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 PARQUE METROPOLITANO 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: 8
3 INTRODUÇÃO 4
4 OBJETIVO 10
5 CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS 11
6 Diretrizes Gerais 12
7 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 13
7.1 Estudo de Concepção 13
7.1.1 Diagnóstico da Situação Atual 19
7.1.2 Caracterização da Área de Influência Direta – AID 20
7.1.3 Estudos Ambientais Preliminares - RAP 24
7.1.4 Proposição - Alternativas Técnicas de Concepção 26
7.1.5 Estudos e Serviços Complementares 28
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 30
10.1 Preço Global 30
10.2 Preço Unitário 31
11 EQUIPE TÉCNICA 32
11.1 Equipe Chave – Perfil dos Profissionais Requeridos 32
12 ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS 32
13 RECOMENDAÇÕES FINAIS 34
ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS 37
ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 50
ANEXO C – CONTEÚDO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO 58
ANEXO D – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS 60
ANEXO E – MAPAS E FIGURAS 61

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

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

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 partir da solução dos problemas que geraram as mesmas e sua recuperação para condições adequadas.

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

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

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;
- Renaturalização de rios ou córregos;
- Bacias de contenção de sedimentos

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

- 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).

2 TERMO DE REFERÊNCIA:

Este Termo de Referência visa orientar a elaboração do Estudo de Concepção do Parque Metropolitano do Iguaçu, situado nos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná.

3 INTRODUÇÃO

O Parque Metropolitano do Iguaçu proposto situa-se à margem esquerda do Rio Iguaçu, nos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, integrantes da Região Metropolitana de Curitiba. Verificar informações adicionais no Anexo E.

A área de intervenção, onde pretende-se a elaboração do estudo de concepção do parque, com ênfase na drenagem, está em uma porção de terras situada entre o Canal Extravasor e a margem esquerda do Rio Iguaçu, integrante da Bacia do Alto Iguaçu.

O Iguaçu, principal rio da RMC, nasce nas proximidades do limite dos municípios de Curitiba, Pinhais e São José dos Pinhais. Na maior parte de seu percurso na RMC, o rio Iguaçu, possui seção transversal com largura da ordem 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

30 m e profundidade de 3 m, com uma capacidade média de escoamento de 60 m³/s e apresentando declividades baixas, variando de 0,2 a 0,3 m/km.

A bacia do Alto Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, por suas características físicas, topográficas e geológicas e precipitações de longa duração, é periodicamente atingida por enchentes.

Outros fatores concorrem para o agravamento do problema, como a baixa capacidade de vazão da calha do Rio Iguaçu e a urbanização da bacia e impermeabilização decorrentes. Estes fatores contribuem para aumentar as vazões, o escoamento superficial e redução da infiltração da água. Os moradores das áreas ribeirinhas e do leito maior do rio (várzeas) sofrem mais intensamente as conseqüências da situação.

Parte considerável das várzeas do rio Iguaçu pertence ao futuro Parque Metropolitano do Iguaçu, denominado anteriormente como Parque Regional do Iguaçu, abrangendo terrenos desapropriados nas décadas de 70, 80 e 90, para garantir a preservação das áreas não edificáveis e recuperar as condições sanitárias do rio Iguaçu.

Em razão da reduzida declividade do rio Iguaçu e da rápida expansão urbana que vem ocorrendo na RMC, causando uma crescente impermeabilização do solo metropolitano e com a população passando também a ocupar irregularmente as várzeas desse rio, os problemas de inundações e sanitários na área urbana têm sido ampliados, sendo objeto de grande preocupação dos organismos políticos e sociais do Estado.

O Parque Metropolitano do Iguaçu proposto é parte integrante da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu - AIERI, instituída pelo Decreto Estadual Nº 3742 de 12/11/2008. A diretriz de implantação desse parque está definida nessa legislação e também consta no Plano de Desenvolvimento Integrado da RMC (2006), como proposta da COMEC, e em diversos outros planos anteriores.

A elaboração do Projeto do Parque Metropolitano do Iguaçu deve prever soluções que promovam o manejo sustentável das águas pluviais, priorizando

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

dispositivos voltados para o amortecimento de cheias e o aproveitamento das condições naturais do meio com a implantação de áreas de lazer, lagos e outros dispositivos.

Neste sentido, deve-se avançar na formulação de proposições que possam dirigir os esforços de implementação dessa área de proteção, com a elaboração de um projeto para esse parque considerando o conjunto da bacia.

O Parque Metropolitano do Iguaçu tem como diretrizes:

- proteção da bacia manancial do Rio Iguaçu;
- contribuição para a melhoria da qualidade hídrica;
- controle de cheias;
- proteção e recuperação da área de preservação permanente do Rio Iguaçu;
- melhoria da drenagem em áreas sujeitas à inundações;
- contenção da expansão da ocupação urbana;
- proteção da biodiversidade;
- criação de espaços de lazer e educação ambiental e integração regional;
- controle da degradação e recuperação ambiental da área;
- contribuição para a formação de um corredor de biodiversidade.

4 OBJETIVO

Elaboração de Estudo de Concepção do Parque do Metropolitano do Iguaçu, nas áreas de influência direta da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu, contida nos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, com vistas a indicar as soluções adequadas, dentre aquelas listadas no item V anterior (Princípios Norteadores), para o regular o manejo de 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

Objetivos Específicos

- Consolidar as diretrizes pré-definidas para o Parque Metropolitano do Iguaçu;
- Levantar e diagnosticar os fatores intervenientes na área;
- Propor etapas para a implantação do Parque;
- Indicar as áreas prioritárias para intervenção onde serão desenvolvidos os projetos executivos posteriormente.

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

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) 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.

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 de unidades, 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

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

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 Parque Metropolitano do Iguaçu;

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,

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

patrimonial e ambiental, por meio das intervenções listadas no item V – Princípios Norteadores.

O Estudo de Concepção compreende as atividades de diagnóstico da situação atual, caracterização da área de influência direta e proposições.

O Parque Metropolitano do Iguaçu proposto localiza-se nos municípios de São José dos Pinhais e Piraquara, Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná e possui uma área de cerca de 10.182.342,00 m² – 1.018,34 ha.

O Parque compreende uma área que se estende entre o Rio Iguaçu e o Canal Extravasor, no espaço compreendido entre a PR-415 e a foz do Rio Miringuava, com a finalidade de integrar um corredor de proteção.

Para a localização do Parque Metropolitano do Iguaçu utilizaremos um ponto de referência interno, com coordenadas em projeção UTM, SAD 69: 681869 W; 718160079363 S.

O Parque tem como área de influência indireta a parte da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) compreendida pela bacia do Alto Iguaçu, englobando uma área de cerca de 2.700 km², desde as nascentes dos rios Iraí e Atuba, formadores do Iguaçu, até a confluência deste com o Rio Verde.

O Rio Iguaçu possui grande extensão de várzeas naturais nas duas margens, configurando planícies de inundação bem definidas, sendo que uma porção considerável dos rios da bacia do Iguaçu foi modificada por obras de retificação.

É de extrema relevância para o desenvolvimento do estudo de concepção, o conhecimento do Programa de Saneamento Ambiental da RMC – PROSAM/1992, que constituiu-se num conjunto amplo e integrado de ações tendo como objetivo principal a melhoria, recuperação e gestão do meio ambiente na bacia do Alto Iguaçu. Dentre as principais ações do PROSAM destaca-se a recuperação ambiental do Rio Iguaçu com obras hidráulicas e proposta de implantação do Parque Metropolitano do Iguaçu para recuperação e proteção da várzea do Rio Iguaçu, controle de cheias e melhoria da drenagem em áreas sujeitas à inundação.

