ANEXO 04

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO – SEDU

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE DRENAGEM DO PARQUE AMBIENTAL PALMITAL

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 Projetos de Engenharia 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.

ÍNDICE

1 PRINCÍPIOS NORTEADORES 3

2 TERMO DE REFERÊNCIA – TR 5

3 APRESENTAÇÃO DO TR 5

3.1 Introdução 5

3.2 Objetivo 7

3.3 Caracterização dos Trabalhos 8

3.4 Diretrizes Gerais 9

4 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 10

4.1 Adequação do Estudo de Concepção 10

4.1.1 Relatório Ambiental Prévio 12

4.1.2 Estudos e dados disponíveis 13

4.2 Elaboração do Projeto Básico 14

4.2.1 Principais itens do projeto básico 16

4.2.2 Consolidação do Plano de Trabalho 19

4.1.3 Adequação dos dados até aprovação 20

5 RELATÓRIOS E PRODUTOS 20

5.1 Relatórios e Produtos Parciais 20

5.1.1 Plano de Trabalho 20

5.1.2 Adequação do Estudo de Concepção 21

5.1.3 Elaboração do Projeto Básico 21

5.1.4 Projeto Executivo 22

5.2 Produtos Finais 22

6 PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO 23

7 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 23

8 PREÇO MÁXIMO E FORMA DE REMUNERAÇÃO 23

9 EQUIPE TÉCNICA 24

9.1 Equipe Chave – Perfil dos Profissionais Requeridos 24

10 RECOMENDAÇÕES FINAIS 25

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS 27

ANEXO 1 - MODELO DE CAPA E FOLHA DE ROSTO 39

ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 40

ANEXO C – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS 48

ANEXO D – MAPAS E FIGURAS 49

TERMO DE REFERÊNCIA: PROJETO DE ENGENHARIA DE DRENAGEM DO PARQUE AMBIENTAL PALMITAL

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;

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.

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;
- 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 – Modalidade 3 (SNPU)

2 TERMO DE REFERÊNCIA – TR

Este Termo de Referência visa orientar a elaboração dos Projetos de Engenharia Básico e Executivo de Drenagem do Parque Ambiental Palmital, situado no município de Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná.

3 APRESENTAÇÃO DO TR

3.1 Introdução

O Parque Ambiental Palmital proposto, onde será desenvolvido o projeto básico e executivo de drenagem, possui uma área de 1.241.600,00 m² e situa-se na localidade denominada Fazenda Palmital, perímetro urbano do município de Pinhais, integrante da Região Metropolitana de Curitiba. Verificar informações adicionais no Anexo D.

A área de intervenção está na bacia do rio Palmital em sua margem esquerda, sendo esse manancial integrante da Bacia do Alto Iguaçu. Esse rio é afluente da margem direita do rio Iraí, este por sua vez, afluente da margem esquerda do rio Iguaçu.

A bacia hidrográfica do rio Palmital abrange uma extensão territorial de cerca de 95 km² e localizam-se nela, na região de montante, parte do município de Colombo e na região de jusante parte do município de Pinhais.

A bacia do rio Palmital é considerada como de interesse de proteção de mananciais de abastecimento público, definida como classe 4 pelo enquadramento atual. No momento, a captação de água é efetuada somente no município de Colombo, na região das nascentes do Rio Palmital.

O rio Palmital é afluente do rio Iraí e está a montante da captação de água bruta da SANEPAR, neste rio, para adução à ETA do Iguaçu. De modo que, dependendo do esquema operacional do sistema de captação de água bruta, a bacia do rio Palmital poderá constituir integralmente manancial abastecedor da RMC em épocas de estiagem.

As projeções demográficas indicam uma tendência de crescimento da urbanização na bacia, sendo estimado o crescimento da sua população urbana atual (1999) de cerca de 128 mil habitantes para 244 mil habitantes no ano de 2020.

Nas regiões mais altas da cabeceira da bacia predomina o uso rural do solo, onde se verifica também a presença do aqüífero carste, manancial subterrâneo de altíssima fragilidade ambiental. Nessa porção do território há ainda a ocorrência de alguns núcleos urbanos dispersos, pertencentes ao município de Colombo. No restante da bacia o uso urbano é preponderante, apresentando nas regiões mais ao sul da bacia maiores densidades demográficas.

A bacia do Palmital possui pressão por ocupação urbana, sendo que na sua margem direita, no município de Pinhais, verifica-se a presença de várias ocupações irregulares e ocupações em áreas sujeitas a inundação. Destaca-se ainda que não há presença de espaços livres destinados ao lazer da população nesse município.

A Bacia do Alto Iguaçu, pela sua importância na Região Metropolitana de Curitiba – RMC, possui um plano onde constam as diretrizes para solução de drenagem dessa bacia hidrográfica, denominado Plano de Drenagem para a Bacia do Alto Iguaçu, coordenado pela SUDERHSA (atual Instituto das Águas do Paraná) em 2002. Esse plano possui um planejamento para ações até o ano de 2020, e por conseguinte, encontra-se em plena vigência e será o principal instrumento orientador do projeto de drenagem para o Parque Ambiental Palmital.

Parte da Bacia do Rio Palmital, situada no município de Pinhais, possui uma legislação estadual que definiu esse espaço como uma Unidade Territorial de Planejamento – UTP de Pinhais, conforme o Decreto Estadual nº 809/1999. Essa região é considerada como de pressão por ocupação e a porção territorial, onde o

parque proposto encontra-se inserido, é definida como Zona de Restrição à Ocupação.

Visando a proteção da área do futuro parque, o Governo do Estado do Paraná efetivou a desapropriação dessa área. A diretriz de implantação desse parque também consta no Plano de Desenvolvimento Integrado da RMC, coordenado pela COMEC em 2006.

O Parque Ambiental Palmital é parte integrante da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu - AIERI, instituída pelo Decreto Estadual nº 3742 de 12/11/2008.

As áreas próximas ao Rio Palmital são sujeitas inundação e a proposta de utilização dessa gleba é dotar a área de infra-estrutura transformando-a em um equipamento que proporcione lazer à população do entorno e possibilite a preservação do meio ambiente, através da recuperação da vegetação e criação de lagos para contenção de cheias. Com a implementação desse estudo e a implantação dos projetos decorrentes será reduzida a inundação desse rio, que hoje afeta as áreas urbanas do Município de Pinhais.

A elaboração do Projeto de Drenagem para a área do Parque Ambiental Palmital deve prever soluções que promovam o manejo sustentável das águas pluviais, priorizando dispositivos voltados para o amortecimento de cheias e o aproveitamento das condições naturais do meio com a adoção de um parque linear, 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 de drenagem para esse parque considerando o conjunto da bacia.

Esse projeto está vinculado ao Contrato de Repasse de número 0351256-01 firmado entre o Governo do Estado e a Caixa Econômica Federal, que é a instituição encarregada da operacionalização dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos no PAC.

3.2 Objetivo

O objetivo do trabalho é a elaboração de projeto de engenharia básico e executivo de drenagem do Parque Ambiental Palmital, contemplando a intervenção

dentre aquelas listadas no sub-item V anterior do item 1, para o regular o manejo de águas pluviais.

3.3 Caracterização dos Trabalhos

Os trabalhos deverão ser desenvolvidos em etapa única - Projeto de Engenharia, contemplando o projeto básico e o executivo das intervenções prioritárias dentro do limite orçamentário.

I Projeto Básico: nesta primeira fase da etapa a contratada elaborará o projeto em nível básico para cada intervenção do objeto.

