



PDDU/ CAUCAIA

**TERMOS DE REFERÊNCIA PARA
ELABORAÇÃO DO PROJETO
DE URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA**

**TERMOS DE REFERÊNCIA PARA
ELABORAÇÃO DO PROJETO DE
URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE
CAUCAIA**

TASSO RIBEIRO JEREISSATI
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

FRANCISCO DE QUEIROZ MAIA JÚNIOR
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO CEARÁ

DOMINGOS JOSÉ BRASILEIRO PONTES
PREFEITO MUNICIPAL DE CAUCAIA

PEDRO AUGUSTO DE SALES GURJÃO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E CONTROLE

LÚCIA DE SALES MACEDO
SECRETÁRIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E CIDADANIA

JOAQUIM BENTO CAVALCANTE FILHO
SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

LANA AGUIAR ARAÚJO
COORDENADORA DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ – PROURB-CE

SÉRGIO DE CARVALHO LIMA CORDEIRO
COORDENADOR DO NÚCLEO DE GESTÃO DO PROURB/ CAUCAIA

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE CAUCAIA	2
Índice.....	4
1.0 INTRODUÇÃO	6
2.0 APRESENTAÇÃO	8
3.0 O PROJETO.....	10
3.1 O CONTEXTO DO PROJETO	11
3.2 JUSTIFICATIVA.....	12
3.3 OBJETIVOS E METAS	12
Objetivo Geral	12
Objetivos Específicos	12
Metas	13
4.0 PROJETO DE URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE CAUCAIA.....	14
4.4.1 Consultas Públicas.....	17
5.0 EQUIPE BÁSICA.....	27

1.0 INTRODUÇÃO

PDDU / CAUCAIA **TERMOS DE REFERÊNCIA**

O Projeto de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará – PROURB- CE, é um instrumento da política de planejamento do Estado, financiado pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, através do Governo do Estado do Ceará, voltado para o fortalecimento institucional das Prefeituras Municipais e Órgãos Estaduais; para urbanização das áreas do interior do Estado, para gerenciamento de recursos hídricos e oferta de água para centros urbanos com necessidades emergenciais.

A implementação das linhas de ação pressupõe o estabelecimento de determinados mecanismos que viabilizem a ação localizada do executivo municipal. Um desses mecanismos é o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município – PDDU. O PDDU é uma proposta abrangente de planejamento, que contempla as tendências de crescimento do município, no sentido de estimular a sua expansão sócio-econômica e normatizar as definições relativas à organização do espaço municipal e regional.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano - PDDU é composto por cinco etapas:

- Caracterização do Município;
- Planejamento Estratégico;
- Plano de Estruturação Urbana;
- Termos de Referência dos Projetos Estruturantes;
- Legislação.

Os Projetos Estruturantes são as ferramentas de execução das principais linhas estratégicas de recuperação e desenvolvimento do Município definidas no Plano Estratégico e referendadas no PEU/ Plano de Estruturação Urbana do Município. Em seminários realizados no município, com a participação de segmentos representativos da população, foram escolhidos dentre uma listagem de quinze possíveis projetos, os mais significativos para a comunidade.

2.0 APRESENTAÇÃO

PDDU / CAUCAIA
TERMOS DE REFERÊNCIA

Este Termo de Referência apresenta os subsídios para elaboração do Projeto de Urbanização e Organização da Orla Marítima, servindo de instrumento para a realização do processo licitatório e a contratação da sua realização.

A Urbanização da Orla Marítima é uma das principais ações propostas pelo Plano Estratégico de Caucaia que tem como uma de suas diretrizes: “ A integração e harmonização entre os núcleos urbanos através da qualificação dos espaços públicos, da proteção do meio ambiente e da implementação de um eficiente sistema de circulação e transporte”.

3.0 O PROJETO

3.1 O CONTEXTO DO PROJETO

A orla marítima de Caucaia inicia-se a partir da foz do rio Ceará, na divisa com Fortaleza, indo até a zona portuária do Pecém, tendo uma extensão de aproximadamente 20km, incorporando várias localidades como: Parque Leblon, Iparana, Pacheco, Icaraí, Barra Nova, Tabuba, Cumbuco até Barra do Cauípe.

