

4. PLANOS E PROJETOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

4.1. INTRODUÇÃO

A área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP foi concebida para abrigar atividades diversas, tendo como principais infraestruturas os seguintes componentes: gasoduto, rodovia, energia convencional e possibilidades de utilização de formas alternativas (eólica e solar) e ferrovia.

Desde a implantação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, a região vem surgindo como uma grande indutora e amplificadora de desenvolvimento, como um potencial pólo gerador de empregos. Atualmente alguns projetos industriais desenvolvidos para a região já foram implementados ou estão em início de implantação, tais como: usinas termelétricas, indústria de equipamentos para usinas eólicas, entre outros empreendimentos.

4.2. PLANOS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS

A região contemplada com o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP se destaca como a micro-região que mais tem recebido investimentos governamentais no Estado do Ceará nos últimos anos.

Os principais programas governamentais co-localizados com o empreendimento são:

- Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.
- Programa de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Turismo no Nordeste – PRODETUR.
- Projeto de Desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos – PROURB.
- Programa de Gerenciamento e Integração de Recursos Hídricos – PROGERIRH.

O **Programa de Aceleração do Crescimento – PAC** do Governo Federal prevê investimentos na infraestrutura logística do País até o ano de 2010.

Para o Estado do Ceará são previstos investimentos da ordem de R\$ 44,6 bilhões de reais em obras nos eixos de logística, energia, social e urbano.

Na área do CIPP existe previsão de duplicação da BR-222 no trecho Caucaia – Entroncamento Porto de Pecém e de extensão da ferrovia Transnordestina, além da ampliação da malha de gasodutos, que vai garantir o suprimento de gás natural para o Ceará e região Nordeste.

O PAC financiará projetos na área de infraestrutura energética como a implantação das UTE's Termoceará (concluída), Porto do Pecém I e II, em execução, e José de Alencar, em estágio de licitação.

No eixo da infraestrutura social e urbana, as obras do PAC contemplam para a área do CIPP:

- Abastecimento da Região Metropolitana de Fortaleza (Ampliação) – ETA oeste ao Porto Pecém.

Outro importante projeto do governo Federal na região é a instalação de uma refinaria no CIP, cujo Protocolo de Entendimentos entre Governo Federal e a Petrobras foi assinado em agosto de 2008. A refinaria Premium 2 será construída com 100% de recursos da Petrobras e custará US\$ 11,1 bilhões. Com capacidade para processar 300 mil barris por dia, vai produzir diesel de qualidade internacional, além de outros produtos derivados do petróleo como o coque e o querosene de aviação.

O Programa de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Turismo no Nordeste - PRODETUR, cuja execução está a cargo da Secretaria de Turismo – SETUR, sob a condução do Banco do Nordeste do Brasil S/A – BNB tem como objetivo básico o desenvolvimento econômico do Estado, elevando o nível de emprego e renda da população, a partir da organização da infraestrutura que possibilitará o fomento aos investimentos na indústria do turismo, na agroindústria e no setor de serviços.

O PRODETUR/CE é um programa principalmente de obras múltiplas, constituindo em desdobramento no setor de infraestrutura básica do PRODETURIS/CE. O cenário no qual se inserem as intervenções do PRODETUR-CE é definido pelo PRODETURIS-CE, instrumento de orientação e parceria dos investimentos da iniciativa pública - Estado e Prefeituras e da iniciativa privada. O Governo é o indutor através das ações de infraestrutura básica, fortalecimento institucional e meio ambiente. A iniciativa privada é o agente interventor dos projetos de serviços e equipamentos turísticos e dos projetos de atividades produtivas que asseguram o desenvolvimento econômico da região. Dentre as ações deste programa na região do empreendimento ressalta-se a construção de vias rodoviárias, destacando-se a Via Estruturante Sol Poente, acompanhando o litoral a oeste

de Fortaleza, a construção de aeroportos para receber aeronaves de pequeno, médio e grande porte e etc.

Analisando-se a proposta de atuação do **Programa de Desenvolvimento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos – PROURB/CE**, verifica-se que o mesmo está voltado a contemplar principalmente duas vertentes básicas: o programa de desenvolvimento urbano em cidades do interior cearense e o programa de gestão dos recursos hídricos.

Na primeira vertente, o programa apóia melhoramentos urbanos destinados a suprir as famílias pobres de pequenas áreas de cidades de porte médio do Estado, com infraestrutura municipal básica, tais como: saneamento de custos reduzidos, drenagem, pavimentação de ruas e iluminação, instalações comunitárias e materiais para construção de casas em mutirão, além da instalação pela CAGECE de sistema de abastecimento d'água e de sistemas de esgotamento sanitário em áreas de baixa renda.

Na segunda vertente, o programa de gestão dos recursos hídricos, volta-se a construção de cerca de 40 açudes e de 46 adutoras nos chamados vazios hídricos, que deverão expandir o abastecimento d'água urbano. Todas as obras de recursos hídricos são principalmente destinadas a aumentar o abastecimento d'água urbano. A regularização fluvial, permitindo a irrigação e a criação de peixes, são benefícios complementares, dando mais condição de sobrevivência às populações rurais, diminuindo as pressões migratórias nas áreas metropolitanas. Dentro deste programa estão incluídos os reservatório que suprirão o CIPP, destacando os seguintes açudes: Sítios Novos, Pereira de Miranda, Cauípe, Ceará e Anil.

O **Programa de Gerenciamento e Integração de Recursos Hídricos – PROGERIRH** prevê a construção de açudes e interligação de bacias. Os recursos alocados são provenientes do BIRD com a participação dos Governos Federal e Estadual.

Os Projetos Estruturantes propostos pelo **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de São Gonçalo do Amarante – PDDU**, dos quais nortearam o desenvolvimento do município nos próximos 20 anos são:

- Urbanização da Faixa Litorânea da Sede do Distrito da Taíba.
- Atração de Indústrias.
- Ordenamento da Unidade de Vizinhança Piloto – Arapixi.
- Subsistema Troncal – 1ª Etapa (Variante da CE-423).
- Parque da Lagoa da Prejubaca.