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

No âmbito do PROSAM, o Parque Metropolitano do Iguaçu, integrante do Projeto – Parque e Controle de Cheias do Alto Iguaçu - foi implantado parcialmente no trecho entre a Avenida das Torres e a Avenida Marechal Floriano, recebendo entre outros equipamentos, o Pavilhão Ambiental, sede do Batalhão de Polícia Florestal do Estado do Paraná. Destaca-se a necessidade de instituição de uma figura legal de proteção dessa área, e o estabelecimento de um sistema de gerenciamento de controle ambiental da área.

Para o controle de cheias na bacia do Alto Iguaçu foi construído o Canal Paralelo, que segue junto ao leito do rio Iguaçu. Iniciando-se no rio Iraí, desenvolve-se paralelamente à margem esquerda do rio Iguaçu, até as proximidades da foz do rio Miringuava, numa extensão de cerca de 20 km.

A execução do Canal delimitou longitudinalmente grande parte do Parque Metropolitano do Iguaçu, constituindo-se numa barreira física contra as ocupações inadequadas em seu interior. As áreas remanescentes entre o leito do rio e o Canal compõem o sistema de controle de cheias, uma vez que servem de zona de amortecimento das mesmas.

Ao longo de toda a sua extensão caracteriza-se por uma paisagem resultante da exploração de areia, com cavas decorrentes da mineração, remanescentes da mata ciliar e vegetação típica das várzeas.

O Parque Metropolitano do Iguaçu é atingido por várias legislações, com rebatimentos de cunho ambiental sobre a sua área. Desta forma, as restrições existentes sobre essa área já se encontram devidamente instruídas do ponto de vista legal e a implantação de um parque nessa região irá consolidar as diretrizes estaduais anteriormente delineadas.

Sobre a área do Parque Metropolitano do Iguaçu incidiram os seguintes Decretos Estaduais de nºs: 545/1995, 840/1995, 1468/1995, 1813/1996, 1812/1996 e 1026/1999 que declararam de utilidade pública, em favor do Poder Executivo, para fins de desapropriação, áreas neles discriminadas, necessárias à passagem do canal paralelo ao Rio Iguaçu (extravasor) e implantação do Parque Regional 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

Iguaçu (ora denominado Parque Metropolitano do Iguaçu. Através destes decretos, foram desapropriadas áreas para o Canal Extravasor e Parque Regional do Iguaçu que vem a compor a unidade da AIERI denominada Parque Metropolitano do Iguaçu.

A área do Parque localiza-se parcialmente sobre área de mananciais de acordo com o Decreto Estadual nº 3411/2008.

A Unidade de Proteção a ser instituída faz divisa com os municípios de Pinhais e Curitiba, sendo transposta por importantes vias de interesse nacional, regional e local. Destaca-se a BR-277, que liga o interior do Estado ao Litoral e ao Porto de Paranaguá e o Contorno Leste. A Avenida Iraí, Avenida das Torres, Avenida Senador Salgado Filho, Marechal Floriano Peixoto (Avenida das Américas) são importantes vias regionais e locais. Estas vias estabelecem trechos ao longo do Parque Metropolitano do Iguaçu.

Por sua extensão, características e localização constitui-se num espaço complexo, na sua área de abrangência, assim como no seu entorno. Podemos evocar considerações importantes, que devem ser analisadas no estudo da Área de Proteção. Destacamos entre outras:

- As captações de água da SANEPAR às margens da Rodovia PR-415 e BR-277;
- A integração com o Parque Ambiental Piraquara e Parque Ambiental Itaqui, localizados externamente ao Canal Extravasor, unidades propostas pela AIERI – Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu, com as quais constituirá um corredor de biodiversidade na RMC;
- O convívio com parques ou outras unidades de conservação nos municípios limítrofes de Pinhais e Curitiba, a exemplo do Parque Zoológico de Curitiba, que virá a consolidar os objetivos da AIERI – Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu, de integrar as diversas iniciativas de ações pontuais já realizadas;
- A integração com áreas urbanizadas nas margens dos rios Iraí e Iguaçu e do Canal Extravasor, nos diversos municípios atingidos;

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 manutenção do Canal de Água Limpa, denominação do canal paralelo entre a PR-415 e a BR-277;
- A presença de áreas urbanizadas – Loteamento Jardim Tropical e Jardim São Judas Tadeu – em área interna ao Parque;
- A manutenção da estação de bombeamento existente no Jardim São Judas Tadeu;
- A manutenção do canal paralelo, diques, bueiros e outros elementos do sistema de contenção de cheias que integra o Parque metropolitano do Iguaçu;
- O Parque São José dos Pinhais, setor da unidade de conservação já implantado no âmbito do PROSAM, hoje sob os cuidados da Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais e a presença da Sede do Batalhão de Polícia Florestal do Estado do Paraná no setor já implantado;
- A foz dos Rios Atuba, Belém e Padilha;
- A presença de ocupações irregulares na área da unidade de conservação.

No que se refere à cobertura vegetal na área em questão verifica-se que a mesma encontra-se profundamente alterada e fragmentada nesta região, devido ao processo de extração de areia no local que resultou na presença de cavas, sem vegetação de porte.

Considerando a complexidade desse espaço, o estudo de concepção deve seguir o planejamento estabelecido pela COMEC e Instituto das Águas do Paraná, bem como integrar as ações com os municípios envolvidos.

A área do Parque Metropolitano do Iguaçu é constituída por glebas e loteamentos que foram objetos de desapropriação proposto pelos Decretos Estaduais nº 545/1995, nº 840/1995, nº 1468/1995, nº 1813/1996, nº 1812/1996 e nº 1026/1999.

As áreas que encontram-se desapropriadas fazem parte do Cadastro de Desapropriações – Região Metropolitana de Curitiba - COMEC – 1995/2002, que

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

tem sido continuamente aprimorado, e compõe cerca de 80 % da área da unidade de proteção.

As atividades previstas são necessárias para a elaboração do Estudo de Concepção:

1. Antecedentes históricos dos planos, projetos e legislações incidentes sobre a área. Essa informação será fornecida pela COMEC e deverá ser atualizada pela empresa Contratada;
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 na área de influência do projeto. Neste caso poderão ser utilizados complementarmente dados secundários fornecidos pelo Instituto das Águas do Paraná.
3. Elaboração de diagnóstico que indique todos os problemas existentes no trecho considerado, visando o encaminhamento de soluções, respeitando a finalidade principal da área que é a de controle de cheias, em especial a manutenção do sistema já implantado.
4. Formulação de macro-diretrizes para orientar o desenvolvimento dos estudos, planos e projetos dela decorrentes;
5. Elaboração de proposta que contenha a setorização do parque;
6. Orientar e desenvolver os estudos inerentes à macro e micro drenagem, relacionados aos projetos previstos;
7. Analisar a qualidade da água na área de influência direta e seu comprometimento pelo despejo irregular de esgotos sanitários (residencial, comercial e industrial) e indicar soluções de encaminhamento;

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

8. Complementação do levantamento documental da área, indicando a titularidade da área na área de intervenção, que deverá ser demonstrada por meio de um desenho retratando a situação, indicando quais as áreas que estão em nome do poder público e quais requerem desapropriação;
9. Indicação de áreas a serem consolidadas ou desapropriadas;
10. Indicar os procedimentos de desapropriação necessários;
11. Indicação de relocação de famílias residentes na área;
12. Proposta de restauração ambiental;
13. Previsão de vias marginais para manutenção do Canal Extravasor a serem definidas pelo Instituto das Águas do Paraná, em áreas internas ou externas ao parque;
14. Proposta de implantação e infra-estrutura do parque em trechos considerados prioritários;
15. Estudo da melhor figura jurídica para estabelecimento do parque (exemplo: parque urbano, ou outra forma prevista pelo SNUC).
16. Definição do perímetro da área do futuro parque ou Unidade de Conservação;
17. Definição de um Sistema de Gerenciamento para o futuro parque;
18. Relatório final do Estudo de Concepção, 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

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 cota/vazão características, conforme informações do Plano de Drenagem da Bacia do Alto Iguaçu na RMC RMC/2002.