Estas localidades apresentam diferentes formas de ocupação urbana, com maior ou menor impacto ambiental, observando-se em Iparana a destruição acelerada da faixa de areia da praia, com a invasão do mar derrubando muros de contenção das casas. Isto ocorre, devido à construção de uma bateria de molhes desde o porto do Mucuripe até a foz do rio Ceará, interrompendo o fluxo de sedimentos pela deriva litorânea transferindo o processo erosivo para as praias do setor oeste.

Em decorrência da falta de fiscalização efetiva em grande parte das obras, na zona litorânea, ocorre invasão de áreas de preservação nas margens de lagoas, nas dunas e nas areias das praias, além da contaminação dos aquíferos através das fossas sépticas e invasão de espaços públicos das calçadas. Há falta de projeto de alinhamento das vias que em grande parte apresentam caixas de rolamento estreitas constituindo uma rede urbana confusa, de difícil circulação, prejudicando a renovação urbana e a implantação de novos empreendimentos.

No Icaraí, as construções de prédios, casas, estabelecimentos comerciais e hotéis fechando o acesso as praias constituem um obstáculo à urbanização da orla e do desfrute de sua visão panorâmica. Já o Cumbuco, por apresentar uma ocupação mais ordenada, com maior preservação da faixa de praia, é responsável por 29% da preferência dos turistas do estado, segundo os dados do SEBRAE, constituindo um “loco” de atração de investimentos hoteleiros.

Devido ao rico acervo natural da orla do município é grande o seu potencial turístico, atraindo uma significativa população flutuante, principalmente, em períodos de férias, o que explica também a razão de 95% dos imóveis ali construídos pertencerem a moradores de Fortaleza. Com a inauguração da Ponte sobre o Rio Ceará, já se aponta uma transformação, com um aumento substancial do uso residencial permanente e demanda dos serviços públicos, devido à facilidade de acesso à uma área onde o valor do imóvel é mais baixo do que em Fortaleza.

Visando recuperar os espaços públicos degradados, prevenir novas ocupações desordenadas, preservar o acervo natural, valorizar a paisagem urbana e maximizar o potencial turístico da orla, torna-se imprescindível um projeto paisagístico para a faixa de praia, a partir da construção de uma via paisagística que impeça a expansão urbana indevida e delimite o espaço público do privado.

3.2 JUSTIFICATIVA

- Os bairros da vertente litorânea de Caucaia são as situações com maior potencial de crescimento urbano qualificado do Município, necessitando melhorias;
 - Existe uma ausência de organização da ocupação urbana, com comprometimento da paisagem da Orla Marítima e da acessibilidade à faixa de praia;
 - A vista panorâmica da orla encontra-se prejudicada pela falta de linearidade das quadras;
 - A inadequabilidade da Rodovia CE-090 não mais comporta a atual circulação de veículos;
 - A ausência de definição do desenho das vias leva a falta de controle da ocupação urbana;
 - A ausência de rede de drenagem e esgoto leva a poluição das praias;
 - A infra-estrutura pública (água, esgoto e drenagem) não é adequada à demanda;
 - A precariedade do mobiliário urbano e da sinalização compromete o cenário paisagístico e seu usufruto pelos usuários.
-

3.3 OBJETIVOS E METAS

Objetivo Geral

Ordenar, racionalizar e valorizar a zona litorânea de Caucaia com atenção ao aspecto ambiental, paisagístico e de lazer, reforçando suas potencialidades turísticas.

Objetivos Específicos

- Preservar o ambiente natural das praias;
- Recuperar espaços públicos degradados na orla marítima;
- Retirar as inadequabilidades do uso do solo e os excessos de ocupações indevidas ao longo da orla;
- Ordenar a ocupação urbana da orla;
- Ordenar o alinhamento das vias;
- Ordenar a implantação de mobiliário urbano na faixa de praia;
- Padronizar o desenho dos elementos de composição da paisagem;
- Integrar espaços públicos à paisagem litorânea;

- Valorizar a paisagem de orla marítima de Caucaia.

Metas

- Criar via litorânea;
- Retificar vias existentes da zona litorânea;
- Criar calçadas confortáveis para a circulação de pedestres;
- Criar pista de cooper e ciclovias;
- Criar áreas para prática de esportes; lazer contemplativo e lazer infantil;
- Criar um design para o mobiliário urbano e sinalização da orla;
- Criar espaços para a colocação de barracas de apoio ao comércio e serviços de turismo com porte e design condizente com a paisagem marítima;
- Criar uma identidade visual para a orla de Caucaia.