A Prefeitura Municipal de Caucaia apresenta uma série de projetos e ações em suas diversas secretarias, com parcerias de órgãos públicos e privados, que visam o desenvolvimento local em consonância com a sustentabilidade econômica, social, política e ambiental do município.

Os Projetos Estruturantes propostos pelo **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Caucaia – PDDU**, dos quais nortearão o desenvolvimento do Município nos próximos 20 anos são:

1. Plano de Estruturação da Orla Marítima – Urbanização da faixa litorânea do Icaraí ao Cumbuco.
2. Projeto de Ligação Matões – Sitio Novos – Bom Princípio – Ordenando o uso do território de influência direta.
3. Projeto de Requalificação Urbanística da Área Central – Com ênfase nas áreas situadas no entorno das estações do METROFOR.
4. Programa de Estruturação de Zonas Industriais – Consolidação de um eixo industrial a partir do CIPP e incentivo ao estabelecimento de indústrias no município.
5. Plano de Recuperação Ambiental da Bacia do Rio Ceará – Controle dos impactos da ocupação urbana ao longo do rio .
6. Programa para Implantação de Planos de Bairro – Possibilita a integração dos planos de bairro com planos de desenvolvimento.
7. Estudo de Desenvolvimento e Estruturação Microregional do CIPP – Elaboração de estudos urbanísticos, econômicos, ambientais e sociais conformando um planejamento integrado do CIPP e sua área de influência direta.
8. Programa de Desenvolvimento Agroindustrial – Implementação de ações integradas para o desenvolvimento da Agroindústria.
9. Plano de Desenvolvimento de Caucaia – Transferência da sede de Caucaia, para oeste.
10. Plano de Qualificação Urbana do Boqueirão da Serra do Camará – Organização espacial do território, onde se situa o Boqueirão da Serra do Camará.

Caucaia pertence, de acordo com o Plano Plurianual 2008-2011 do Governo do Estado, a Microrregião 08, juntamente com São Gonçalo do Amarante, da qual foi designado um conjunto de Programas e Projetos prioritários na área social, de investimentos e infraestrutura do Estado, discriminados a seguir.

Dentre os projetos realizados pelo Instituto de Meio Ambiente do Município de Caucaia – IMAC na área de influência funcional do **CIPP** podemos destacar:

- Projeto Ecoando – prevê a criação de uma Associação de Catadores de Resíduos sólidos Recicláveis com organização e aparelhamento em parceria com a Termoceará – em implantação.
- Ciclo de Palestras – palestras de cunho ambiental nas comunidades e escolas municipais do município – em andamento.
- Agenda 21 – prevê a construção e implantação da Agenda 21 no município de Caucaia – em implantação.
- Centro de Promoção Turístico Ambiental – promoção de eventos de caráter ambiental – em andamento.
- Projetos de Hortas Pedagógicas – implantação de hortas medicinais e hortaliças nas escolas municipais, com apoio da Secretaria de Gestão e Promoção da Educação – SGPE e Secretaria de Desenvolvimento Rural e Recursos Hídrico e certificação do Selo UNICEF – em andamento.
- Campanha Contra Dengue – controle e combate do vetor do vírus no município – em andamento.

Os municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante pertencem, de acordo com o Plano Plurianual 2008-2011 do Governo do Estado, a Microrregião 08, juntamente com os municípios de Aquiraz, Chorozinho, Eusébio, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus e Pacatuba, da qual foi designado um conjunto de Programas e Projetos prioritários na área social, de investimentos e infraestrutura do Estado, discriminados a seguir:

- Apoio ao desenvolvimento da Educação Infantil e implementação das políticas de inclusão para jovens e adultos portadores de necessidades especiais e comunidades indígenas.
- Assegura 5% dos recursos orçamentários estaduais para implementar a política de assistência social e 5% para justiça e segurança pública.
- Saúde Mais Perto de Você – (PSF e Saúde Bucal).
- Expansão e fortalecimento do PROARES em todos os municípios da região.
- Ceará Empreendedor.

- Esportes de Participação e Lazer.
- Garantia da Qualidade da Escola com foco na aprendizagem do aluno.
- Casa Melhor.
- Desenvolvimento e Promoção Comercial do Agronegócio Sustentável.
- Programa de Rodovias Vicinais.
- Vigilância à Saúde e Vigilância Ambiental.
- Desenvolvimento Cultural.

4.3. PROJETOS CO-LOCALIZADOS

Dentre os projetos co-localizados na área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém destacam-se as seguintes, listados de acordo com sua localização no CIPP – sentido norte-sul.

- **TERMINAL FLEXÍVEL DE GNL DO PORTO DO PECÉM E DUTO DE GÁS NATURAL DE INTERLIGAÇÃO AO GASFOR I E TERMOCEARÁ** (em operação) - consiste do escoamento de GNL a partir de um terminal flexível instalado no Porto do Pecém, constituído de uma planta de regaseificação do GNL, instalada dentro de um navio adaptado para esta função – Navio Cisterna tipo VT2 (Vessel Type 2), o qual se encontra ancorado no Píer 2, e de um ramal que interliga o terminal flexível à Termoceará e ao Gasfor I. Esta estrutura visa ampliar a oferta de gás natural no mercado e contribuir com a diminuição dos gases de efeito estufa, em substituição ao uso de combustíveis derivados do petróleo (como o óleo combustível, diesel e gasolina veicular, etc.) que têm maior índice de emissão desses gases. Está sendo instalado e será operado pela TAG – Transportadora Associada de Gás S.A.
- **JOTADOIS** (em operação) – indústria de fabricação de pré-moldados para obras de construção civil. A indústria se localiza no setor norte do complexo e compreende uma área aproximada de 5,70 ha. Instalada e operada pela JOTADOIS Pré-Moldados.
- **TERMINAL AQUAVIÁRIO DO PECÉM – TECEM** (em implantação) – terminal que receberá através da tubovia do píer do Porto do Pecém óleo diesel B e D, gasolina A e querosene de aviação (QAV), enquanto que por meio rodoviário receberá álcool e biodiesel. O terminal se destina ao armazenamento e a distribuição desses produtos através de caminhões-tanque para o abastecimento do Estado do Ceará e para transferência de óleo diesel B (com biodiesel) e gasolina (sem álcool anidro) para a