Produto e encaminhamento

O produto relativo ao Projeto Básico deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes:

- Memorial descritivo - item a item da(s) intervenção(ões) com referências aos volumes complementares, ilustrações, etc.;
- Memorial de cálculos - demonstrativo completo, premissas, equações...
- Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT
- Especificações técnicas – de materiais e serviços específicos ao objeto / intervenção, ilustrações...
- Orçamento detalhado – composições de preços unitários tendo o SINAPI como referência.

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.

II Projeto Executivo: na segunda fase da etapa, a contratada concluirá a execução do objeto com o detalhamento da(s) alternativa(s) contemplada(s) no projeto básico e prioritária(s).

Sua apresentação acompanha o mesmo formato do Projeto Básico.

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.

3.4 Diretrizes Gerais

As diretrizes a serem utilizadas no projeto de drenagem devem ser extraídas o Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Alto Iguaçu coordenado pela SUDERHSA (2002). Nesse Plano consta a localização aproximada de lagoas que deverão ter seu projeto executivo desenvolvido pela empresa contratada.

Também deverá ser utilizado como diretriz, o projeto coordenado pela ECOPARANÁ, que define a setorização do Parque Palmital e indica onde deverão ser estudadas a implantação de lagoas.

O estudo deverá prever a integração de todas as áreas previstas para o Parque Ambiental Palmital, considerando os projetos já desenvolvidos, de forma a constituir uma concepção integrada de drenagem para a área do Parque.

O projeto deverá evitar a transferência de impacto para jusante ou montante. Deverá ser indicada a recuperação das áreas degradadas pela extração mineral e ser efetuada a separação efetiva das redes pluviais e sanitárias.

A COMEC e Instituto das Águas do Paraná serão responsáveis pela análise, acompanhamento e aprovação da proposta.

A COMEC será responsável por providenciar o licenciamento ambiental do projeto a ser contratado.

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

a) Diretrizes e parâmetros não definidos neste Termo de Referência, que sejam requeridos para o desenvolvimento satisfatório dos projetos, 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.

b) 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.

c) Quaisquer projetos e obras que sejam realizados em caráter emergencial na área ou em andamento, deverão ser apropriados no projeto, segundo as definições do termo de referência. Em especial, a empresa deverá acompanhar os projetos e obras que eventualmente sejam realizadas pelo Instituto das Águas do Paraná.

d) Os Projetos também deverão tratar cada intervenção objeto, separadamente, configurando-se para cada uma, texto, representação gráfica e orçamento representativo no conjunto dos trabalhos.

4 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

4.1 Adequação do Estudo de Concepção

Para o início do desenvolvimento dos trabalhos é necessária a adequação do Estudo de Concepção do Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, coordenado pela SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, no ano de 2002, e do projeto do Parque Palmital, coordenado pela ECOPARANÁ, consolidando a solução integrada para o Projeto de Drenagem do Parque Ambiental Palmital, bem como, as alterações e pré-propostas do projeto.

O Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Rio Iguaçu apresenta em seu Relatório Final – Tomo 4.10 a Modelagem das linhas de inundação da Bacia do Rio Palmital. Esse volume contempla o estudo das áreas de risco de inundação ao longo da rede de macrodrenagem da bacia do Rio Palmital e os locais selecionados para implantação de medidas de controle de enchente, sendo que uma das áreas de risco atinge a gleba destinada à implantação do Parque Ambiental Palmital.

Para atender as finalidades deste projeto, a contratada deverá considerar, além de outros produtos componentes do Plano Diretor de Drenagem, o Tomo 4.29 – Projeto Conceitual de Urbanização e Paisagismo, onde constam os locais selecionados para controle de enchente, sendo que uma área destinada à implantação de lagoas, na Bacia do Palmital, classificada na tipologia 2, corresponde à área prevista para esse fim no projeto da ECOPARANÁ.

A gleba onde pretende-se implantar o Parque possui uma área de 1.241.600,00 m² e já encontra-se desapropriada pelo Estado do Paraná, conforme matrícula nº 00233 do Registro de Imóveis da Comarca de Pinhais, do ano de 1998.

A ECOPARANÁ coordenou a proposta de utilização dessa gleba, que compreende três usos distintos:

- Área da cavalaria: revitalização das antigas estruturas da Fazenda Palmital adequando-a ao uso da Polícia Militar do Paraná – Setor da Cavalaria;
- Área de lazer: implantação de um parque de lazer que proporcione lazer à população do entorno e preservação do meio ambiente;
- Área de contenção de cheias: implantação de lagoas de contenção de cheias em área concedida a extração de areia.

As porções destinadas ao Setor da Cavalaria e Área de Lazer já possuem Projeto Executivo coordenado pela ECOPARANÁ. A porção definida como Área de Contenção de Cheias deverá ser estudada em nível de projeto executivo.

Com relação à área de contenção de cheias, esta encontra-se em fase de mineração, com autorização do Instituto Ambiental do Paraná. Solicita-se que a empresa contratada considere os termos contidos no licenciamento ambiental dessa área.

Deverão ser identificadas as áreas de preservação ambiental e áreas a serem protegidas e/ou recuperadas na área destinada à implantação de lagoas – Setor de Contenção de Cheias, conforme orientação do Instituto das Águas do Paraná, COMEC e Instituto Ambiental do Paraná;

Nesse sentido, deverá ser estudado:

- O projeto de micro e macrodrenagem para a área total do Parque que é de 1.241.600,00 m², complementando o que for necessário;
- O projeto de lagoas de contenção, utilizando as áreas já mineradas;
- A complementação paisagística de acesso às áreas que não foram estudadas, em especial, no setor das lagoas de contenção, tais como: i) urbanização de caráter complementar como implantação de áreas verdes na forma de gramados e canteiros; ii) travessias de pedestres; e iii) restauração de margens e recomposição de vegetação ciliar, integrando a proposta com o projeto da ECOPARANÁ.

A adequação do estudo de concepção deverá conter desenhos de situação, implantação, terraplenagem, estruturas, paisagismo e demais informações, plantas e cortes.

Nessa etapa, deverão ser escolhidos os pontos de coleta das amostras de sondagem geotécnicas. A empresa deverá apresentar laudos de sondagem a percussão, totalizando 60 metros de sondagem.

Compilação do material topográfico existente e a complementação topográfica a partir das áreas onde serão realizadas as intervenções, a critério da contratante.

O Relatório relativo ao Estudo de Concepção deverá ser apresentado em 3 (três) volumes.

4.1.1 Relatório Ambiental Prévio

O Relatório Ambiental Prévio – RAP do Projeto de Engenharia Básico e Executivo de Drenagem da área do Parque Ambiental Palmital 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 e organizar as seguintes informações, atendendo às exigências mínimas do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

O RAP será composto, no mínimo, dos seguintes elementos:

a) Localização do Empreendimento;

b) Delimitação da Área de Influência do Empreendimento;

c) Compatibilidade com Legislação;

d) Caracterização do Corpo Receptor;

e) Caracterização do Uso do Solo e do Tipo de Ocupação Atual e Futuro na área diretamente afetada pelo empreendimento;

f) Dados demográficos, contemplando população urbana e projeções para o ano de 2020 na bacia hidrográfica;

g) Descrição geológica da área do empreendimento e caracterização das condições geotécnicas do solo na área diretamente afetada na gestão das águas pluviais, necessários à análise;

h) Caracterização das áreas de vegetação nativa e/ou interesse específico para proteção na área diretamente afetada;

i) Caracterização dos fenômenos do meio físico, como inundações e escorregamentos, que se mostrarem potenciais de ocorrência na área de influência do projeto. No caso de áreas de inundações, apresentar planta que demonstre a cota de inundação e respectivo perímetro e descrever os últimos eventos ocorridos com base em registros do Instituto das Águas do Paraná;

j) 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.