4.0 PROJETO DE URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE CAUCAIA

4.1 Discriminação do Projeto

Composição de Projeto de Urbanização e Organização da Paisagem da Orla Marítima da Foz do Rio Ceará ao Cumbuco, incluindo: projeto de via litorânea, projeto de alinhamento de vias, implantação de infra-estrutura, seleção de áreas para melhoria das condições paisagísticas, design de equipamentos de lazer e de mobiliário urbano.

4.2 Delimitação da Área de Intervenção

O projeto de urbanização da orla marítima de Caucaia deverá abranger toda a zona litorânea, da foz do Rio Ceará até o Cumbuco, já que a partir do extremo oeste desta localidade até o Pecém, constitui área de preservação ambiental. O perímetro da intervenção, portanto, é delimitado pela faixa de praia, Ponte Rio-Ceará, Av. Ulisses Guimarães, e CE-090 até findar com a área de proteção ambiental.

4.3 Estudos Preliminares

Neste item serão especificados os estudos necessários às fases posteriores: Estudo Topográfico; Estudo de Tráfego e Estudo de Viabilidade Econômica.

4.3.1 Estudo Topográfico

O objetivo dos estudos topográficos é fornecer uma base de referência para a realização dos projetos e realização das obras. Para a elaboração das plantas topográficas deverão ser realizados os seguintes serviços:

- Levantamento cadastral da área de intervenção;
- Implantação de amarrações e rede de referências de nível, para o apoio ao nivelamento e contranivelamento do eixo locado, cujos pontos notáveis de alinhamento deverão ser devidamente amarrados;
- Elaboração de Plantas Topográficas com representação de todos os elementos de interesse do projeto. As plantas deverão ser desenhadas em escala mínima de 1:2000 e com curvas de nível a intervalo de 1m.

4.3.2 Estudo de Tráfego

Estudo de Tráfego e Capacidade tem por objetivo fornecer os parâmetros para o dimensionamento do pavimento e da seção transversal das vias. Para tanto deverão ser efetuadas as contagens volumétrica classificatórias atuais e projeção para os próximos 20 anos. A análise da capacidade das vias e dos níveis de serviço deverão indicar sugestões de melhorias e fornecer elementos para análise de viabilidade econômica da obra.

4.3.3 Estudo de Viabilidade Econômica

O estudo de viabilidade econômica se configura como uma análise dos possíveis retornos após a implantação do projeto, no caso da Via Paisagística, os retornos econômicos que poderão acontecer são:

- Geração de emprego para a população local;
- Utilização do mobiliário urbano como veículo de propagandas publicitárias para arrecadação de lucros;
- Renda gerada através de serviços oferecidos com os possíveis equipamentos a serem implantados na orla marítima;
- Possibilidade de oferta de serviços na área de turismo e lazer;
- Arrecadação de tributos pela valorização imobiliária do entorno.

Ressalte-se, contudo, que o empreendimento, apesar de apresentar um retorno econômico pela valorização da orla marítima e possibilidade de expansão das atividades comerciais e de serviços turísticos, é pensado como um projeto de proteção ambiental que deve ser compreendido como um indutor desenvolvimento econômico e social.

No estudo de Viabilidade Econômica deverão ser contemplados os seguintes aspectos:

- Identificação dos benefícios econômicos;
- Sustentabilidade financeira do Projeto;
- Identificação dos benefícios sociais;
- Impactos sobre a população de baixa renda;
- Possíveis riscos para a implantação do Projeto;
- Plano de implementação do Projeto.

Ressalte-se ainda que somente após o Estudo Topográfico e o Estudo de Viabilidade Econômica poderão ser avaliadas as áreas a serem desapropriadas. Devido a extensão do projeto, que atinge diferentes localidades litorâneas, os valores da metragem quadrada dos terrenos apresentam variações de mais de 200%, com preços ascendentes nas proximidades da Tabuba e do Cumbuco.

4.4 Projeto Básico de Urbanização

O Projeto Básico de Urbanização é composto por: Projeto de Alinhamento das Vias da Zona Litorânea, Projeto Urbanístico da Via Litorânea, e Projetos e Relatórios Complementares.