região do Crato (CE) e Teresina (PI) por meio ferroviário. O terminal receberá ainda o gás liquefeito de petróleo (GLP) através do Porto do Pecém, sendo que 65% do consumo diário do GLP será transferido por duto para instalações de terceiros e 35% para carregamento rodoviário. O empreendimento localiza-se no setor norte do complexo, compreendendo uma área de 100,00 hectares. O objetivo da implantação do Terminal na área deste complexo é principalmente por motivos de segurança, descongestionamento dos acessos urbanos e redução de custos. Será instalado e operado pela Petrobras Transporte S/A. – em início de implantação.

- UTE PORTO DO PECÉM I (em implantação) – usina termelétrica que gerará cerca 700 MW de potência energética a partir do projeto adotado que consta de duas caldeiras com queima de carvão pulverizado e turbina a vapor. Está previsto também um sistema de dessulfurização com calcário e gesso. O empreendimento compreende uma área de 20,00 ha. Será instalada e operada pela MPX Mineração e Energia S/A. – em implantação.
- UTE PORTO DE PECÉM II (licenciado) – usina termelétrica que gerará cerca 360 MW de potência energética a partir do projeto adotado que consta de uma caldeira com queima de carvão pulverizado e turbina a vapor. O empreendimento localiza-se no setor oeste do CIPP em um terreno de 349,95 ha, dos quais serão utilizados cerca de 60,00 ha. A UTE Porto de Pecém II será implantada como uma ampliação da UTE Porto de Pecém I.
- TORTUGA COMPANHIA ZOOTÉCNICA AGRÁRIA (implantada) – indústria de suprimentos e concentrados minerais para nutrição animal. O empreendimento localiza-se no setor norte deste complexo e compreende uma área aproximada de 14,00 ha. Em implantação e será operada pela Tortuga Cia. Zootecnia Agrária – em operação.
- FÁBRICA DA WOBLEN WINDPOWER (em operação) – indústria de fabricação de pás e aerogeradores, esses equipamentos compõem as usinas eólicas, que convertem a energia dos ventos em eletricidade. A indústria se localiza nas áreas reservadas às unidades industriais, do Pólo Petroquímico, compreendendo uma área aproximada de 19,50 ha. Instalada e operada pela Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. – em operação.
- INDÚSTRIA DE MOAGEM DE CIMENTOS E ARGAMASSA (em implantação) – indústria instalada pela Votorantin Cimentos N/NE S/A com capacidade de produção de 300.000 t de cimento e 60.000 t de argamassa por ano, situada numa área de aproximadamente 10,0 ha. A unidade produzirá cimento tipo CP II Z 32 e argamassas industriais para atender ao mercado da grande Fortaleza com possibilidade de exportação de parte da produção através do Porto de Pecém. Além de receber matérias-primas para fabricação de cimento e argamassas, a unidade de

Pecém, funcionará como entreposto para recebimento de coque de petróleo que será recebido via marítima no Porto de Pecém e remetido à fábrica Cearense em Sobral.

- UTE MARACANAÚ II (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termelétrica que gerará cerca 70,0 MW de potência energia operando no ciclo diesel e óleo diesel tipo B como combustível. A usina será conectada a subestação Cauípe da CHESF, através de linhas de transmissão de 230 kV. O empreendimento localiza-se no setor sul deste complexo e compreende uma área de 10,00 ha. Será instalada e operada pelo Consórcio BRT – Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.
- UTE MARACANAÚ IV (Licença Prévia para leilão ANEEL) - usina termelétrica projetada com potência instalada bruta total de 179.032 kW, composta de 08 (oito) unidades motogeradoras utilizando óleo combustível especial de baixo teor de enxofre – OCB1, sendo prevista a utilização de óleo diesel como combustível alternativo. A conexão será feita no barramento da conexão 230 kV da Subestação do CAUIPE – CHESF – Distrito Industrial PECÉM/CE, por meio de linha de transmissão de aproximadamente 4,7 quilômetros de comprimento. O empreendimento será implantado numa área de 10,00 ha e nesta área já se encontra licenciada, a usina termelétrica denominada Maracanaú II. Será instalada e operada pela Thermes Participações S/A. – Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.
- UTE PECÉM I (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termoelétrica com planta de geração de 300 MW, constituída por 06 (seis) Power House – PH (casa de máquinas) cada PH com 26 (vinte e seis) motores estacionários de combustão interna, a ser conectada no sistema da CHESF, em 230 kV. O combustível a ser utilizado é o Óleo Diesel . O empreendimento localiza-se no setor sul deste complexo e compreende uma área de 7,00 ha. A ser implantada e operada pela Petrobras Distribuidora S/A.
- FRI-RIBE (terraplenagem) – indústria de fabricação de ração para bovinos, eqüinos, peixes, camarões, cães e gatos da empresa Rações FRI-RIBE S/A. O empreendimento localiza-se no setor sul deste complexo e compreende uma área aproximada de 8,40 ha – a ser implantada.
- UTE TERMOLUX (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termelétrica com planta de geração de 147 MW, composta por 08 (oito) unidades motogeradoras utilizando óleo combustível B1 especial, juntamente com óleo diesel como combustível complementar. Sua conexão com o sistema de instalação será feita no

barramento de 230kV da Subestação Cauípe pertencente à CHESF por meio de linha de transmissão de aproximadamente 1,0 km. O empreendimento será instalado na margem direita da CE-422, na altura do km 3,0 (sentido sul-norte) e compreenderá uma área de 6,00 ha, inserida em um terreno de 10,00 ha. Será instalada e operada pela ISOLUX Energia e Participações S/A. – Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.