4.1.2 Estudos e dados disponíveis

A Contratante fornecerá os seguintes insumos:

- Planta topográfica planimétrica da área do parque, georreferenciada em sistema de projeção UTM com Datum SAD/69;
- Levantamentos planialtimétricos e ortofotocartas em escalas 1:10.000, ano 2.000, de toda a Bacia do Palmital;
- Levantamentos planialtimétricos parciais, escalas 1:1.000 e 1:2.000, da área do parque;
- Levantamento e mapeamento da legislação de uso do solo e de preservação ambiental, pertinentes ao Município de Pinhais que regulem a bacia em estudo. Destaca-se o Plano Diretor de Pinhais; a Lei Estadual nº 12.248/98, que instituiu o Sistema Integrado de Gestão e Proteção aos Mananciais da RMC; o Decreto Estadual nº 3742/2008, que instituiu a Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu e o Decreto Estadual nº 9189/2010, que definiu o zoneamento da UTP de Pinhais;
- 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, COMEC, ECOPARANÁ, Instituto das Águas do PR e Prefeitura Municipal de Pinhais;
- Projeto elaborado pela ECOPARANÁ – Parque Rio Palmital;
- Projeto Executivo do Parque Ambiental Palmital, já elaborado sobre parte da área, coordenado pela ECOPARANÁ, a ser futuramente implantado;
- Plano de Controle Ambiental elaborado para a área, pela empresa mineradora, entregue ao Instituto Ambiental do Paraná;
- Plano de Gestão de Recursos Hídricos do Município de Pinhais.

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

- Observar as orientações do Instituto das Águas do Paraná quanto à elaboração do Projeto de Micro e Macrodrenagem da área total destinada à implantação do Parque Ambiental Palmital;
- Registro ou Relatórios de enchentes e inundações; 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 a serem fornecidas pelo Município;
- Outras informações não relacionadas acima e que tenham impacto significativo sobre o projeto.

4.2 Elaboração do Projeto Básico

O projeto básico compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou

complexo de obras e serviços previstos no Estudo de Concepção, devidamente analisado e aprovado pelos Órgãos fiscalizadores. O nível de detalhamento requerido nesta etapa é aquele que possibilite a avaliação do custo do empreendimento e permita elaborar a documentação para a sua licitação.

Nesta etapa, devem ser considerados os seguintes produtos:

- os levantamentos topográficos, estudos hidrológicos e geológicos deverão estar concluídos. As soluções técnicas globais deverão estar suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de alterações durante as fases de elaboração do projeto executivo e de implantação do empreendimento;
- Deverão ser realizadas, no mínimo, seis sondagens geotécnicas a percussão nas áreas a serem especificadas na adequação do estudo de concepção;
- os traçados, cálculos hidráulicos e o dimensionamento de todas as intervenções deverão estar concluídos, abrangendo o tipo de material, diâmetros, seções e extensão de tubulações, galerias e canais;
- projeto geométrico e de terraplenagem; geotecnia/estabilidade de solos; estrutura, fundações; sistema viário, pavimentação e paisagismo; todos com identificação dos tipos de serviços a serem executados, quantitativos de materiais e equipamentos necessários, com as respectivas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- as informações deverão ser apresentadas de forma a possibilitar o entendimento dos métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- elaboração do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo programação, estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- elaboração da planilha de orçamento do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e custos unitários, baseados na Tabela de Preços SINAPI, Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou conforme orientação da contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente.

A planilha orçamentária, bem como seu resumo deverão ser apresentados de acordo com os modelos a serem fornecidos.

Os projetos básicos deverão conter os projetos hidráulico, arquitetônico, geométrico, urbanístico, paisagístico e de fundação, especificações básicas, orçamento, bem como os detalhes e demais informações necessárias ao pleno entendimento da intervenção, bem como para licitação das obras.

4.2.1 Principais itens do projeto básico

a) Projeto Hidráulico

Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, das plantas e desenhos necessários ao seu entendimento.

Deverão ser elaborados os projetos de estrutura hidráulica, incluindo galeria de águas pluviais, lagoas de acumulação laterais abertas, incluindo as unidades de entrada e de saída.

As instalações do sistema de captação, condução e disposição das águas pluviais deverão seguir a filosofia do sistema separador absoluto, ou seja, não será admitida a interligação ou a interseção com o sistema de esgotos.

Nessa fase deverão ser previstos os custos de terraplenagem e serviços correlatos.

Os memoriais descritivo e de cálculo deverão abranger as hipóteses de cálculo, dimensionamento hidráulico de todas as intervenções constituintes do projeto completo de drenagem em atenção às normas da ABNT.

b) Projeto Estrutural

Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, das plantas e desenhos necessários ao seu entendimento.

Os memoriais deverão abranger as hipóteses de cálculo, dimensionamento relativos à estabilidade de solos e maciços, estrutura de concreto ou alvenaria e fundações de acordo com as normas da ABNT.

c) Projeto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico

Deverão ser apresentadas as plantas baixas, cortes, e demais detalhes necessários ao perfeito entendimento das intervenções, inclusive o projeto geométrico, as obras de urbanização e paisagismo, inclusive da área do entorno das lagoas de acumulação. Todas as plantas apresentadas deverão conter indicações dos materiais estruturais e de acabamento, proteção ou revestimentos, entre outros.

O projeto urbanístico deverá proporcionar uma perfeita integração das áreas adjacentes e constará das indicações necessárias para seu entendimento, de forma ainda a subsidiar a elaboração do orçamento.

d) Orçamento

Deverá ser apresentado orçamento detalhado em moeda nacional de todas as obras, serviços, materiais e equipamentos constantes do projeto apresentado, de acordo com a tabela de preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, ou outra que venha ser indicada pelo Contratante, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. Embora detalhados, evitando sempre que possível o uso de "verbas", os itens deverão ser totalizados, além dos demais agrupamentos usuais (ex: Instalação da obra, etc.) também para cada intervenção (ex: galeria, reservatório de amortecimento de cheias, parque linear, restauração de margens, bacia de contenção de sedimentos, entre outras) na área proposta pelo projeto. Nesse item deverão ser previstas todas as etapas, de medições e preparação do material gráfico, demonstrando a situação de como foi executado, no caso da execução sofrer alterações As Built.

e) Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos

Deverão ser incluídas neste item as indicações básicas dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, tais como tubulações, dispositivos de controle, medição e monitoramento, equipamentos elétricos, hidráulicos, bombas, etc., identificando a quantidade prevista. Deverão ser apresentadas também, as especificações dos serviços a serem contratados, indicando o material a usar, a sua quantidade, processo executivo e detalhes que sirvam à instalação dos equipamentos e da execução da intervenção, inclusive a forma de remuneração de

cada serviço a ser executado nas obras, quando tais especificações não constarem do Caderno de Encargos da Contratante.

f) Desapropriações

A área já foi desapropriada pelo Estado do Paraná.

g) Planejamento de Licitação

Deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que as intervenções constituam um conjunto lógico com funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação, logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários.

h) Levantamentos de Campo

Com base no Estudo de Concepção e em informações do Contratante, cabe a Contratada realizar a complementação de cartografia.