Sobre o levantamento topográfico e cadastral, e contando com dados básicos de condicionantes geotécnicos, a contratada fará uma primeira aproximação dos Estudos de Urbanização, envolvendo:

- Planos de Massa;
- Proposta Geral de Acessibilidade;
- Estudo de volumetria da área do projeto;
- Estudos preliminares de arborização/paisagismo;
- Estudo preliminar de desapropriações/reassentamentos para cada alternativa em primeira aproximação.

O projeto urbanístico deverá ser realizado observando sua relação/interferência nos sistemas de telefonia, de distribuição de energia elétrica, de água e de coleta de esgotos sanitários existentes. Os projetos executivos relativos a possíveis adequações dos sistemas citados, serão aceitos pela contratante após aprovados pelas concessionárias correspondentes. Os convênios necessários à execução às obras de adequação dos sistemas, serão negociados pelo Governo Estadual na época oportuna, estando excluídos, portanto, do escopo da contratada para elaboração do projeto.

4.4.1 Consultas Públicas

Usando como ponto de partida os Estudos de Urbanização, a contratada deverá programar e participar das consultas públicas junto à comunidade que será afetada pelo projeto, para as quais a Prefeitura Municipal ficará encarregada de:

- Seleção e reserva dos locais de reunião;
- Divulgação ampla dos eventos;
- Garantia da participação do público, que deverá ser efetivamente escutado em suas reclamações e reivindicações.
- A contratada estará encarregada de registrar todos os eventos e atos convocatórios, mídias de divulgação, listas de presença, atas de reunião e coletânea de perguntas e sugestões.

Todos estes documentos comporão o volume de estudos que se denominará de “Consultas Públicas”, e seus conteúdos deverão ser levados em conta para a realização do Projeto Urbanístico propriamente dito e definitivo.

4.4.1 Projeto de Alinhamento das Vias da Zona Litorânea

O Projeto de alinhamento parte de um geoprocessamento atual da área para proposição de ordenamento da rede urbana através do planejamento do desenho das vias, com conseqüente definição de novos recuos para as edificações futuras resultando em uma malha viária que permita melhor operacionalidade dos meios de transporte e qualificação do espaço urbano.

O projeto de alinhamento deverá contemplar toda a área entre a Av. Ulisses Guimarães e a praia, até Barra Nova, selecionando trechos que possibilitem uma integração da rede urbana com o mar.

O projeto urbanístico, concepção geral e detalhamento, deverá ser apresentado em escalas compatíveis, que permitam a execução da obra, sendo as escalas mínimas de 1:500 para a concepção geral, 1:100 para o Projeto de Urbanização, e 1:20 para o Detalhamento.

Os estudos referentes a desapropriações e reassentamentos, caso o detalhamento do Projeto Urbanístico indique tal necessidade, deverão estar inteiramente pautados pelo “Termo de Referência para Elaboração de Planos de Reassentamento Urbano”, última versão, datada de fevereiro de 1997. Os proponentes poderão consultar o conteúdo deste TOR junto à PROURB/SEINFRA.

4.4.2 Projeto Urbanístico da Via Litorânea

O projeto deverá propor uma via litorânea a partir da bifurcação da Av. Ulisses Guimarães, nas imediações do limite entre Emboaca e Iparana, indo em direção ao oeste, pelo litoral do Pacheco e Icaraí, contornando a foz da Barra Nova, coincidindo neste trecho com a CE-090 e prosseguindo novamente pelo litoral até o final do Cumbuco, perfazendo um total de, aproximadamente, 15,50 km.

A via litorânea proposta tem uma faixa de domínio de 30,00m. Na sua fase inicial será construída com uma seção reduzida abrigando apenas uma pista de rolamento com faixa de estacionamento no lado sul.