- UTE TERMOLUX II (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termelétrica com planta de geração de 147 MW, composta por 08 (oito) unidades motogeradoras utilizando óleo combustível B1 especial, juntamente com óleo diesel como combustível complementar. Sua conexão com o sistema de instalação será feita no barramento de 230kV da Subestação Cauípe pertencente à CHESF por meio de linha de transmissão de aproximadamente 1,0km. O empreendimento será instalado na margem direita da CE-422, na altura do km 3,0 (sentido sul-norte) e compreenderá uma área de 4,00 ha, inserida em um terreno de 10,0 ha. Será instalada e operada pela Isolux Energia e Participações S/A. – Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.
- UTE TERMOCAUCAIA (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termelétrica com planta de geração de 148.640 kW, composta de 04 (quatro) unidades motogeradoras utilizando gás natural, com óleo diesel como combustível complementar. Sua conexão será feita no barramento de 230 kV da subestação Cauípe do sistema CHESF por meio de linha de transmissão de aproximadamente 3,5 quilômetros de extensão. O empreendimento será instalado na margem direita da CE-422, na altura do km 3,5 (sentido sul-norte) e compreenderá uma área de 4,00 ha, inserida em um terreno de 51,59 ha - Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.
- UTE TERMOCAUCAIA II (Licença Prévia para leilão ANEEL) – usina termelétrica projetada com potência instalada bruta total de 148.640 kW, composta de 04 (quatro) unidades motogeradoras utilizando gás natural, com óleo diesel como combustível complementar. Sua conexão será feita no barramento de 230 kV da subestação Cauípe do sistema CHESF por meio de linha de transmissão de aproximadamente 3,5 quilômetros de extensão. O empreendimento será instalado na margem direita da CE-422, na altura do km 3,5 (sentido sul-norte) e compreenderá uma área de 6,00 ha, inserida em um terreno de 51,59 há - Licença Prévia apenas para participação de leilão de energia sem validade.
- UTE ENDESA (em operação) – usina termelétrica com planta de geração de 346 MW, composta por ciclos térmicos de gás natural (Brayton) e vapor (Rankine), o chamado ciclo combinado. O empreendimento compreenderá uma área de 7,00 ha. É operada pela CGTF Central Geradora Termelétrica Fortaleza S.A..

- UTE TERMOCEARÁ (em operação) – usina termoeétrica em funcionamento que está passando por obras para adaptação de equipamentos constantes da Usina para a conversão bicomustível e implantação de novos equipamentos, sistemas e instalações adicionais necessários para permitir a utilização de óleo diesel como combustível, além do gás natural atualmente utilizado para acionar 04 (quatro) unidades turbogeradoras. O empreendimento localiza-se em um terreno circunvizinho da subestação Cauípe da CHESF e compreende uma área de 7,09 hectares. Tendo em vista o déficit projetado de 31,3 Mm³/dia de gás natural em 2007, o que equivaleria a cortar 50% do consumo previsto pelo setor do gás natural, a conversão visa permitir a operação com qualquer um dos dois combustíveis em regime contínuo e por tempo indeterminado, garantindo a oferta de energia elétrica. Instalada e operada pela Termoceará Ltda.
- USINAS TERMELÉTRICAS GENPOWER (licenciada) – duas usinas termelétricas projetadas e em fase de licenciamento prévio com potência instalada bruta total de 600 MW e 700 MW a serem instaladas no CIP pela empresa Genpower Energy Participações Ltda. – a serem implantadas - projetadas.
- A UTE JOSÉ DE ALENCAR (licenciada) - será implantada em área de 10,0 hectares, no Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, no município de Caucaia projetada com potência instalada bruta total de 303,4 MW, composta de 2 turbinas a gás natural. Será implantada e operada pela empresa Cauípe Geradora de Energia S/A.
- COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM – CSP (em processo de licenciamento) - contempla a construção de uma planta siderúrgica integrada, adotando-se a tecnologia da coqueria convencional, para a produção de 3,0 Mta de placas de aço (semi-acabadas) na 1ª fase, e 6,0 Mta em uma 2ª fase e 250 MW de energia elétrica em cada fase, totalizando 500 MW na segunda fase.
- COMPANHIA SIDERÚRGICA DO CEARÁ – CSC (licenciada) - mini-usina siderúrgica integrada para produção de laminados planos a quente, a frio e produtos revestidos. A capacidade será de 1,2 Mil ton./ano de produtos sendo, 600.000 ton. de bobinas a quente, 360.000 ton. de laminados a frio e 240.000 ton de zincados
- Usina Siderúrgica do Ceará - USC (executada apenas a terraplenagem) - siderúrgica para a produção de 1,5 milhões ton/ano de placas de aço.

4.4. PROJETOS E PROGRAMAS PREVISTOS PARA A ÁREA DO CIPP

Com o objetivo de um melhor gerenciamento das atividades existentes, e a serem desenvolvidas, na área do Complexo Industrial do Pecém e do Complexo Portuário do Pecém, desde o início da sua implantação, vários projetos e programas foram concebidos para a região, conforme é listado a seguir.