Na ausência no todo ou em parte das informações topográficas, a Contratada realizará os levantamentos topográficos da seguinte forma:

- Para o desenvolvimento dos projetos de galerias, canais e re-naturalização de rios córregos e similares, serão realizados levantamentos de faixas de até 10 metros de largura, curvas de nível a cada metro, conforme será exigido, após as inspeções de campo com a Equipe de Fiscalização da Contratante, compreendendo: nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20m;
- Para o desenvolvimento dos projetos de parques, recuperação de margens, recomposição de vegetação ciliar, bacias de contenção e intervenções similares, não-lineares, serão realizados levantamentos planialtimétricos complementares a partir da compilação dos levantamentos existentes. Deverão ser usados as referências de nível anteriormente utilizadas.

A definição dos serviços será acompanhada e aprovada pela Equipe de Fiscalização da Contratante. Os serviços deverão ser elaborados em obediência a todas as normas pertinentes da ABNT.

4.2.2 Consolidação do Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho Consolidado consistirá na formalização do planejamento contemplando todas as atividades dos sub-itens 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 o 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 Projeto, 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 do Estado do Paraná 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 projeto;
- 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 e CAIXA.

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

4.1.3 Adequação dos dados até aprovação

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

5 RELATÓRIOS E PRODUTOS

5.1 Relatórios e Produtos Parciais

O Projeto Básico e Executivo de drenagem deverá contemplar os seguintes relatórios e produtos parciais:

5.1.1 Produto Parcial 1: Plano de Trabalho

5.1.2 Produto Parcial 2: Adequação do Estudo de Concepção

5.1.3 Produto Parcial 3: Elaboração do Projeto Básico

5.1.4 Produto Parcial 4: Projeto Executivo

5.1.1 Plano de Trabalho

No início dos serviços deverá ser apresentado o Plano de Trabalho para Projeto de Engenharia com as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e uma atualização dos cronogramas de entrega dos produtos. O Plano de Trabalho Consolidado – Produto Parcial 1 deverá ser entregue em até 7 (sete) dias da emissão da Ordem de Serviço.

O Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente aquelas provindas da reunião inicial a ocorrer entre a Equipe de Fiscalização da Contratante e a Equipe da Contratada, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço e deverá estar em consonância com os termos do Anexo C.

5.1.2 Adequação do Estudo de Concepção

Este componente - Produto Parcial 2 é referente ao desenvolvimento da adequação do Estudo de Concepção do Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, coordenado pela SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, no ano de 2002, e do projeto do Parque Palmital, coordenado pela ECOPARANÁ, consolidando a solução integrada para o Projeto de Drenagem do Parque Ambiental Palmital, bem como, as alterações e pré-propostas do projeto. Esse produto deverá ser apresentado na forma de Relatório e entregue até 28 (vinte e oito) dias da emissão da Ordem de Serviço.

Integrará o Produto Parcial 2, o Relatório Ambiental Prévio – RAP que deverá ser apresentado em 3 (três) volumes.

O Relatório relativo ao Estudo de Concepção deverá ser apresentado em 3 (três) volumes.

5.1.3 Elaboração do Projeto Básico

O Produto Parcial 3 - Elaboração do Projeto Básico será acompanhado por dois Relatórios de Andamento. O primeiro Relatório de Andamento deverá conter, no mínimo, a concepção geral, o projeto arquitetônico, geométrico, de urbanização e paisagismo de todas as intervenções e deverá ser entregue em até 49 (quarenta e nove) dias da emissão da Ordem de Serviço. Neste Relatório também deverão ser incluídos os serviços de topografia e geotecnia já elaborados. O primeiro Relatório de Andamento deverá ser apresentado em 3 (três) volumes.

O segundo Relatório de Andamento deverá conter, no mínimo, o projeto hidráulico, estrutural e orçamento de todas as intervenções e deverá ser entregue em até 69 (sessenta e nove) dias da emissão da Ordem de Serviço. Neste Relatório também deverão ser incluídos os serviços de topografia e geotecnia complementares. O segundo Relatório de Andamento deverá ser apresentado em 3 (três) volumes. O Projeto Básico – Produto Parcial 3 deverá ser apresentado em até

84 (oitenta e quatro) dias da emissão da Ordem de Serviço e ser apresentado em 3 (três) volumes.

5.1.4 Projeto Executivo

O Produto Parcial 4 – Projeto Executivo é a complementação e detalhamento do projeto básico e deverá ser entregue em até 113 (cento e treze) dias da emissão da Ordem de Serviço.

5.2 Produtos Finais

Produto Consolidado Final - Essa etapa é a consolidação de todos os produtos componentes do projeto de engenharia e deverá ser entregue em até 120 (cento e vinte) dias da emissão da Ordem de Serviço.

O produto relativo ao Projeto de Engenharia deverá ser apresentado em 5 (cinco) volumes:

a) Memorial descritivo - item a item do sistema c/referências aos volumes complementares, ilustrações, etc. Deverá ser incorporado como anexo o Relatório de Serviços Topográficos e Geotécnicos constando croqui dos serviços executados, cadernetas de campo, laudos dos serviços geotécnicos; e Relatório com identificação da propriedade, proprietário, croquis da área e de localização.

b) Memorial de cálculos - demonstrativo completo, premissas, equações dos dimensionamentos hidráulicos, estruturais, estabilidade de maciços e fundações entre outros executados.

c) Desenhos – plantas, cortes, detalhes em escalas adequadas segundo normativo ABNT, inclusive as bases dos levantamentos executados no âmbito do Relatório de Serviços topográficos e Geotécnicos com localização das sondagens, perfis, batimetria, entre outros.

d) Especificações técnicas – de todos os materiais, equipamentos e serviços, inclusive com ilustrações quando se tratar de inovações.

e) Orçamento detalhado e cronograma físico – com as composições dos preços unitários tendo o SINAPI como referência conforme item anterior. Como anexo deverá ser elaborado um Plano de Licitação e Gestão da Obra, na forma de um ou mais Pacotes Técnicos, conforme orientação da Equipe de Fiscalização, apresentando configurações de execução das obras, de forma que os sistemas sejam completos em sua funcionalidade, atendendo às possibilidades de alocação de recursos para sua execução, compreendendo localização estratégica, programação, logística de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados julgados necessários. A contratada deverá preparar, também, um cronograma físico para implantação das obras considerando as peculiaridades locais e do projeto, de acordo com as etapas de execução.

6 PRAZOS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Para o desenvolvimento total dos trabalhos, objetos deste Termo de Referência, deverá ser observado o prazo de 120 (cento e vinte) dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Serviço, e elaborado Cronograma de Execução da obra.

7 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.

8 PREÇO MÁXIMO E FORMA DE REMUNERAÇÃO

O preço máximo será de R$ 106.700,00 (cento e seis mil e setecentos 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:

- Parcela I – 4,79% (quatro vírgula setenta e nove) por cento do Preço Global referente à etapa do Plano de Trabalho, mediante a entrega em até sete dias após a emissão da Ordem de Serviço, do Plano de Trabalho - Produto Parcial 1, e após a aprovação do mesmo;

- Parcela II – 19,98% (dezenove vírgula noventa e oito) por cento do Preço Global referente à adequação do Estudo de Concepção e RAP, mediante a entrega em até vinte e oito dias após a emissão da Ordem de Serviço, de Relatório de Adequação do Estudo de Concepção e após a aprovação do mesmo;
- Parcela III – 51,07% (cinquenta e um vírgula zero sete) por cento do Preço Global referente à etapa do Projeto Básico – Produto Parcial 3, mediante a entrega em até 84 (oitenta e quatro) dias após a emissão da Ordem de Serviço, e após a aprovação do mesmo;
- Parcela IV – 24,16% (vinte e quatro vírgula dezesseis) por cento do Preço Global referente à etapa do Projeto Executivo – Produto Parcial 4 e Produto Consolidado Final, mediante a entrega em até 120 (cento e vinte) dias após a emissão da Ordem de Serviço, contendo no mínimo os projetos hidráulico, estrutural e orçamento de todas as intervenções, mediante a entrega dos produtos finais, e após a aprovação do mesmo;

9 EQUIPE TÉCNICA

9.1 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 em Coordenação para a elaboração de estudos e projetos de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, abrangendo engenharia hidráulica, engenharia civil, hidrologia e geotecnia;

(ii) Especialista, 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) Engenheiro Ambiental com experiência mínima de 2 anos em avaliação ambiental;

(v) Engenheiro Florestal com experiência mínima de 2 anos.