- 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;
- 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 100 (cem metros) para além do perímetro definido para os limites do Parque.

Os estudos tem 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:

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) 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

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.

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

- 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.

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

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

subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão sofrer a influência dos impactos ou receptores de águas residuárias;

- Levantamento cadastral expedito

Fazer o levantamento cadastral dos terrenos do perímetro da área de estudo, num total de 709 imóveis, bem como, construir o mapa fundiário. Fazer o levantamento das certidões dos imóveis com ônus e das vintenárias, quando necessário, junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente.

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 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.

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

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 Projeto do Parque Metropolitano 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 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;

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

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;

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.

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

7.1.4 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 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.

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) 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. 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

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

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.

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.

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

7.1.6 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;
- 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.

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

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 120 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.

10 PREÇO MÁXIMO E FORMA DE REMUNERAÇÃO

O preço máximo será de R$ 300.000,00 (trezentos 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 – 2,33% (dois vírgula trinta e três) por cento do Preço Global referente à primeira etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 7 (sete) dias

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

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 – 44,15% (quarenta e quatro vírgula quinze) por cento do Preço Global referente à etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 31 (trinta e um) 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 – 34,9% (trinta e quatro vírgula nove) por cento do Preço Global referente à etapa do Estudo de Concepção, mediante a entrega em até 87 (oitenta e sete 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 120 (cento e vinte) dias após a emissão da Ordem de Serviço e aprovação final do Estudo de Concepção.

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.

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

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;

VII. Sociólogo com experiência mínima de 5 anos em políticas públicas e/ou defesa civil;

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.

12 ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS

A Contratante fornecerá os seguintes insumos:

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

- 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 de Piraquara e São José dos Pinhais;
- Levantamento e mapeamento da legislação de uso do solo e de preservação ambiental, pertinentes aos Municípios de Piraquara e São José dos Pinhais que regulem a bacia em estudo. Destacam-se os Planos Diretores de Piraquara e São José dos Pinhais, 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.
- Estudos de implantação do parque e documento intitulado Parque Metropolitano do Iguaçu – diretrizes preliminares, elaborados pela COMEC.
- 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, Prefeitura Municipal de Piraquara e São José dos Pinhais;
- Plano Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos de Piraquara.

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

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

- Observar as orientações do Instituto das Águas do Paraná quanto à elaboração do Projeto de Micro e Macrodrenagem da área total destinada à implantação do Parque Metropolitano 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 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;

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

- 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;
- 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.

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 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

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
3.3 Quadros e Tabelas 44
3.4 Gráficos e Fotografias 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

3.5 Notas de Pé de Página 45
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 47
4.3 Relatórios Parciais 47
4.4 Relatórios Específicos 47
4.5 Relatórios de Andamento 48
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

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:

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

- Nome do Contratante (direita);
- Título do Trabalho (centro);
- 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:

- Ficha catalográfica, adotando as normas do Código de Catalogação Anglo – Americano AACR;
- Endereço do Contratante;
- 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:

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

- 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;

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

- Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- 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;
- Apresentar título e legenda explicativa;
- 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.

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

3.5 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.

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)

- 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;

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 legenda deve apresentar a disposição mais conveniente à natureza do respectivo documento não ultrapassando, tanto quanto possível, a largura de 175mm;
- da legenda devem constar as seguintes indicações, além de outras julgadas indispensáveis para um determinado tipo de documento:
- 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.

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

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 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 softwares 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.

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

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 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:

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

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

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

1 COMUNICAÇÕES 51
2 PLANO DE TRABALHO 51
3 FLUXOGRAMA 52
4 CRONOGRAMAS 52
4.1 Cronograma Físico e Financeiro 52
4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal 53
5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS 53
6 REUNIÕES 54
7 FISCALIZAÇÃO 55
8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA 56
8.1 Introdução 56
8.2 Instalações e Equipamentos 56
8.3 Procedimentos 57
8.4 Coordenador do Projeto 57
9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS 57

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 nestes Termos 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

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

ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

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.

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

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;

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

COMEC

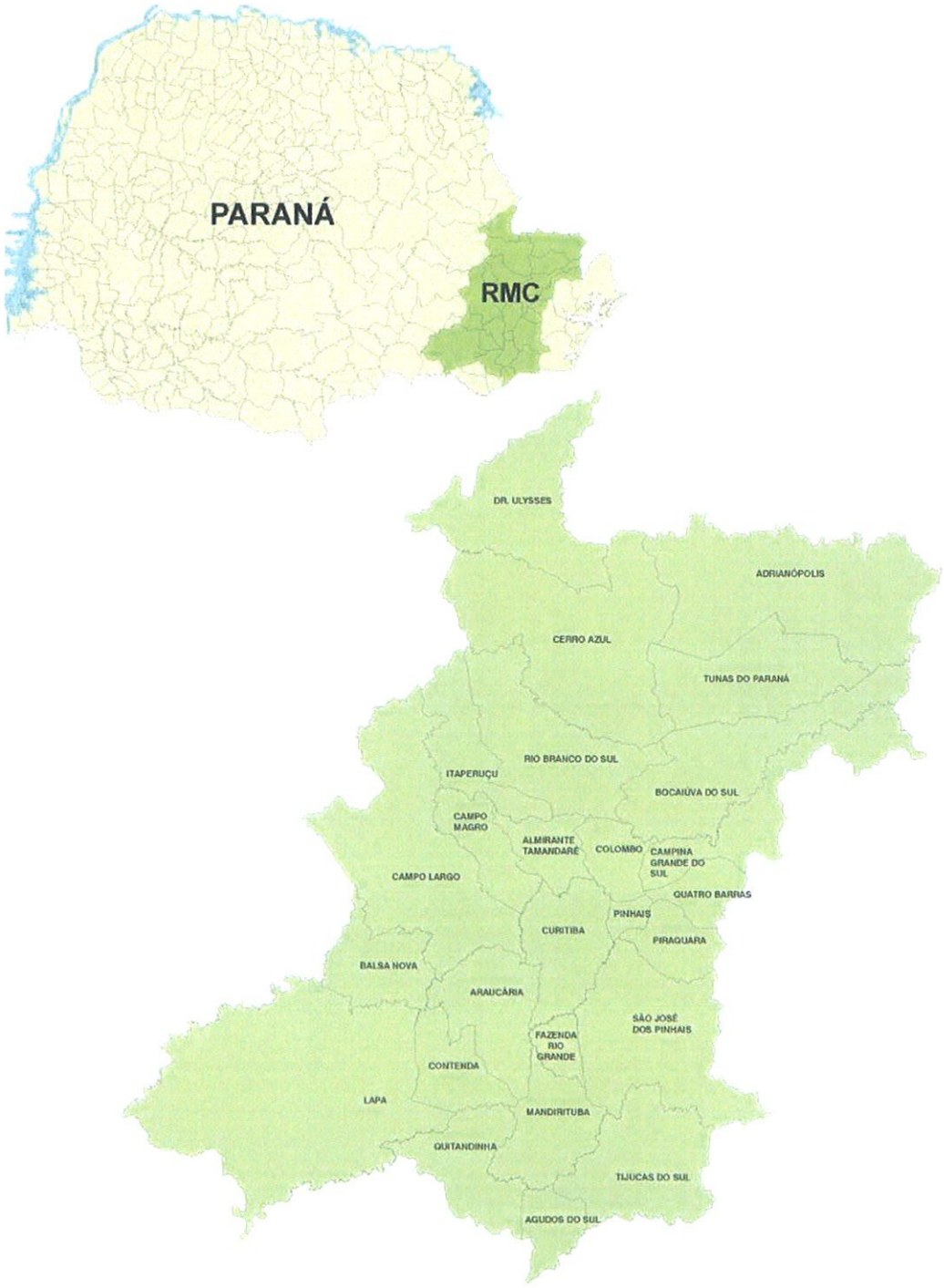
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANEXO D – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Nº	MUNICÍPIO
1	Piraquara
2	São José dos Pinhais