- **CORREIAS TRANSPORTADORAS** – As correias transportadoras fazem parte dos investimentos do governo estadual na infraestrutura portuária de forma a melhorar a logística de transporte para elevar a competitividade econômica do Estado. As correias destinam-se ao transporte de minérios (carvão mineral) do berço de contêineres do píer 1 do Terminal Portuário até o pátio de estocagem das empresas que utilizarão esse tipo de combustível. A capacidade nominal de transporte de carvão mineral do equipamento deverá ser de 2.400 toneladas por hora adotando-se tecnologias de baixo impacto ambiental, nos modelos que já são utilizados em outros portos, substituindo a tradicional descarga por batelada. Já está em fase de conclusão o canteiro para as obras da correia transportadora. O estudo topográfico já foi aprovado e já está definido o seu percurso.
- **AMPLIAÇÃO DO PORTO DO PECÉM** – a construção do novo píer no Porto do Pecém permitirá a movimentação de produtos, como minério de ferro, chapas planas e bobinas de aço, fertilizantes, cereais a granel, granéis líquidos e gasosos, inclusive contêineres. O projeto, financiado pelo BNDES, tem o mérito de contribuir para que este complexo portuário possa se qualificar, cada vez mais, como um porto concentrador de cargas, uma vez que suas instalações físicas permitem a atracação de navios de grande porte, com calados na faixa de 15m/17m de profundidade. Além disso, geograficamente, o Porto está próximo às rotas comerciais do hemisfério Norte. Projeto ainda em fase de elaboração.
- **IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL DE MÚLTIPLAS UTILIDADES (TMUT)** – O TMUT está previsto para ficar pronto até 2010 e as obras envolvem uma série de medidas, como o prolongamento de mil metros do quebra-mar existente; a construção de dois berços de atracação; a implantação de linha de guindastes para descarregamento e carregamento de contêineres; a ampliação da ponte que dá acesso ao terminal em 363 metros de extensão; e a instalação de energia elétrica, entre outras. Ampliação do terminal portuário com a implantação do Terminal de Múltiplas Utilidades (TMUT), obra orçada em R\$ 342,5 milhões, a implantação de 264 tomadas para contêineres refrigerados, implantadas duas balanças rodoviárias, iniciada a instalação do bloco de utilidades e serviços da CEARÁPORTOS (Companhia de Integração Portuária do Ceará) no terminal, reunindo salas de escritórios, áreas de alimentação, agência bancárias, correios, cartórios, auditório entre outras melhorias. O terminal se

remodela para atender à demanda de cargas gerais e contêineres e ser incluído na rota marítima internacional de navios de grande porte.

- INTERMODAL – o intermodal é uma área, a se instalar em frente à CSP, onde se abrigam as cargas a serem distribuídas nos diversos modais de transporte: ferroviário, rodoviário e portuário. As instalações serão destinadas a atividades portuárias complementares como armazenamento de contêineres vazios e granéis, centros de distribuição, zonas de apoio logístico e outras.

4.5. ESTUDOS AMBIENTAIS CO-LOCALIZADOS

Será apresentada a seguir em ordem cronológica inversa de elaboração, uma listagem dos principais estudos realizados na área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, que serviram de fonte de consulta básica para elaboração deste estudo ambiental.

- EIA/RIMA da Companhia Siderúrgica do Pecém – projeto de construção de uma planta siderúrgica integrada, para a produção de 3,0 Mta de placas de aço e 250 MW de energia elétrica, de interesse da CSP – Companhia Siderúrgica do Pecém (Geoconsult, 2009).
- PCMA da Indústria de Moagem de Cimentos e Argamassa - detalhamento dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental propostos no Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA do projeto de instalação da fábrica, de interesse da Votorantin Cimentos N/NE S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE MARACANAÚ IV - Usina Termelétrica a Óleo Combustível com potência total de 179.032 kW de interesse da Thermes Participações S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE Porto de Pecém II - refere-se a implantação de uma Usina Termelétrica que gerará cerca de 360 MW de potência energética a partir do projeto adotado que consta de uma caldeira com queima de carvão pulverizado e turbina a vapor de interesse da MPX Energia S.A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE TERMOLUX - refere-se a implantação de uma Usina Termelétrica, projetada com potência instalada bruta total de 147 MW, composta por 8 unidades motogeradoras utilizando óleo combustível B1 especial, juntamente com óleo diesel como combustível complementar de interesse da ISOLUX Energia e Participações S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE TERMOCAUCAUA - refere-se à implantação de uma Usina Termelétrica com potência instalada bruta total de 148.640 kW, composta de 4

unidades motogeradoras utilizando gás natural, com óleo diesel como combustível complementar de interesse da ISOLUX Energia e Participações S/A. (Geoconsult, 2008).

- EIA/RIMA da UTE TERMOLUX II - termelétrica projetada com potência instalada bruta total de 147 MW, composta por 8 unidades motogeradoras utilizando óleo combustível B1 especial, juntamente com óleo diesel como combustível complementar de interesse da ISOLUX Energia e Participações S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE TERMOCAUCAIA II - termelétrica projetada com potência instalada bruta total de 148.640 kW, composta de 4 unidades motogeradoras utilizando gás natural, com óleo diesel como combustível complementar, para ser instalada em área de 6,0 hectares de interesse da ISOLUX Energia e Participações S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIA/RIMA da UTE JOSÉ DE ALENCAR - a gás natural, a ser implantada em área de 10,0 ha situada no Complexo Industrial e Portuário do Pecém - CIPP, na margem leste da CE-422, Km 3,2 no município de Caucaia, Estado do Ceará. O empreendimento é de responsabilidade da empresa AGROENERGIA DO NORTE S/A. (Geoconsult, 2008).
- EIV da Indústria de Moagem de Cimentos e Argamassa - de interesse da empresa Votorantin Cimentos N/NE S/A. (Geoconsult, 2007).
- EVA da Indústria de Moagem de Cimentos e Argamassa N/NE S/A de interesse da empresa Votorantin Cimentos N/NE S/A. (Geoconsult, 2007).
- RCA do Terminal Flexível de GNL do Porto do Pecém e Duto de Gás Natural de Interligação ao Gasfor I e Termoceará - consistirá do escoamento de GNL a partir de um terminal flexível instalado no Porto do Pecém, constituído de uma planta de regaseificação do GNL, instalada dentro de um navio adaptado para esta função – Navio Cisterna tipo VT2 (Vessel Type 2), o qual ficará ancorado no Píer 2, e de um ramal que interligará o terminal flexível à Termoceará e ao Gasfor I de interesse da TAG S.A. - Transportadora Associada de Gás S.A. (Geoconsult, 2007). Integra o processo o Estudo de Dispersão Atmosférica (SECA, 2007), o Estudo de Análise de Risco (AMPLA, 2007), a Modelagem de Dispersão de Pluma Fria no Porto de Pecém (ASA, 2007) e o Estudo de impacto na Biota Resultante do Lançamento de Pluma Fria no Porto de Pecém (ASA, 2007).
- PBA do Terminal Flexível de GNL do Porto do Pecém e Duto de Gás Natural de Interligação ao Gasfor I e Termoceará - detalhamento dos Planos Básicos

Ambientais propostos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. (Geoconsult, 2007).