10 RECOMENDAÇÕES FINAIS

O Projeto 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 projetos deverão ser elaborados, no que couber, em conformidade com as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e, na falta, quando necessário, poderão ser consultados os cadernos de especificações para obras de drenagem do antigo DNER (DNER-ES293-97) e do DNIT (DNIT030/2004) disponíveis na internet;
- A Contratada deverá manter em suas dependências, em Curitiba, espaço para receber os representantes do Estado do Paraná, da CAIXA e do Ministério das Cidades que acompanharão os trabalhos;
- Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas mensais, ou extraordinárias quando necessárias, na Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC, em Curitiba, com a participação do Coordenador Geral e membros da equipe da Contratada envolvidos com as atividades em curso;
- Ao final de cada fase a Comissão de Fiscalização do Estado do Paraná fará uma avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada para a Contratada para procedimento dos ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela Comissão;
- A Contratada deverá valer-se basicamente dos dados constantes de trabalhos existentes ou de outras fontes dignas de crédito. Todo dado utilizado deverá ter sua fonte perfeitamente identificada. Caso encontre lacunas, a Contratada deverá prever a maneira de preenchê-las, seja buscando outras fontes, seja adotando hipóteses simplificadoras. No segundo caso, a contratada deverá

propor uma forma de se obter esses dados no futuro e aferir as hipóteses adotadas;

- Os procedimentos metodológicos adotados deverão ser claramente indicados e sempre justificados. Quando diferentes resultados se destinarem à comparação, a obtenção dos mesmos deverá ter homogeneidade metodológica;
- No caso de ser necessária a adoção de hipóteses e considerações simplificadas, as mesmas deverão ser explicitadas e justificadas;
- É indispensável para elaboração dos estudos, o conhecimento de todos os trabalhos, existentes ou em execução, que tenham correlação com os estudos;
- O projeto básico deverá ser compatível com o Estudo de Concepção;
- A Contratada deverá ter sempre presente as restrições de ordem técnica, legal e políticoadministrativa 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.
- Todo projeto deverá especificar a etapa ao qual corresponde e explicitar o resumo do conjunto das demais etapas que contemplam todas as iniciativas, comentando as medidas sustentáveis e mitigadoras que serão implantadas nas diversas etapas.

ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

CONTEÚDO

1 INTRODUÇÃO 29
1.1 Normas 29
1.2 Unidades 29
1.3 Redação 30
1.4 Número de Vias 30
1.5 Encadernação 30
2 ELEMENTOS COMPONENTES 30
2.1 Capa (NBR - 6.029) 30
2.2 Lombada (NBR - 6.029) 31
2.3 Folha de Rosto 31
2.4 Verso da Folha de Rosto 31
2.5 Plano do Estudo ou Projeto 31
2.6 Sumário 31
2.7 Apresentação 32
2.8 Listas 32
2.9 Resumo Executivo (NBR - 6.028) 32
2.10 Texto 32
2.11 Anexos, Apêndices ou Adendos 33
2.12 Referências Bibliográficas (NBR - 6.023) 33
3 DISPOSIÇÃO 33
3.1 Formatos do Papel (NBR - 5.339) 33
3.2 Paginação e Numeração 33
3.3 Quadros e Tabelas 33
3.4 Gráficos e Fotografias 34
3.5 Notas de Pé de Página 34
3.6 Numeração Progressiva Das Seções De Um Documento (NBR - 6.024) 34
3.7 Numeração dos Documentos 34
3.8 Referências 34
3.9 Revisão dos Documentos 35
3.10 Escala (NBR - 5.984) 35

4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS 35
4.1 Memórias de Cálculo 35
4.2 Serviços de Computação 36
4.3 Relatórios Parciais 36
4.4 Relatórios Específicos 37
4.5 Relatórios de Andamento 37
4.6 Relatório Final 37

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.

1.2 Unidades

Deverão ser utilizadas nos relatórios, desenhos, memoriais etc., as unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de citar outras unidades, os

valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

1.3 Redação

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

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

1.4 Número de Vias

Os documentos serão apresentados:

a) Relatório: 3 (três) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético CD-ROM;

b) Minuta do Relatório Final: 3 (três) vias impressas e 5 (cinco) vias em meio magnético CD-ROM; e

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

1.5 Encadernação

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

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

2 ELEMENTOS COMPONENTES

2.1 Capa (NBR - 6.029)

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

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

2.2 Lombada (NBR - 6.029)

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

a) Nome do Contratante (direita);
b) Título do Trabalho (centro);
c) Ano da Elaboração (esquerda).

2.3 Folha de Rosto

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

2.4 Verso da Folha de Rosto

O verso da folha de rosto deverá conter:

a) Ficha catalográfica, adotando as normas do Código de Catalogação Anglo – Americano AACR;
b) Endereço do Contratante;
c) Endereço da (s) Contratada (s).

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 o sistema projetado, caracterizando os pressupostos básicos que subsidiaram a elaboração do projeto, os novos serviços e as melhorias cuja execução serão contratados, os quais deverão estar consoantes com os orçamentos, especificações, desenhos e demais componentes dos projetos.

2.10 Texto

Deverá constar de:

a) Introdução, incluindo o número de documentos que compõem o projeto;
b) Corpo;
c) Conclusão.

2.11 Anexos, Apêndices ou Adendos

Com a indicação do texto a que se referem.

2.12 Referências Bibliográficas (NBR - 6.023)

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

3 DISPOSIÇÃO

3.1 Formatos do Papel (NBR - 5.339)

a) Desenhos (formato A1): Os desenhos deverão ser elaborados em AutoCad. Desenhos e plantas do trabalho serão produzidos normalmente em formato A1 e serão, após a aprovação da minuta final pelo Contratante, reduzidos para apresentação em álbum formato A3, no Relatório Final. A fim de que não seja perdida a legibilidade das informações, por efeito da redução, a normografia deve ser previamente estudada. Os originais, em formato A1, em papel poliéster ou em arquivo magnético, serão entregues ao Contratante na ocasião;

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

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

3.2 Paginação e Numeração

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

3.3 Quadros e Tabelas

Todos os quadros e tabelas deverão:

a) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;

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

c) Apresentar título e legenda explicativa;

d) Apresentar citações da fonte.

3.4 Gráficos e Fotografias

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

3.5 Notas de Pé de Página

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

3.6 Numeração Progressiva Das Seções De Um Documento (NBR - 6.024)

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

3.7 Numeração dos Documentos

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

3.8 Referências

Indicar em cada documento os outros que lhe serão referentes.

3.9 Revisão dos Documentos

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

3.10 Escala (NBR - 5.984)

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

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

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

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

4 ENTREGA DOS DOCUMENTOS

4.1 Memórias de Cálculo

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

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

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

4.2 Serviços de Computação

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

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:

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

4.6 Relatório Final

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

Será apresentado, em nível de minuta, para exame e aprovação do Contratante.

