., microcomputador com "softwares" aplicativos, arquivos técnicos e todos os demais itens necessários à operação e à manutenção das equipes que executarão os serviços, com características de agilidade e precisão.

8.3 Procedimentos

O Cliente e a Contratada estabelecerão, oportunamente, procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do contrato, em particular, referentes a:

a) Preparação e atualização do Programa de Trabalho;

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

b) Relatórios;

c) Reuniões;

d) Habilitação do Pessoal;

e) Comunicações;

f) Fiscalização;

g) Faturamento.

8.4 Coordenador do Projeto

Com relação à coordenação dos trabalhos, a Contratada fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da Contratada perante o Contratante em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da Contratada deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

9.1 A Contratada deverá, no decorrer da execução dos serviços, atender às exigências e recomendações que porventura forem feitas pelos Órgãos Ambientais.

9.2 A Contratada deverá tomar as providências razoáveis para proteger o meio ambiente dentro e fora do local de execução dos serviços, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas, bem como obedecer às instruções da Fiscalização quanto à preservação do meio ambiente.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO

O estudo de concepção deverá conter:

- Memórias descritivas-justificativas;
- Memórias de cálculo;
- Levantamentos topográficos, de cadastramentos e geoctécnicos, se necessários;
- Especificações Técnicas de materiais e de serviços;
- Orçamentos (separados por intervenção, com resumo de cada);
    - Descrição do Item;
    - Unidade;
    - Quantidade;
    - Preço Unitário; e
    - Preço Total.
- Desenhos - Os desenhos, em consonância com a unidade operacional, conforme descrito nos itens respectivos, abrangerão projetos de arquitetura, hidráulicos, e serão apresentados em planta, perfil, cortes, detalhes construtivos, plantas de locação, conforme a situação o exija, georeferenciados, em AUTOCAD, versão recente, abrangendo:
    - Layout do sistema proposto, conjugado com o sistema existente: 1: 25.000, 1:10.000 ou 1:5.000, de acordo com o porte do empreendimento
    - Planta de Situação: 1: 5.000
    - Galerias, Canais, Interceptores ou emissários: 1:2.000 ou 1:1000 horizontal, e 1:200 ou 1: 100 na vertical, com curva de nível de metro em metro

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

- plantas e cortes: 1: 50 ou 1:100

- Cronograma Físico-Financeiro de desenvolvimento dos trabalhos abrangendo:
  - Licitação Ordem de serviço
  - Ordem de serviço
  - Plano de Trabalho Consolidado
  - Primeiro Relatório
  - Segundo Relatório
  - Relatório Final
- Anexo: Cadernetas e Planilhas de Campo, de Medições e das Análises Laboratoriais, impressos e em meio digital (CD-ROM).

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

ANEXO D – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

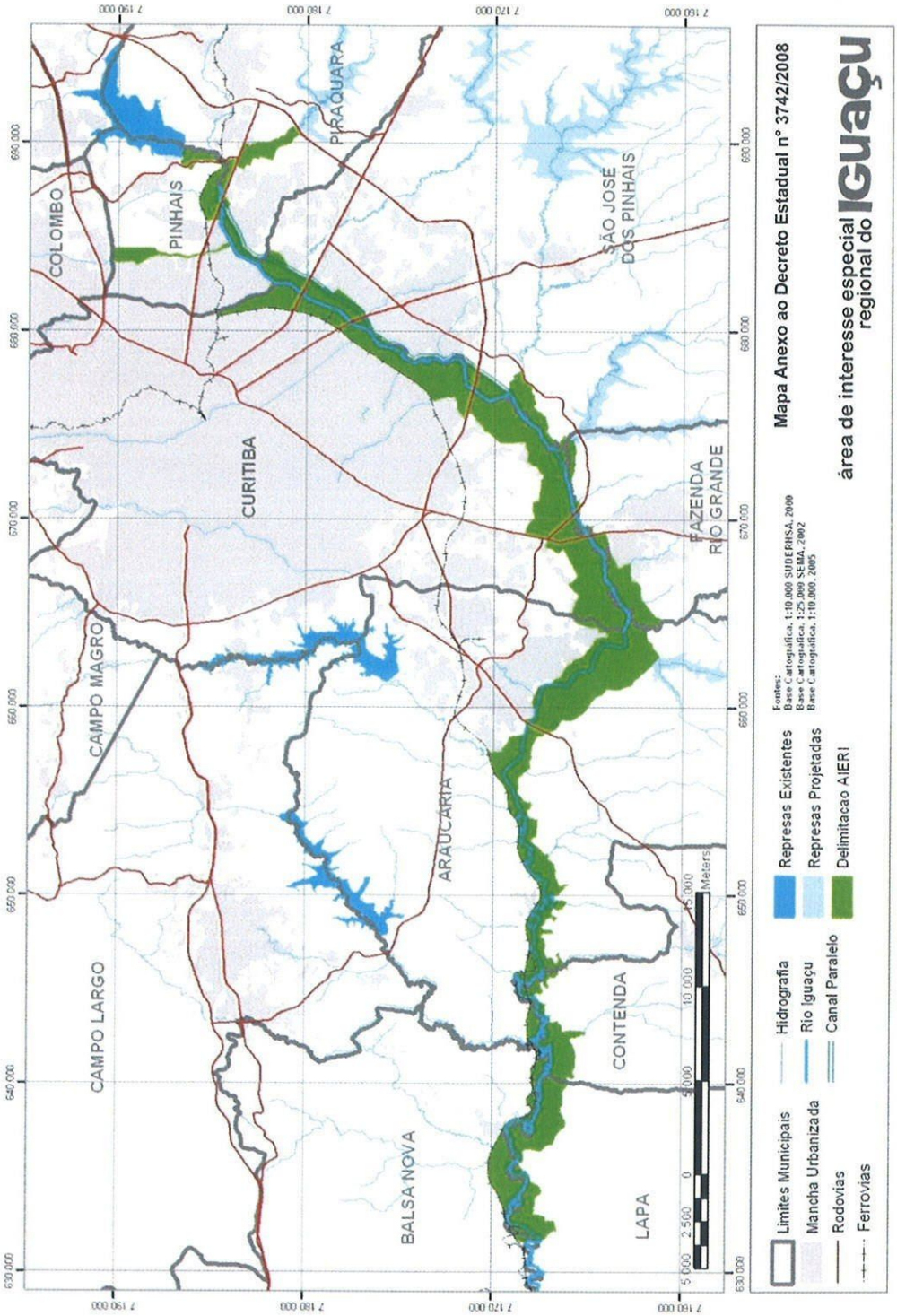
Nº	MUNICÍPIO
1	Araucária
2	Balsa Nova
3	Curitiba
4	Contenda
5	Fazenda Rio Grande
6	Lapa
7	Pinhais
8	Piraquara
9	São José dos Pinhais

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO E – MAPA



COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br