- EIV do Terminal Flexível de GNL do Porto do Pecém e Duto de Gás Natural de Interligação ao Gasfor I e Termoceará – estudo de impacto de vizinhança do terminal flexível e duto de gás natural de interesse da TAG S.A. - Transportadora Associada de Gás S.A. (Geoconsult, 2007).
- RAS para Alteração de Equipamento para Operação com Bicombustível (Gás Natural e Óleo Diesel) da UTE TERMOCEARÁ - consistirá na adaptação de equipamentos constantes da Usina e na implantação de novos equipamentos, sistemas e instalações adicionais necessários para permitir a utilização de óleo diesel como combustível, além do gás natural atualmente utilizado para acionar 04 (quatro) unidades turbogeradoras de interesse da Termoceará Ltda. (Geoconsult, 2006).
- RAS UTE PECÉM I - planta de geração de 300 MW, constituída por 6 Power House – PH (casa de máquinas), sendo cada PH com 26 motores estacionários de combustão interna, a ser conectada no sistema da CHESF, em 230 kV. O combustível a ser utilizado é o Óleo Diesel Metropolitano de interesse da Petrobras Distribuidora S.A. (Geoconsult, 2006).
- PCMA da UTE MPX Pecém - detalhamento dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental propostos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do projeto de instalação da USC. (Geoconsult, 2006).
- EIA/RIMA da UTE MPX Pecém - refere-se à implantação de uma termoelétrica, que gerará cerca 200 MW de potência energia a partir do emprego de doze motores de combustão interna, empregando como combustível o óleo tipo OC A1 de interesse da MPX Mineração e Energia Ltda. (Geoconsult, 2006).
- PCMA da Usina Termoelétrica MPX - detalhamento dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental propostos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do projeto de instalação da usina termelétrica. (Geoconsult, 2006).
- EIA/RIMA da Usina Termoelétrica MPX - refere-se à implantação da Usina Termoelétrica que gerará cerca de 700 MW de potência energética a partir do projeto adotado que consta de uma caldeira com queima de carvão pulverizado e turbina a vapor de interesse da MPX Mineração e Energia Ltda. (Geoconsult, 2006).
- EIA/RIMA do Terminal Aquaviário do Pecém - TECEM – terminal que se destina ao armazenamento e a distribuição de óleo diesel B e D, gasolina A e querosene de

aviação (QAV), álcool e biodiesel, recebidos através da tubovia vinda do Porto do Pecém e por meio rodoviário. O empreendimento localiza-se no setor norte do complexo, compreendendo uma área de 100,00 hectares de interesse da Petrobras Transporte S/A. (Geoconsult, 2006).

- RAS da UTE MARACANAÚ II - refere-se à implantação de uma usina termoeletrica, que gerará cerca de 70 MW de potência energética operando no ciclo diesel e óleo diesel tipo B como combustível. Localiza-se na Fazenda Olho D'água II, CIP de interesse do Consórcio BRT. (Geoconsult, 2006).
- Relatório das Considerações Ambientais e Sociais para o Estudo do Plano de Desenvolvimento do Complexo Industrial e Portuário do Pecém - CIPP na República Federativa do Brasil - documento que relata a avaliação dos impactos ambientais a serem gerados pelo Plano de Desenvolvimento do Porto a Curto Prazo, no contexto do Plano de Desenvolvimento do Complexo Industrial e Portuário do Pecém de interesse da International Development System Inc. (IDS) Nippon Koei Co., Ltd. (NK). (Geoconsult, 2006).
- EVA da Indústria e Suprimentos Concentrados Minerais para Nutrição Animal – implantação de uma fábrica em área de 14,05ha, nos lotes 3 e 6 quadra A8, do CIPP de interesse da Tortuga Cia. Zootécnica Agrária. (Geoconsult, 2005).
- EVA da Unidade Industrial para Produção de Componentes para Aerogeradores de interesse da Eólica Industrial Ltda. (Geoconsult, 2005).
- EIA/RIMA dos Projetos de Infraestrutura de Água, Esgoto, Energia e Sistema Viário para o Desenvolvimento Turístico do Litoral de Caucaia – Costa Oeste do Ceará – implantação de infraestrutura básica de apoio ao desenvolvimento do turismo no município de Caucaia de interesse da Secretária de Infra-Estrutura – SEINFRA. (VBA, 2005).
- Avaliação Ambiental Estratégica (AEE) do Complexo Industrial - Portuário do Pecém - CIPP e Área de Influência de interesse da Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Engº Paulo de Frontin – ASTEF, 2005).
- Zoneamento Ambiental do Complexo Industrial e Portuário do Pecém - CIPP e Área de Influência de interesse da Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Engº Paulo de Frontin – ASTEF, 2005).
- PCMA da Usina Siderúrgica do Ceará - USC - detalhamento dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental propostos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e

Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do projeto de instalação da USC.
(Geoconsult, 2005).