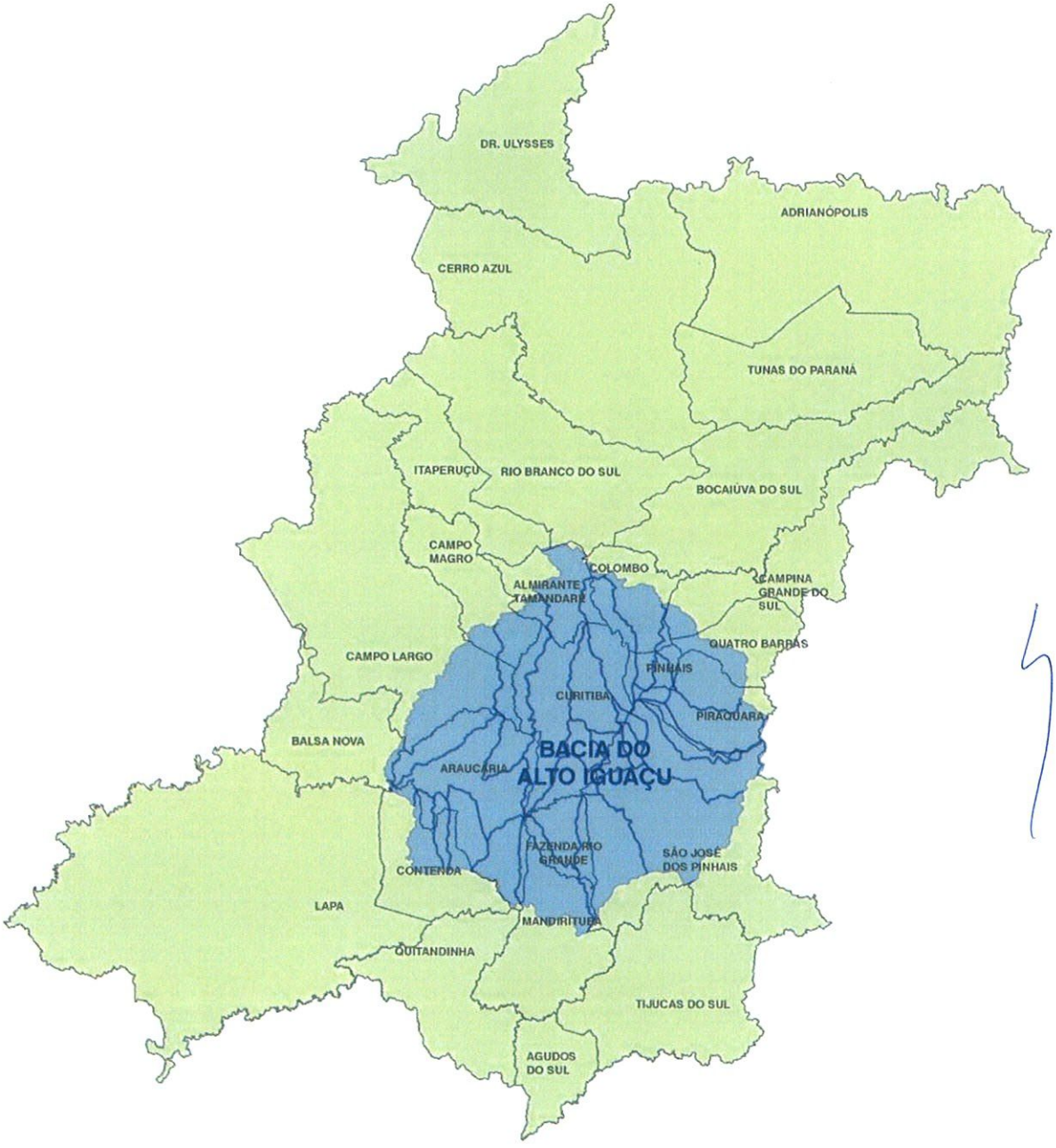
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