As principais propostas para a via são:

- A via deverá apresentar área de retorno final, no Cumbuco, com ligação com a CE-090, com a qual inicialmente fará um binário para o atendimento da circulação na zona litorânea;
- A via deverá ter as pistas pavimentadas com paralelepípedo e passeios com ladrilho hidráulico, com paginação e acabamento definido por projeto paisagístico;
- Não deverá haver demarcação da faixa de estacionamento;
- As guias deverão ser em concreto, com desnível em relação à via de 0,15m;
- Todas as esquinas deverão ser contempladas com acessos para paraplégico, com largura de 4,00m coincidente com a faixa de pedestres, atravessando o passeio separador, a ciclovia, indo até a calçada da praia. O acesso de deficientes deverá tomar também a direção leste-oeste, entre quadras;
- A ciclovia deverá ser revestida com manta asfáltica, com sinalização de piso nas faixas de travessia;
- O projeto deverá conter áreas para jogos, lazer contemplativo, recreativo infantil e esportivo, em especial no entorno da foz da Barra Nova;
- Reservar áreas para a implantação de barracas, com distância mínima entre elas de 100m.

VIA COLETORA ESPECIAL LITORÂNEA – SEÇÃO REDUZIDA	
SEÇÃO	Faixa non aedificandi - 9,50m Calçada lateral com 2,50m Estacionamento de 2,50m Pista com 7,00m Passeio separador de 2,00m Ciclovía de 2,50m Calçada de 4,00m Seção total - 30,00m

VIA COLETORA ESPECIAL LITORÂNEA – SEÇÃO PROPOSTA	
SEÇÃO	Calçada lateral com 2,50m Duas pistas com 7,00m Separadas por canteiro central de 5,00m Passeio separador de 2,00m Ciclovía de 2,50m Calçada de 4,00m Seção total 30,00m

O projeto urbanístico, concepção geral e detalhamento, deverá ser apresentado em escalas compatíveis, que permitam a execução da obra, sendo as escalas mínimas de 1:500 para a concepção geral, 1:100 para o Projeto de Urbanização, e 1:20 para o Detalhamento.

Os estudos referentes a desapropriações e reassentamentos, caso o detalhamento do Projeto Urbanístico indique tal necessidade, deverão estar inteiramente pautados pelo “Termo de Referência para Elaboração de Planos de Reassentamento Urbano”, última versão, datada de fevereiro de 1997. Os proponentes poderão consultar o conteúdo deste TOR junto à PROURB/SEINFRA.

4.4.3 Projetos e Relatórios Complementares

Projeto Paisagístico

O projeto deverá atender toda a extensão da via litorânea, praças e áreas livres integradas à faixa litorânea. Tendo como diretrizes gerais:

- Padronizar e detalhar o revestimento e acabamento de pisos;
- Definir a arborização e demais áreas ajardinadas;
- Definir a localização de todo o mobiliário urbano;
- Detalhar as espécies para jardineiras e para árvores de médio e grande porte;

- As espécies vegetais utilizadas no projeto paisagístico, devem ser espécies locais adaptadas às características do clima e solo;
- O envolvimento da população em todo o processo, desde a escolha das espécies até o plantio das árvores , além de seminários educativos sobre o meio, é fundamental para a realização do projeto;
- Arborização das principais vias e praças, de modo a garantir áreas sombreadas e proporcionar um microclima agradável para o centro da cidade;
- Compatibilização da arborização com o sistema elétrico, abastecimento de água, esgotos e edificações existentes;
- Definir critérios para plantio, poda, manejo e manutenção das espécies;
- Definir proteção para as árvores;
- Definição de passeio, canteiros e praças.

O Projeto Paisagístico, concepção geral e detalhamento, deverá ser apresentado em escalas compatíveis, que permitam a execução da obra, sendo as escalas mínimas de 1:200 para a concepção geral, 1:100 para o Projeto executivo, e 1:20 para o Detalhamento.

-

Projeto de Design do Mobiliário Urbano e Comunicação Visual

O projeto, além da proposta, deverá detalhar e definir acabamentos, com um padrão funcional e visual para todo o tipo de mobiliário urbano a ser inserido na zona litorânea, listados a seguir:

- Mobiliário das áreas de lazer contemplativo: bancos e jardineiras;
- Mobiliário das áreas de lazer recreativo infantil: labirinto, escadas, balanço, escorrega, gangorra, trepa-trepa e cabo de guerra;
- Mobiliário das áreas de jogos: mesa e bancos para o jogo de dama e xadrez;
- Mobiliário das áreas de lazer esportivo: equipamentos para musculação como barra horizontal, barra simples, cavalo, paralelas e pranchas;
- Mobiliário público em geral: telefones públicos, lixeiras, suporte de iluminação, sinalização, bancas de revistas e pontos de ônibus;
- Mobiliário das áreas de quadras esportivas: cercas, bancos, chuveiros.