- RAS da Usina Eólica do Pecém – implantação de uma Unidade Aerogeradora com potência de 600 KW, em área de 0,38 ha, situada no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) de interesse da Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. (Geoconsult, 2004).
- RAS da Central Geradora Eólica – usina com capacidade instalada de 40,5 MW, em área de 65,40 ha, situada na área retroportuário do Pecém - Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). (Geoconsult, 2002).
- RAS da Central Geradora Eólica implantação de uma central geradora eólica, em área de 137,42 ha, situada na área do Porto de Pecém. (Geoconsult, 2002).
- EIA/RIMA da Usina Siderúrgica do Ceará - USC - siderúrgica para a produção de 1,5 milhões ton/ano de placas de aço. A configuração industrial projetada permitirá a colocação de produtos em mercados com ampla gama de requisitos do ponto de vista de qualidade metalúrgica (da indústria automobilística à construção naval). Cem por cento da produção será voltada para a exportação e a demanda já identificada supera a capacidade de produção. Localizam-se no setor Norte deste complexo, adjacente as áreas reservadas às unidades industriais do Pólo Metalmeccânico, compreendendo uma superfície de 314,65 hectares de interesse da Usina Siderúrgica do Ceará Ltda. (Geoconsult, 2002).
- Monitoramento das Comunidades da Biota Marinha e Terrestre (Sinecologia) Contidas no Complexo Portuário do Pecém. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2001).
- Plano de Proteção de Aquíferos, Controle de Drenagem e Erosão n área de Influência do Complexo Portuário do Pecém. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2001).
- Viabilidade Operacional do Porto do Pecém. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2001).
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Porto do Pecém. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2001).
- Estudo de Análise de Risco do Porto do Pecém. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2001).

- Planejamento de Contingências para Incidentes Ambientais no Terminal Marítimo do Porto do Pecém - CE. (Universidade Federal do Ceará – UFC / Associação Técnico-Científica Eng. Paulo de Frontin – ASTEF, 2000).
- EIA/RIMA do Projeto de Construção do Ramal Ferroviário, Tubovia e Transportadores de Correias do Complexo Industrial e Portuário do Pecém de interesse da Secretaria de Transportes, Energia, Comunicações e Obras - SETECO. (Terra Mining, 1998).
- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Complexo Industrial Portuário do Pecém. De interesse da Secretaria de Planejamento e Coordenação - SEPLAN. (RAM Engenharia Ltda., 1998)
- EIA/RIMA da Indústria de Pré-moldados de interesse da JOTADOIS Ltda., Fortaleza/CE. (Geoconsult, 1997).
- Estudos Ambientais (EA) do Plano Diretor do Distrito Industrial do Pecém de interesse da CODECE - Companhia de Desenvolvimento do Ceará da Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Ceará (Geoconsult, 1997).
- EIA/RIMA da Companhia Siderúrgica do Ceará – CSC - mini-usina siderúrgica integrada baseada em redução direta, para produção de laminados planos a quente, a frio e produtos revestidos. A capacidade será de 1,2 Mil ton./ano de produtos sendo, 600.000 ton. de bobinas a quente, 360.000 ton. de laminados a frio e 240.000 ton. de zincados. Localizada no CIPP numa área de 343,08 ha. (Geoconsult, 1997).
- EVA do Caminho de Serviço de Acesso ao Porto do Pecém, Subtrechos Embarcadouro – Vila Matões e Vila Matões e Pedreira Jacurutu nos Municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia de interesse da Secretaria de Transportes, Energia, Comunicações e Obras – SETECO, 1996).
- EIA/RIMA das Obras Off-Shore do Porto do Pecém de interesse da Secretaria de Transportes, Energia, Comunicações e Obras - SETECO (Muniz Deusdara, 1996).

4.6. INFRAESTRUTURA EXISTENTE E PROJETADA

Para o desenvolvimento do Complexo Industrial do Pecém e do Complexo Portuário do Pecém, fez-se necessária a implantação de uma infraestrutura de apoio complexa, integralizada e que atenda com segurança as demandas previstas. Dentro da área do CIPP existem hoje as seguintes disponibilidades infraestruturais de escopo microregional.

- Uma rodovia industrial (CE-422) no sentido norte-sul e uma rodovia turística (CE-085), no sentido E-W. Existe ainda, a rodovia (CE-421), no sentido N-S, que liga a Vila do Pecém à localidade de Primavera, na BR-222, e a CE-156 que liga a localidade de Catuana, na BR-222, à localidade de Taíba.
- Uma ferrovia, localizada paralelamente à rodovia industrial, tendo como ponto final o terminal intermodal. Essa ferrovia se conecta, no lado sul do Complexo Portuário, à linha férrea da Companhia Ferroviária do Nordeste, que tem sentido E-W.
- Sistema de abastecimento de água bruta, consistindo do sistema adutor Sítios Novos / Pecém compreendendo: Canal Adutor (23,5 km de extensão, capacidade máxima de condução de 2,00 m³/seg e vazão de 1,5m³/s), Estação de Bombeamento Principal (700 CV, com 4 conjuntos de moto-bombas), Adutora Principal de Recalque (3.350 m de extensão), Reservatório de Compensação (volume de reservação de 50.320 m³) e Adutora Complementar de Distribuição (3.047 m de extensão). A expansão futura do sistema prevê a interligação dos açudes Pereira de Miranda e Sítios Novos, através de canal, a construção dos açudes Cauípe, Anil e Ceará e a integração com o Sistema Metropolitano de Fortaleza com a entrada em operação do Açude Castanhão, que terá capacidade instalada para fornecimento de 22m³/s de água bruta a Região Metropolitana de Fortaleza, ao final das expansões.
- Tubulação para abastecimento de gás natural, o CIPP conta com uma faixa onde está assentada a tubulação do gasoduto GASFOR, construído pela Petrobrás, a partir dos campos de Ubarana/Guamaré, situados no Rio Grande do Norte, com extensão total de 383 km e vazão de 1,602 milhões m³/dia e a tubulação que interliga o terminal de GNL, no Porto do Pecém até a UTE Termoceará. Além da tubulação, as margens da CE-422 estão localizados alguns pontos de recebimento do gás natural, cyte gate.
- Sistema elétrico: o sistema de distribuição de energia elétrica do CIPP é composto de três subestações assim denominadas: 1 - Subestação da CHESF - Cia. Hidrelétrica do São Francisco, com capacidade de 200 MVA / 230 KV; 2 - Subestação do Pecém, de 40 MVA / 69 KV da concessionária COELCE; 3- Subestação do Terminal Portuário do Pecém, de 20 MVA / 69 KV também da concessionária COELCE. A energia elétrica da 1ª subestação (CHESF) é distribuída para as outras duas subestações através de linha de transmissão de 69 KV, com 19,50 Km de extensão. Serão implantadas duas linhas de transmissão: LTs de 500 kV, ao longo do Setor IV; LTs de 230 kV provenientes de empreendimentos geradores de energia eólica.