ANEXO E – MAPAS E FIGURAS



Localização da RMC

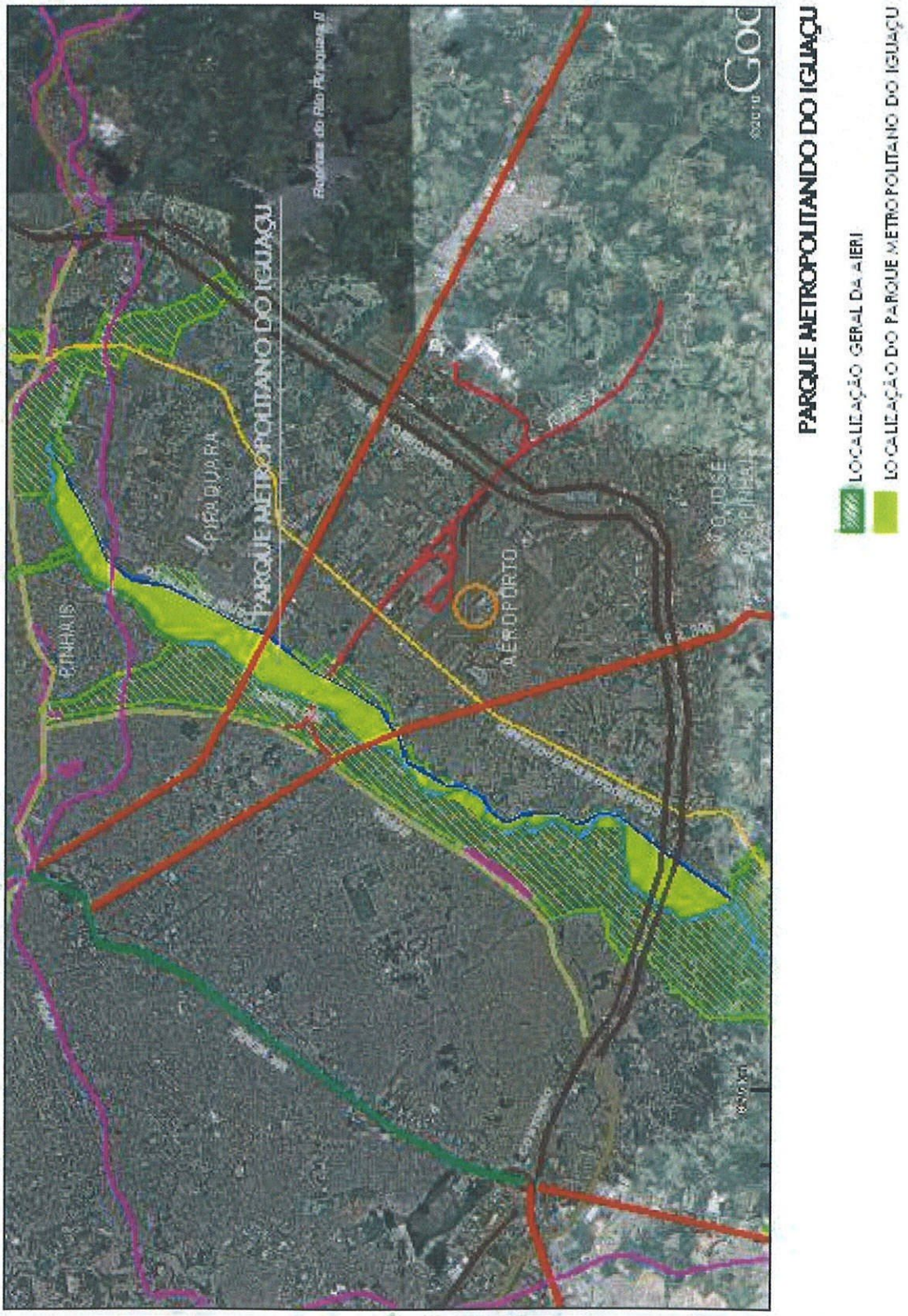
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br



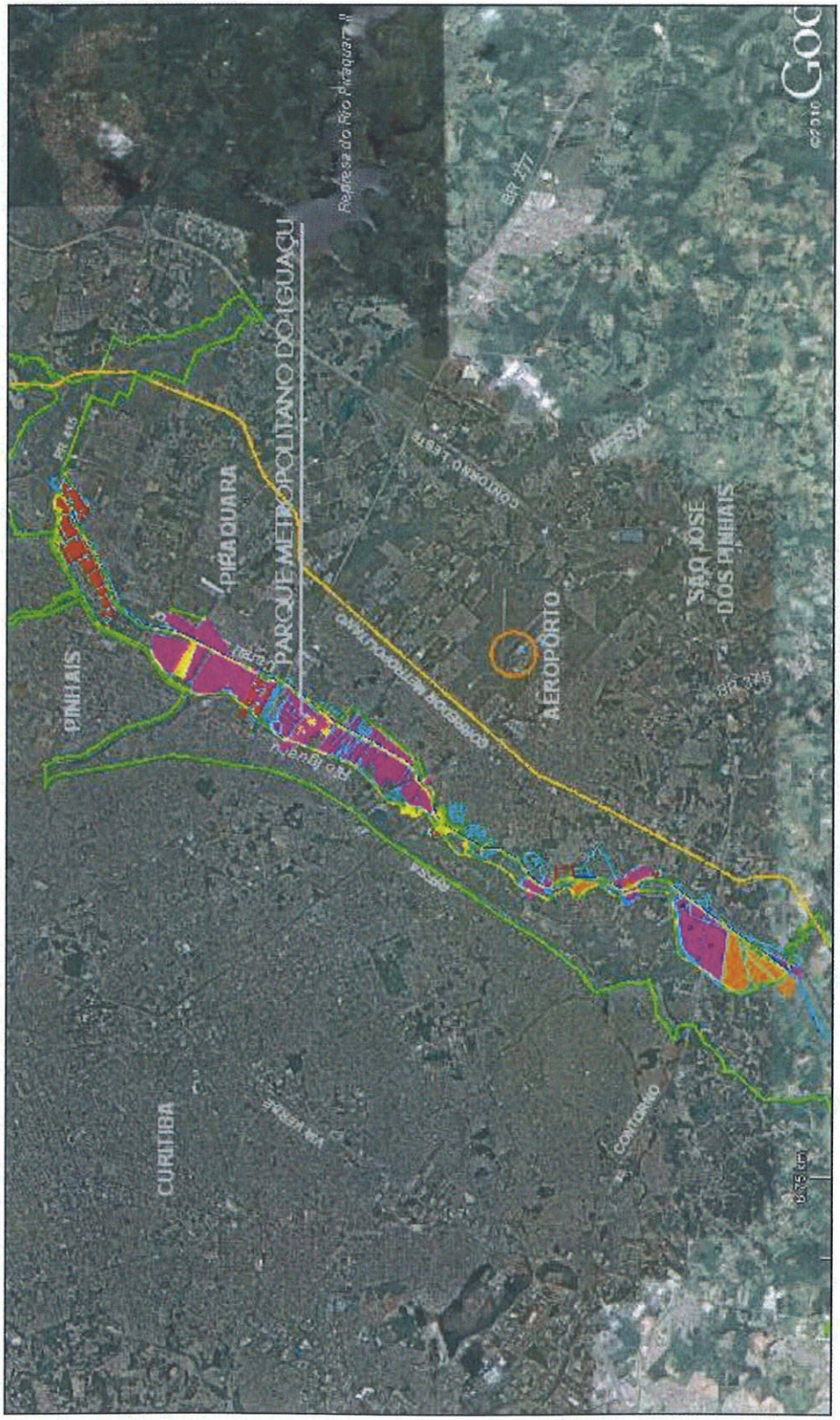
Localização da Bacia do Alto Iguaçu na RMC