O projeto deve ainda, seguir as seguintes diretrizes:

- Definição de locais para implantação de equipamentos de serviços públicos;
- Adequação de acessos e mobiliário urbano ao uso de deficientes físicos;
- Elaboração de sistema de comunicação visual contendo a sinalização de pontos importantes, utilizando-se também como veículo para educação ambiental.

O Projeto, concepção geral e detalhamento, deverá ser apresentado em escalas compatíveis, que permitam a execução da obra, sendo as escalas mínimas de 1:50 para o Projeto Executivo, e 1:20 para o Detalhamento.

Estudos de Impacto e Monitoramento Ambiental (EIA-RIMA)

O projeto de urbanização da orla marítima como uma intervenção antrópica no meio ambiente, está sujeito à uma avaliação de impacto ambiental e a definição do tipo de monitoramento e controle ambiental à critério da SEMACE.

O Plano de Monitoramento Ambiental deve compreender:

- Caracterização ambiental contendo o levantamento da flora, fauna, solos e recursos hídricos da área;
- Levantamento de uso e ocupação do solo;
- Levantamento de todas atividades humanas realizadas na área e seus impactos ambientais;
- Levantamento do quadro de degradação ambiental da área e identificação das áreas a serem recuperadas;
- Proposição de medidas de recuperação ambiental da área;
- Caracterização sócio-econômica contendo estudo demográfico, indicadores sociais, renda familiar e atividades econômicas desenvolvidas pela população da área contemplada;
- O projeto deverá ser encaminhado à SEMACE para aprovação prévia. A SEMACE emitirá então um Termo de Referência dos estudos ambientais necessários, onde se definirá o Controle e Monitoramento a ser adotado especificamente.
- A SEMACE ainda definirá se esses estudos ambientais poderão constituir-se num Estudo de Impacto Ambiental (EIA- RIMA) ou num Plano de Controle Ambiental (PCA).

O Estudo de Impacto, além de atender à legislação da Política Nacional de Meio Ambiente, obedecerá as seguintes diretrizes relacionadas na Resolução Nº 1, de 23 de janeiro de 1986 da Legislação Federal de Meio Ambiente:

- I – Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;
- II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação do projeto;
- III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;

IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

O EIA deverá ser apresentado em volume separado e conterá os itens referentes ao caso particular em estudo:

- Identificação do empreendimento e de seus responsáveis institucionais;
- Identificação da equipe que realizou o EIA com sua qualificação profissional e o número de registro no cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental do IBAMA;
- Dados do Empreendimento: Caracterização e Descrição.
- Regulamentação aplicável: legislação ambiental referente ao empreendimento e às suas áreas de influência; planos e programas co-localizados;
- Definição das áreas de influência direta e indireta: delimitadas a partir da atuação do empreendimento sobre os componentes bióticos, abióticos, socioeconômicos e culturais;
- Abordagem metodológica: apresentar a abordagem metodológica a ser utilizada na realização dos estudos ambientais;
- Diagnóstico ambiental analisando os principais aspectos do binômio conservação/degradação e de sua relação com a atuação antrópica. Os levantamentos e estudos deverão ser coroados com as recomendações pertinentes para a elaboração dos programas de monitoramento e para execução das obras, considerando o Meio Físico, Biótico e Antrópico;
- Prognóstico ambiental identificando e avaliando os impactos ambientais e proposições de medidas mitigadoras e compensatórias. A partir dos levantamentos e do diagnóstico ambiental da área de influência deverão ser feitos o reconhecimento e a avaliação dos impactos com o método escolhido pela equipe em conformidade com as normas estabelecidas pelos órgãos ambientais. Esta tarefa se concluirá com a redação das proposições de medidas de controle ambiental, visando a mitigação dos impactos negativos e a maximização dos positivos. O prognóstico ambiental será estruturado da mesma forma que o diagnóstico ambiental, através dos meios físico, biótico e antrópico.

4.5 Projetos Complementares de Engenharia Urbana

Os projetos e serviços complementares são: Projeto de Sistema Viário, Pavimentação e Drenagem; Projeto de Instalações e Luminotécnica Urbana e Orçamento Básico.