Após a aprovação da minuta, a Contratada, em prazo a ser acertado com o Contratante, fará a entrega do Relatório Final correspondente, em impressão

definitiva e contendo todas as informações solicitadas pelo Contratante quando da análise da respectiva minuta.

ANEXO 1 - MODELO DE CAPA E FOLHA DE ROSTO

(CONTRATANTE DEFINIR O MODELO DE CAPA)

ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

CONTEÚDO

ANEXO B - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 40
1 COMUNICAÇÕES 41
2 PLANO DE TRABALHO 41
3 FLUXOGRAMA 42
4 CRONOGRAMAS 42
4.1 Cronograma Físico e Financeiro 42
4.2 Cronograma de Utilização de Pessoal 43
5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS 43
6 REUNIÕES 44
7 FISCALIZAÇÃO 45
8 COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DA CONTRATADA 46
8.1 Introdução 46
8.2 Instalações e Equipamentos 46
8.3 Procedimentos 46
8.4 Coordenador do Projeto 47
9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS 47

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.

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;

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 10 (dez) 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 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.

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

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

7 FISCALIZAÇÃO

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

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

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

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

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

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 banda larga para transmissão de arquivos, comunicação por e-mail, voz, etc., microcomputador com "softwares" aplicativos, arquivos técnicos e todos os demais itens necessários à operação e à manutenção das equipes que executarão os serviços, com características de agilidade e precisão.

8.3 Procedimentos

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

a) Preparação e atualização do Programa de Trabalho;

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

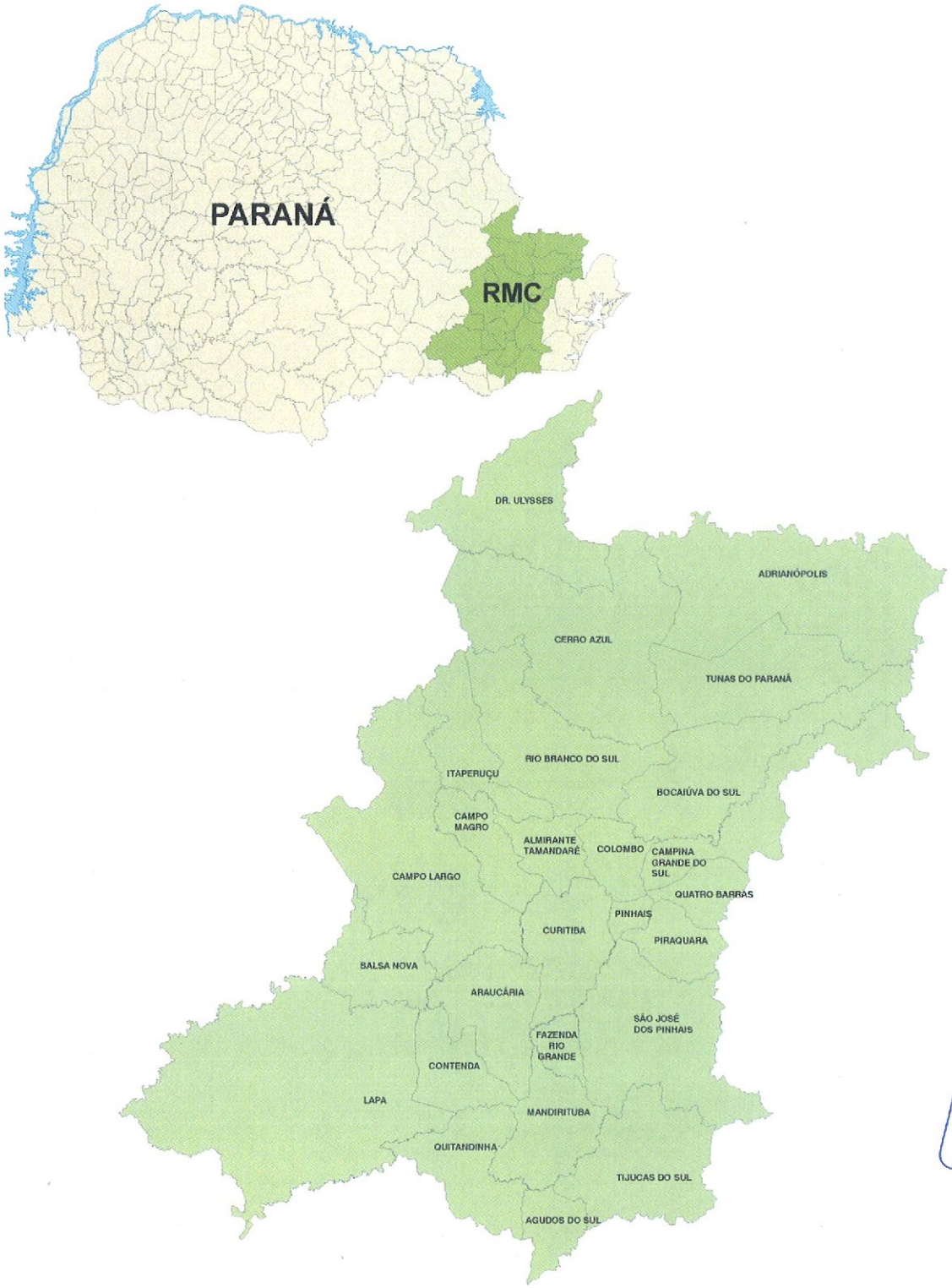
9.1 A Contratada deverá, no decorrer da execução dos serviços, atender às exigências e recomendações que porventura forem feitas pelos Órgãos Ambientais.

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.