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

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



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



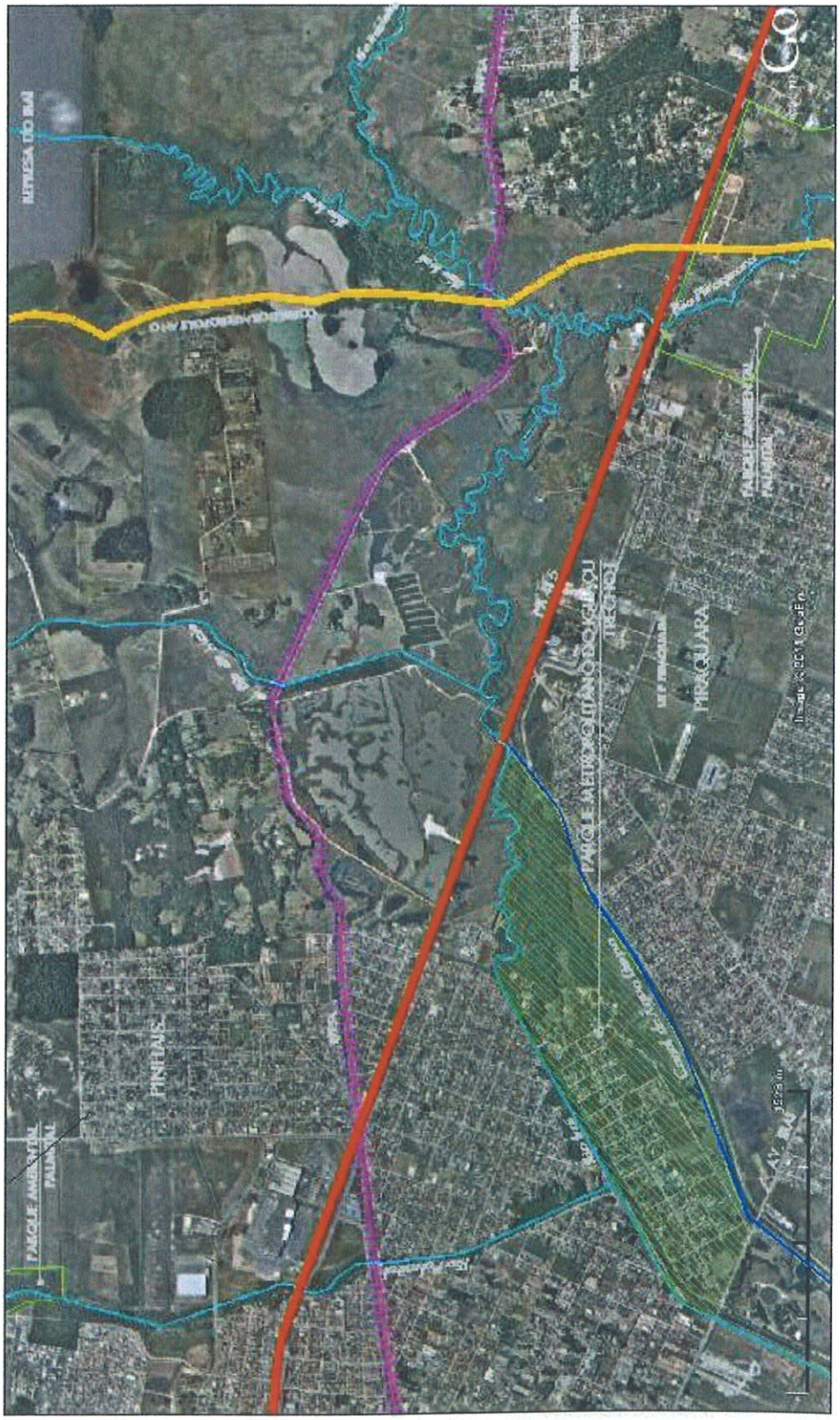
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br



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



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



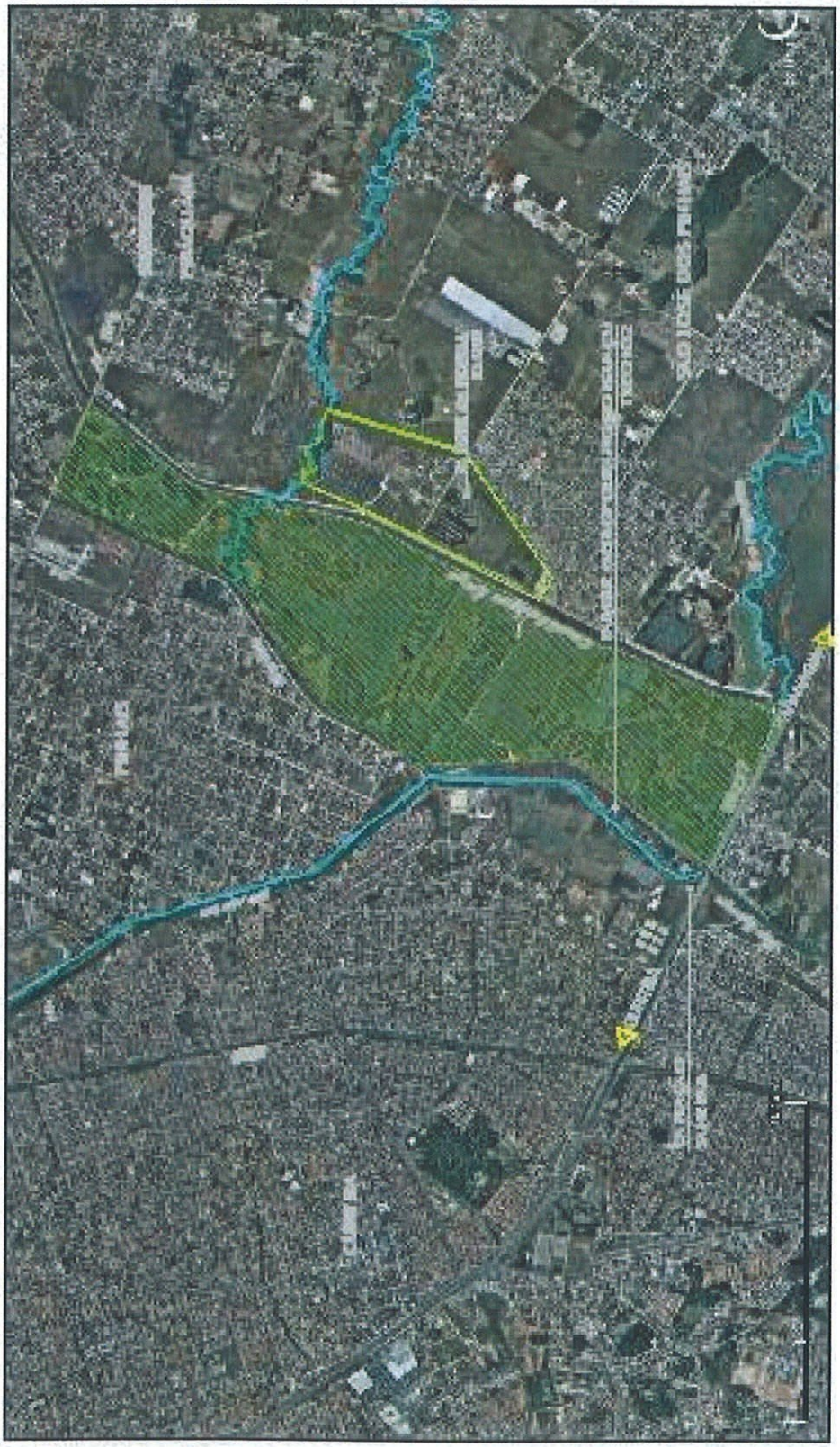
PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU
TRECHO 01