Os Projetos Complementares, concepção geral e detalhamento, deverá ser apresentado em escalas compatíveis, que permitam a execução da obra, sendo as escalas mínimas de 1:500 para a concepção geral, 1:100 para o Projeto executivo, e 1:20 para o Detalhamento.

4.5.1 Projeto de Sistema Viário, Pavimentação e Drenagem

O projeto para a zona litorânea deverá ser elaborado segundo as seguintes diretrizes:

- Deverá estar lançado no Projeto a geometria das caixas de rua e das calçadas, a localização e a geometria das interseções, bem como a localização e as dimensões dos imóveis cadastrados que se encontram na faixa de apresentação do Projeto;
- Deverá ser apresentado cálculo dos volumes de movimentação de materiais, inclusive das interseções com ruas transversais, bem como projetos específicos necessários à contenção de taludes;
- Deverá ser apresentado projeto de sinalização e semafórica, para os quais devem ser obedecidas as especificações legais aprovadas pelo DENATAN e DETRAN;
- No Projeto de Pavimentação, envolvendo também os passeios, deverá especificar os materiais de base e revestimento, descrevendo espessuras, origem dos materiais, volumes necessários, seções típicas.
- No Projeto de Drenagem, deverá ser apresentado todos os elementos e detalhes necessários à condução da água desde sua precipitação até seus pontos normais e seguros de desagüe;
- Deverá ser respeitada a Macro-Drenagem considerando os eixos estruturantes e os sentidos dos fluxos de drenagem;
- A rede de drenagem deverá ser isenta de esgotos domésticos.
- O Projeto Hidráulico deverá contemplar todos os espaços públicos de lazer, que apresentem áreas verdes, reservas de locais para implantação de equipamentos de serviços, praças e usos semelhantes ao longo do percurso da via projetada;
- Os projetos de esgotos sanitários deverão ser mantidos sempre separados do sistema de drenagem pluvial e seguir as recomendações e especificações das concessionárias locais responsáveis pelos esgotos sanitários.

Todas as áreas que serão objeto das obras de terraplanagem e pavimentação deverão ter suas características geotécnicas conhecidas através de sondagens a trado, com coletas de amostras para ensaios de caracterização, compactação e CBR, efetuados segundo os métodos normalizados pelo IPT-SP e DNER. As edificações e as obras de arte que necessitarem um conhecimento mais profundo das condições de fundação serão estudadas através de sondagens à percussão SPT.

4.5.2 Projeto de Instalações e Luminotécnica Urbana

O projeto de instalações elétricas deverá ser dimensionado para toda a via litorânea e áreas integradas, atendendo as demandas requeridas pelas atividades

em cada área. O projeto deverá ser detalhado de maneira a possibilitar a perfeita execução das obras. Deverá fazer parte do projeto:

- Formas de alimentação e especificação das luminárias das diversas áreas;
- Projeto de entrada de energia, medição e subestação;
- Projeto de iluminação e tomada de uso geral;
- Projeto de telecomunicação;
- Diagrama dos quadros de luz e força;
- Detalhes de ligação e sustentação;
- Projeto de tubulação para sistema de sonorização;
- Memorial descritivo das instalações elétricas;
- Aprovação nos respectivos órgãos.

Entre as diretrizes específicas estão:

- A fiação de alimentação dos equipamentos deverá ser subterrânea;
- Os quadros, derivações e dispositivos elétricos deverão ser protegidos de vandalismo e intempéries;
- Tratamento da tarifação energética deverá ter medição independente para os diversos equipamentos: barracas, praça de esportes e áreas de lazer;
- A iluminação externa deverá ser acionada através de células fotoelétricas;
- A iluminação das vias deverá atender a critérios específicos fixados em normas;
- Deverão ser utilizadas lâmpadas de baixo consumo de energia e de alto desempenho luminotécnico;
- Os suportes das luminárias devem ser construídos e locados de maneira a oferecer o menor perigo possível aos veículos desgovernados e não tirar a linha de visão normal dos motoristas.

Os projetos de iluminação, além de seguirem as diretrizes citadas, deverão ser realizados segundo as normas estabelecidas pela concessionária de energia elétrica, e só serão aceitos pela contratada após aprovados pela concessionária de distribuição de energia.