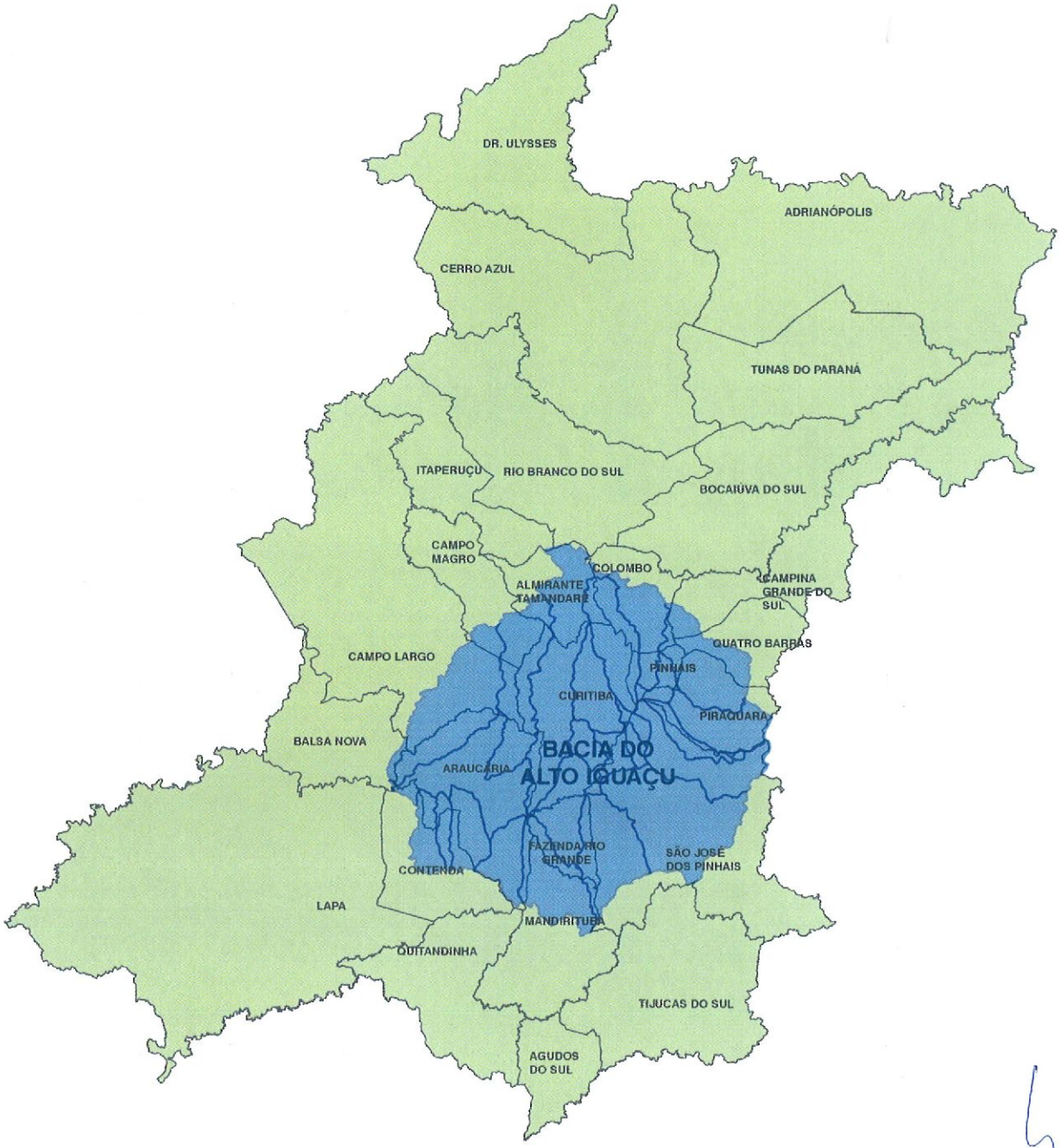
ANEXO C – RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Nº	MUNICÍPIO
1	Pinhais

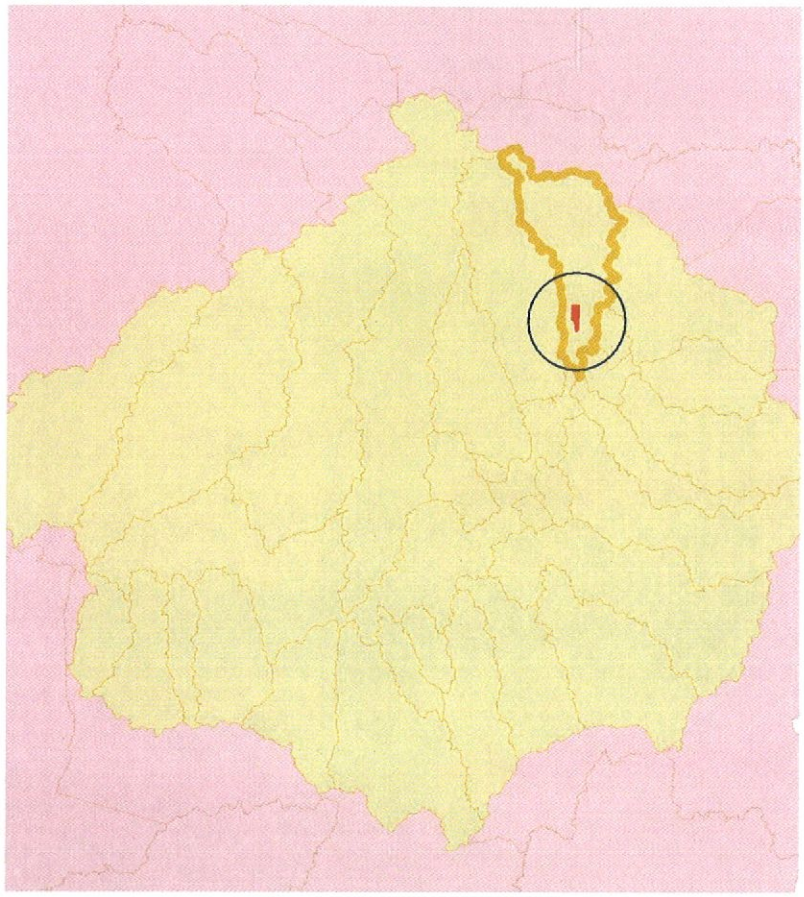
ANEXO D – MAPAS E FIGURAS



Localização da RMC

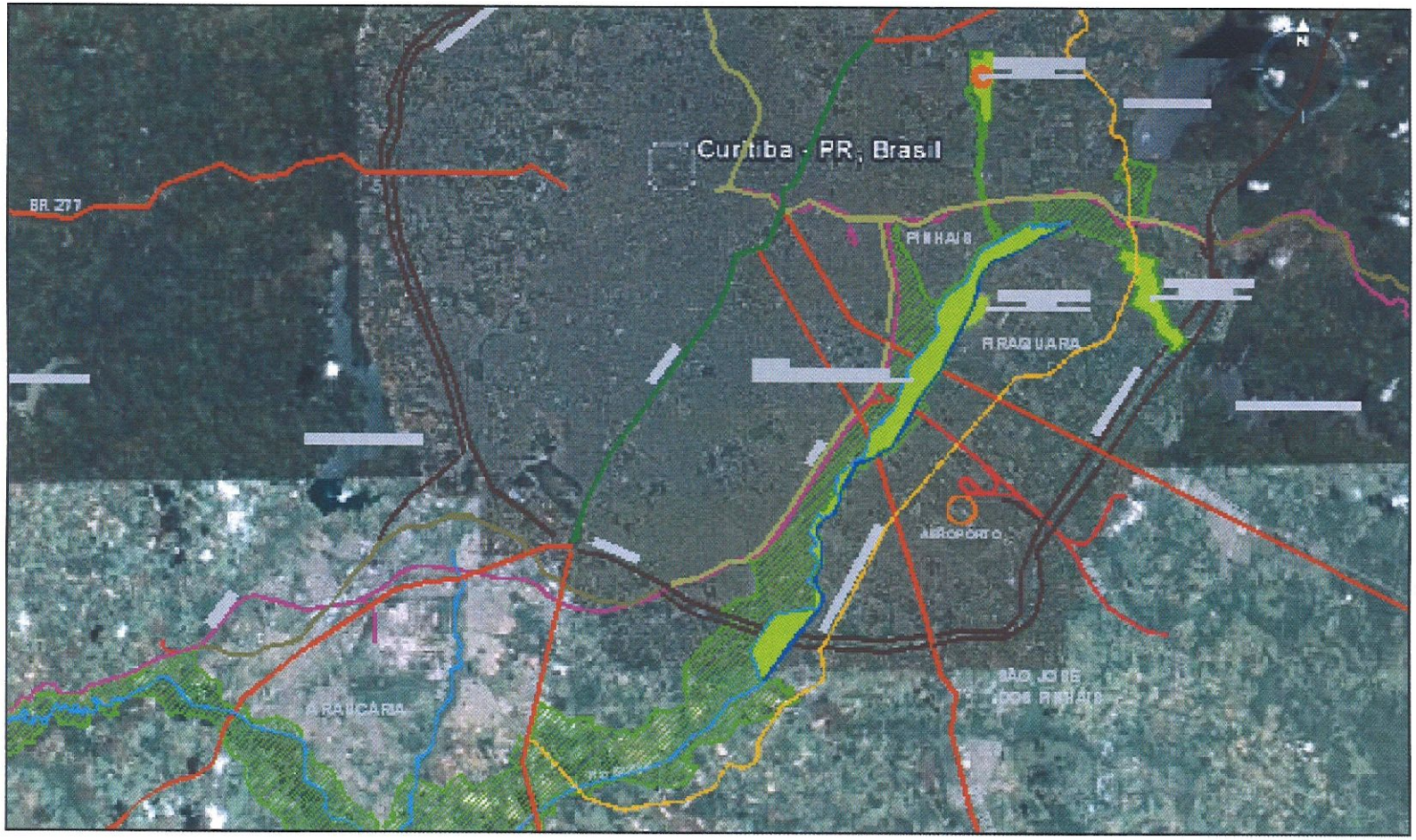


Localização da Bacia do Alto Iguaçu na RMC



Bacia do Rio Palmital
Parque do Palmital
Bacia do Alto Iguaçu
Região Metropolitana de Curitiba