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



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



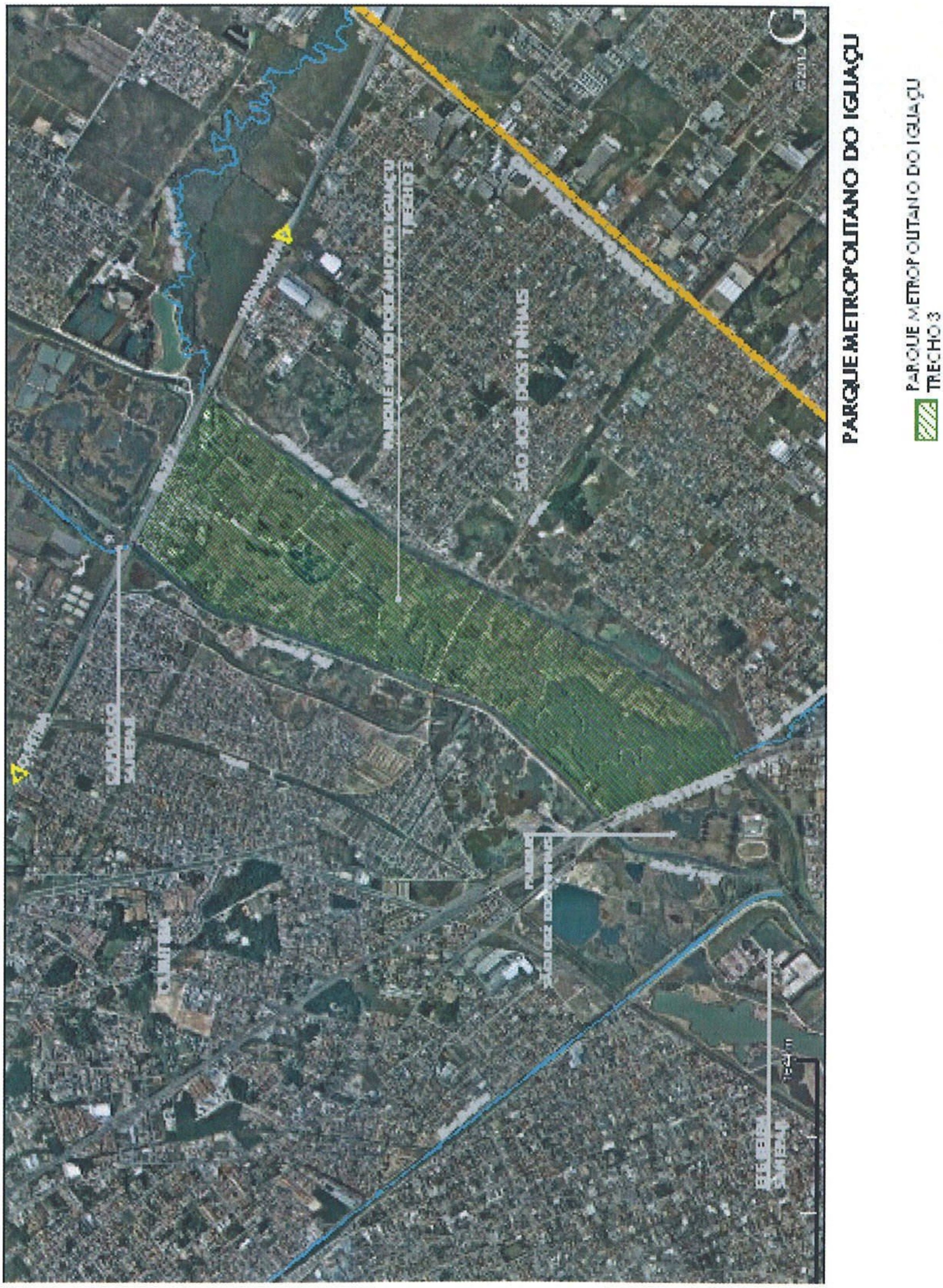
PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU
TRECHO 2

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

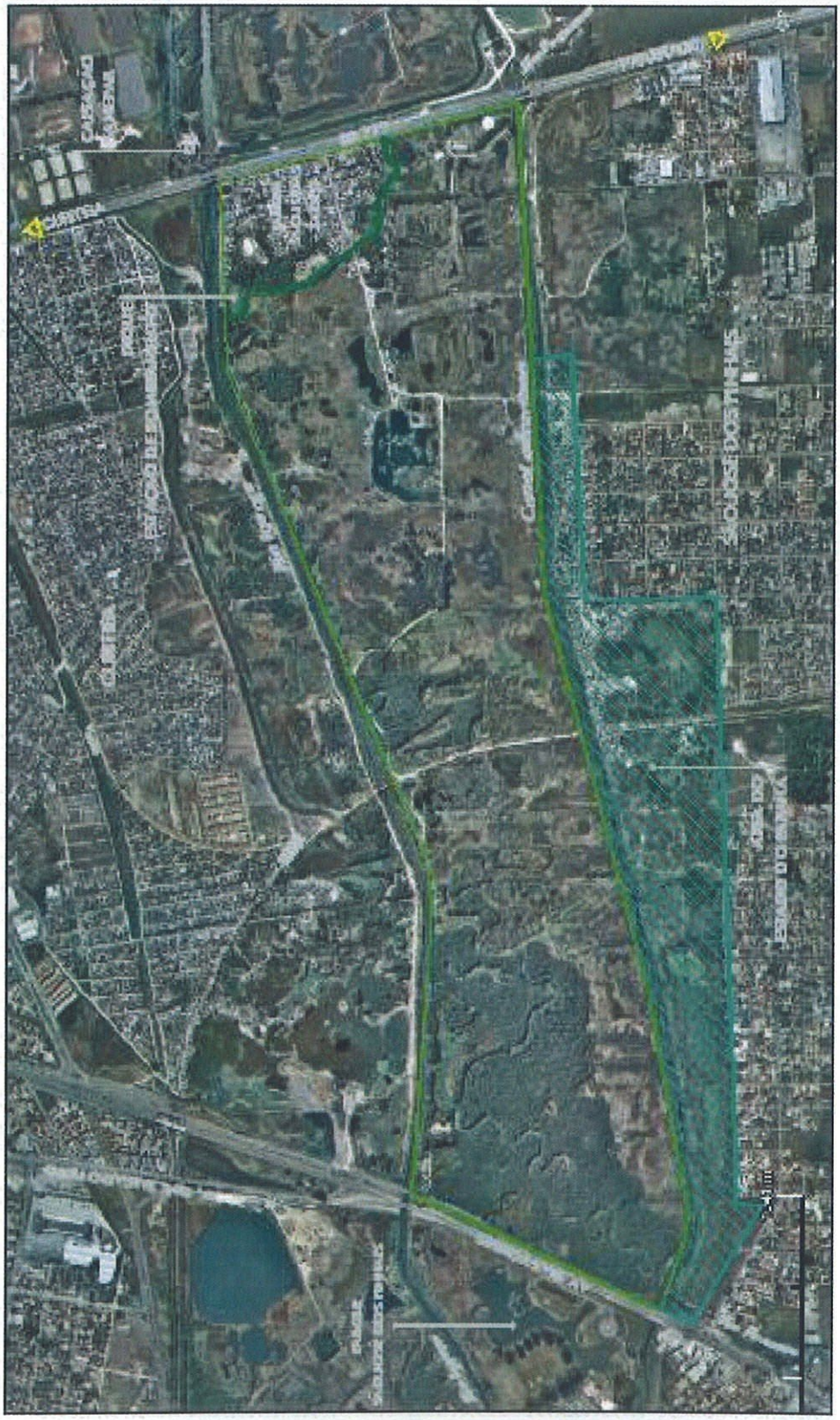
PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO



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



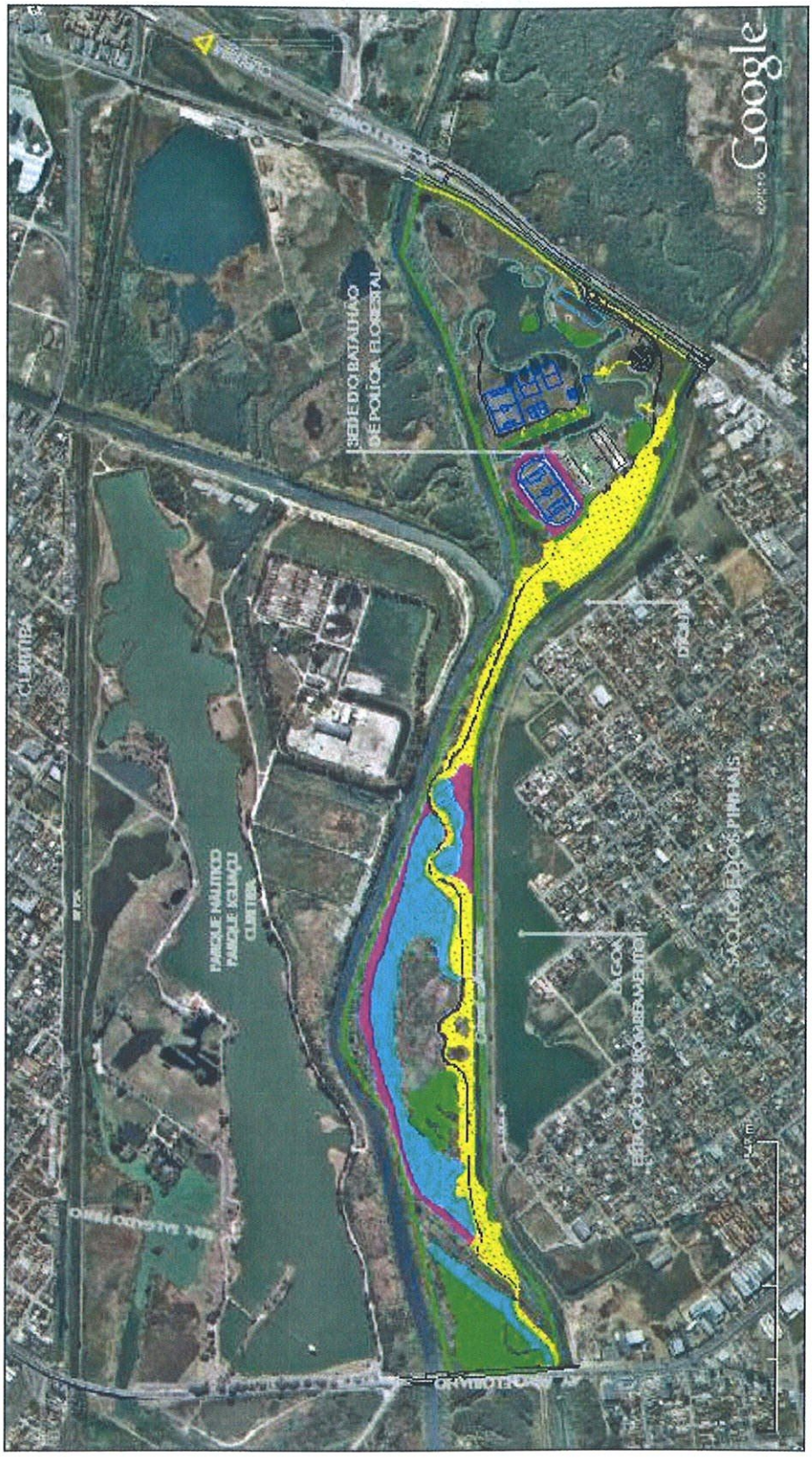
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br

COMEC

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO



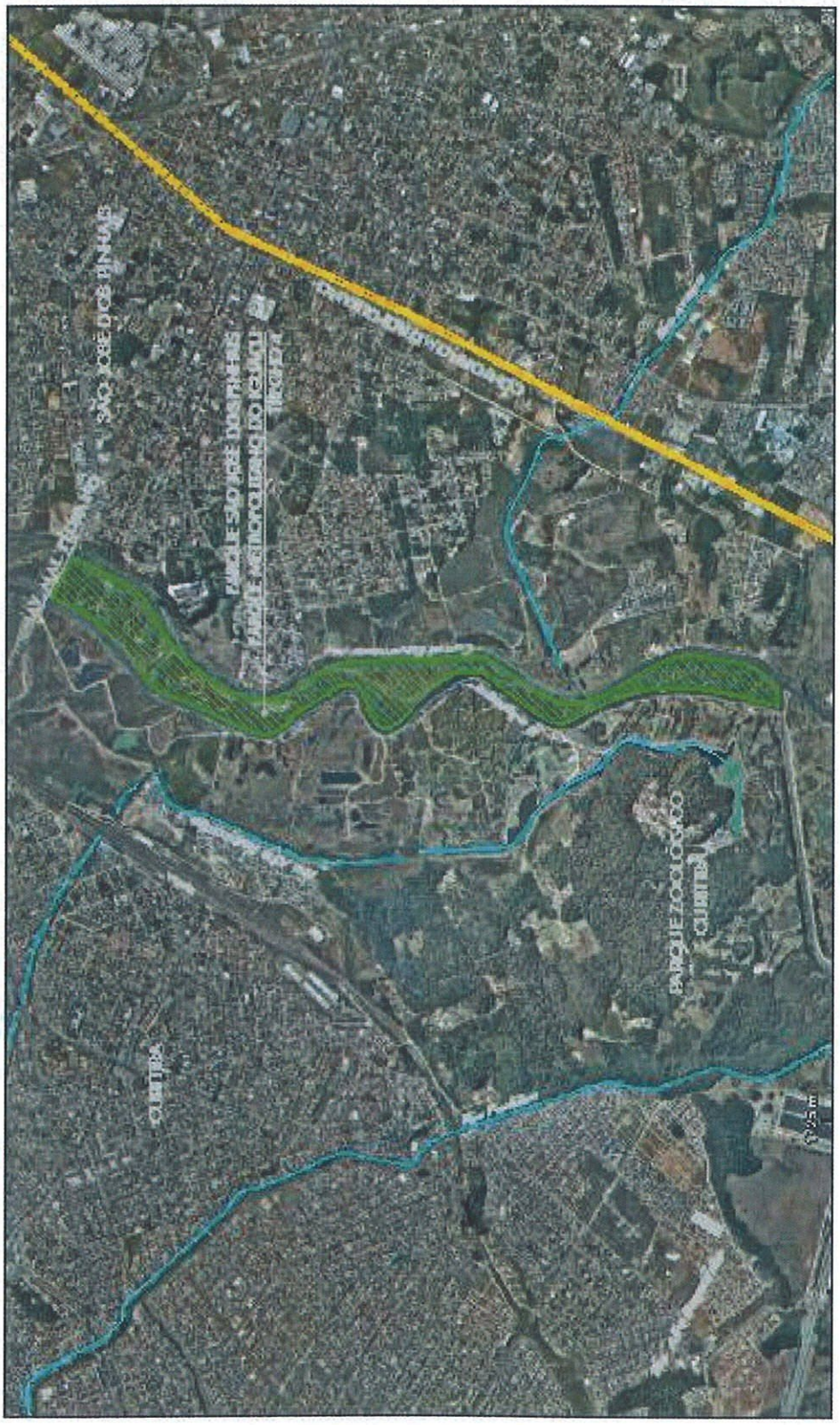
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC
Rua Máximo João Kopp, 274 - Bloco 3 - Santa Cândida - CEP 82.630-900 - Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3351-6500 Fax (41) 3351-6502 www.comec.pr.gov.br



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



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



PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU
TRECHOS

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



PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU
TRECHO 6

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



PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU
TRECHO 6

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