4.5.3 Orçamento, Caderno de Encargos e Especificações

É a determinação do custo do empreendimento antes de sua realização. Através do orçamento do projeto é que se pode avaliar com precisão a viabilidade da obra, o preço, o cronograma do desembolso financeiro e a redução dos custos. O Caderno de Encargos com Especificações e Orçamento Básico deverá conter os seguintes produtos:

- a) Síntese do Orçamento: resumo de todos os custos que compõem a obra;
- b) Caderno de Encargos: descrição de todos os serviços que compõem a obra;
- c) Orçamento Detalhado: detalhamento dos componentes do projeto com as respectivas composições de preços;

- d) Cronograma Físico-financeiro: previsão de realização dos diversos serviços ou atividades de um empreendimento ao longo do tempo, concomitantemente com a previsão dos desembolsos necessários
- e) PERT: estudos das diversas relações de dependência entre os serviços, auxiliando no gerenciamento da obra.

4.6 Plano de Implementação

Destinado a criar as condições técnicas e institucionais necessárias à exeqüibilidade do Projeto de Urbanização da Orla Marítima de Caucaia, assim como, permitir o acompanhamento físico e financeiro desta, o plano contemplará:

- prioridades e precedências na execução de projetos e implementação das obras;
- cronogramas consolidados, revistos de acordo com as prioridades e precedências definidas, segundo etapas de execução e produtos;
- definição do modelo de parceria entre órgãos públicos, instituições e órgãos da sociedade civil e empresas privadas, de modo a garantir a implementação dos projetos e o funcionamento das atividades previstas nas definições de usos e ocupações;
- identificação das fontes e condições prováveis de financiamento das obras e apresentação do quadro de fontes e usos;
- modelo de gerenciamento e acompanhamento do projeto, em suas fases de concepção e execução de projetos e obras;
- modelo de gestão ambiental, de modo a garantir a contínua preservação do patrimônio natural, usos e ocupações adequadas nos termos do planejamento original e existência de padrões de manutenção adequados ao objetivo de preservação permanente da Orla Marítima de Caucaia;
- recomendações para a elaboração de contratos com terceiros, que venha a desenvolver atividades ou ocupar o solo urbano, de sorte a garantir os objetivos do projeto.



LEGENDA

- VIA PAISAGÍSTICA PROPOSTA
- ÁREA ABRANGIDA PELO PROJETO DE ALINHAMENTO

ANEXO 01

PROJETO DE URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE CAUCAIA

5.0 EQUIPE BÁSICA

PDDU / CAUCAIA
TERMOS DE REFERÊNCIA

- **COORDENADOR** Arq. JOSÉ SALES COSTA FILHO, Esp
- **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO** Econ. ROBERTO SMITH, Phd
Arq. RENATO BEZERRA PEQUENO, Msc
- **ESTUDOS URBANOS/ REGIONAIS** Econ. ROBERTO SMITH, Phd
- **ESTRUTURAÇÃO URBANA** Arq. MONICA FIUZA GONDIM, Msc
Arq. MARIANA FURLANI
- **ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTAIS
E INFRAESTRUTURAS URBANAS** Geo. MARIA HELENA MAROUELLI, Phd
- **RELAÇÕES COMUNITÁRIAS** Soc. ELIANE DE SOUZA GALHARDI
- **LEGISLAÇÃO** Adv. GEOVANA CARTAXO
Adv. ALEXANDRE LANDIM
- **TRANSPORTES** Arq. MÔNICA FIUZA GONDIM, Msc
- **CONSULTORES ESPECIAIS**
ESTUDOS URBANOS/ REGIONAIS Adv. ANTÔNIO DRAY (in memoriam)
- **EQUIPE DE APOIO**
ESTRUTURAÇÃO URBANA Arq. CAMILA BANDEIRA
Arq. CLARISSA FIGUEIREDO SAMPAIO
Arq. CAROLINA GONDIM ROCHA
Est. EMANUELA RANGEL MONTEIRO
- **PROJETOS ESTRUTURANTES** Arq. PAULO ROBERTO P. DE ARAÚJO
Arq. CAROLINA GONDIM ROCHA
Arq. CAMILA BANDEIRA
- **BASES CARTOGRÁFICAS** Est. JAILSON CLÁUDIO VIEIRA