Localização da Bacia do Rio Palmital

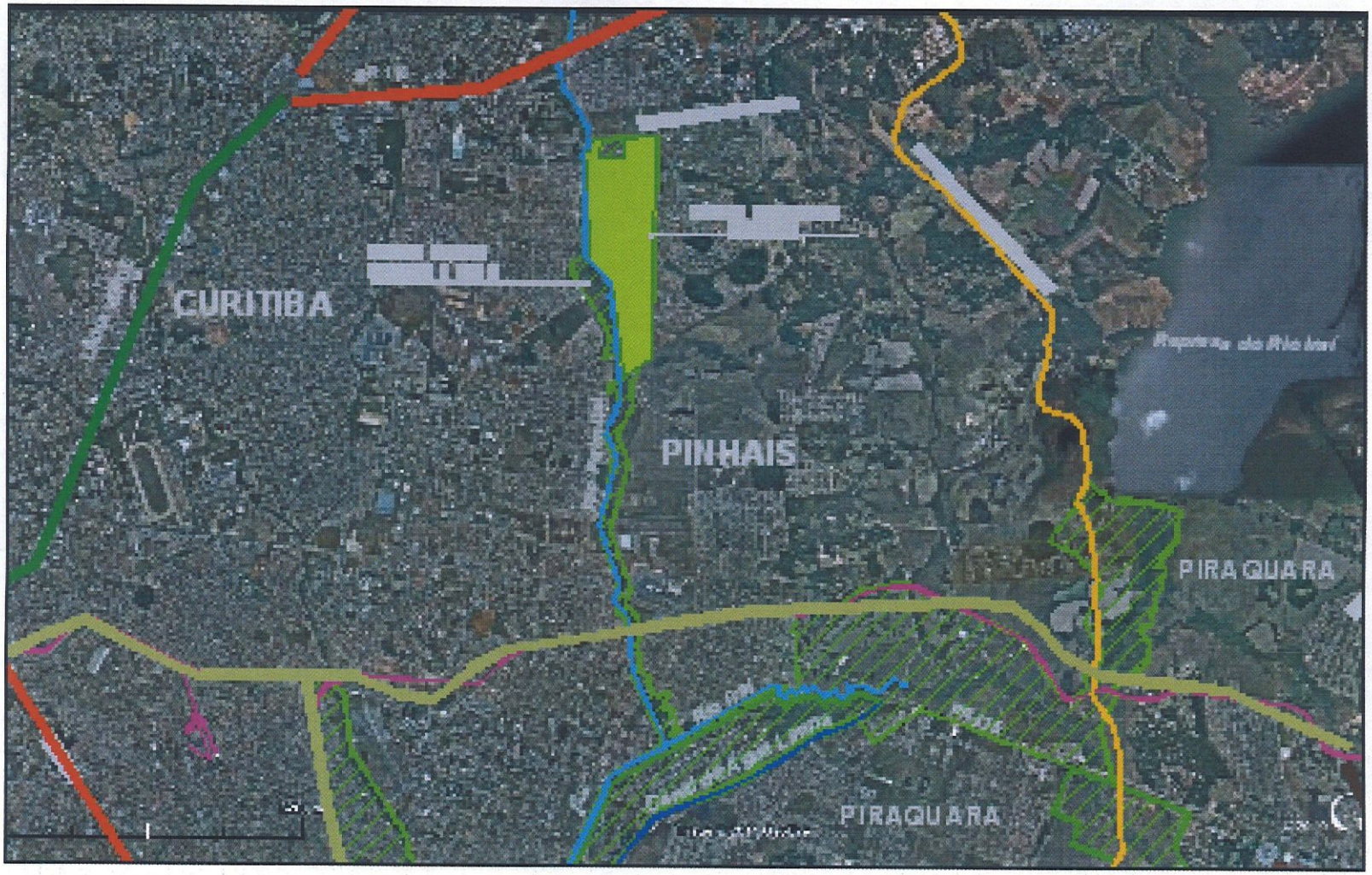


AIERI – ÁREA DE INTERESSE ESPECIAL REGIONAL DO IGUAÇU

LOCALIZAÇÃO GERAL DA AIERI

LOCALIZAÇÃO DOS PARQUES:
PARQUE AMBIENTAL PALMITAL . PARQUE AMBIENTAL PIRAQUARA
PARQUE AMBIENTAL ITAQUI . PARQUE METROPOLITANO DO IGUAÇU

PARQUE AMBIENTAL PALMITAL



PARQUE AMBIENTAL PALMEAL

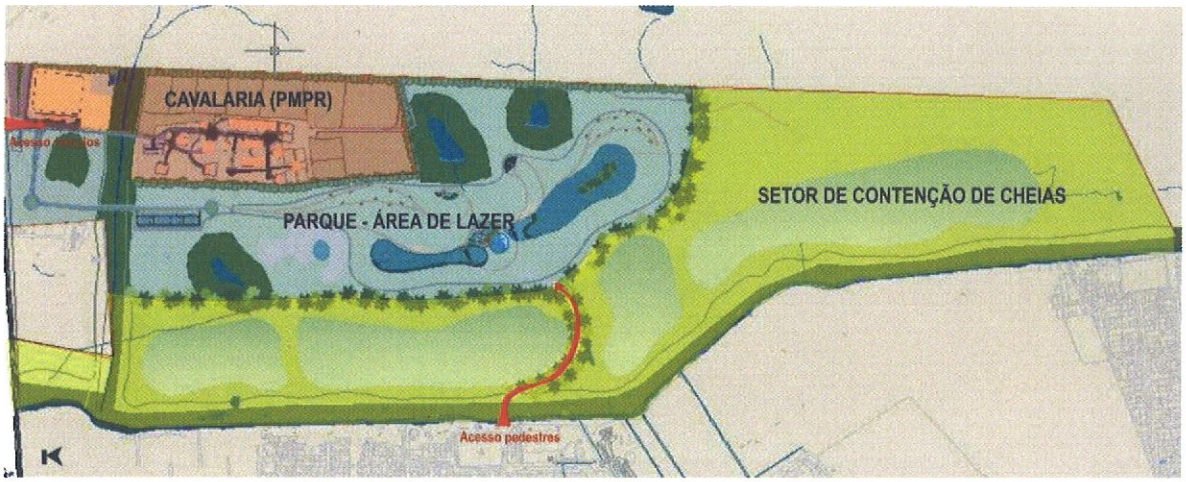
LOCALIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

LOCALIZAÇÃO DO PARQUE AMBIENTAL PALMEAL



Localização do futuro Parque Ambiental Palmital

FONTE: ECOPARANÁ, 2009



Projeto do futuro Parque Ambiental Palmital

FONTE: ECOPARANÁ, 2009