Sistema Viário

A parte principal da malha viária do CIPP é formada pelos seguintes eixos: rodovia BR-222, que margeia todo o extremo sul do CIP e rodovias CE-085, CE-422 e CE-421. Não existem problemas de capacidade dessas rodovias, a não ser nas rodovias CE-085 e CE-421 nos períodos de pico, em feriados e finais de semana. As condições do pavimento são consideravelmente satisfatórias em todas as rodovias, mas a sinalização necessita de melhorias.

A rodovia CE-422 foi construída especialmente para dar acesso ao porto, evitando o tráfego de veículos pesados nas demais rodovias. A CE-422 conta com pavimentação reforçada dada as necessidades de tráfego de cargas pesadas, tendo sido implantada em pista simples de 3,5m e acostamento de 2,5m para cada sentido. Existe uma faixa de servidão de 100,0 m para cada lado da rodovia, a partir de suas margens, por onde passam o gasoduto (Gasfor I), as linhas da rede elétrica e telefônica e a rede ferroviária que abastecerá as indústrias de insumos, bem como, servirá para o escoamento atual e futuro dos produtos.

A rodovia turística CE-085 corta, no sentido leste-oeste, o CIP e destina-se fundamentalmente ao fluxo de pessoas (automóveis e ônibus intermunicipais). O traçado desta rodovia deverá ser alterado para atender em função da área destinada a refinaria. Existe ainda, a estrada CE-156, no sentido norte-sul, pelo lado oeste do complexo portuário, em revestimento primário no trecho compreendido entre a localidade da Catuana e rotatória com a CE-085, e em pavimento asfáltico desta rotatória até a localidade de Parada; a CE-421, conectando a Vila do Pecém com a CE-085 e a BR-222. Dentro desta malha viária, existe também outro sistema formado pelas estradas vicinais (municipais), em revestimento primário, que interligam os povoados e estes às rodovias pavimentadas.

Malha Ferroviária

A malha ferroviária que corta longitudinalmente o CIPP é operada pela Companhia Ferroviária do Nordeste – CFN. São 4.633 km de ferrovias com bitola métrica.

A região é servida pela via férrea que liga Fortaleza à Zona Norte, numa diretriz praticamente paralela à rodovia BR-222. O programa viário desenvolvido para a área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP contemplou a implantação de um ramal ferroviário, com início na interseção com a via férrea da CFN, próximo do entroncamento das rodovias BR-222 e CE-422 (estrada do Porto), seguindo paralela a esta segunda rodovia, ligando o Porto do Pecém. Este ramal tem seu término na área aonde será implantado o Terminal Intermodal de Cargas, dentro da área do CIPP.

Saneamento Básico

Abastecimento de Água

As demandas associadas ao CIP, que totalizam aproximadamente 3,4 m³/s para demandas outorgadas e 8,5 m³/s para o somatório das demandas outorgadas e não outorgadas.

A adução de água bruta ao CIP hoje é realizada através do sistema adutor Canal Sítios Novos/Pecém, o que não satisfaz todas as demandas programadas para o CIP.

O Açude Sítios Novos (coordenadas de referência 9.583.339,5817 Lat N e 503.953,2355 Long E) se constitui atualmente na principal fonte de suprimento hídrico para a área do Complexo. Este açude tem volume máximo de 123 milhões de m³ e é capaz de fornecer uma vazão, considerando 90% de garantia, de 1,38 m³/s, sendo suficiente para abastecer as diversas unidades industriais que se instalarão no Complexo Industrial.

Visando viabilizar o uso das águas deste açude, já estão construídas e operando as seguintes estruturas:

- canal de abastecimento de água bruta com uma capacidade máxima projetada de 2,0m³/s e vazão de 1,5m³/s, localizada ao sul do Complexo Industrial e Portuário do Pecém, ligando o Açude Sítios Novos à Estação Elevatória, com 23,5 km de extensão;
- estação elevatória, com potência total instalada de 750 CV;
- adutora complementar ao canal, com extensão de 3,8 km, ligando a estação elevatória ao reservatório de água bruta; e,
- reservatório de água bruta, com capacidade média para 50.000m³, para armazenar a água bombeada do canal.

Em toda a área do CIPP o sistema de abastecimento de água tratada está sob responsabilidade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, sendo o fornecimento tanto realizado diretamente por meio do sistema baseado nos reservatórios superficiais, por gravidade, como por meio de poços profundos com tratamento localizado.

Em relação as disponibilidades hídricas para a região têm-se além dos açudes locais (Sítios Novos e Cauipe), o Sistema Adutor Gavião-Pecém (SAGP) em fase de licitação, com capacidade de 3,5 m³/s (sendo 2,75m³/s na etapa de implantação imediata). Em resumo, existe para o CIP uma disponibilidade hídrica de 1,38 m³/s atual, 4,13m³/s a se instalar até meados de 2010 e 4,88m³/s com a implantação final do SAGP.

Esgotamento Sanitário

O Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP conta com um projeto para o sistema de esgotamento sanitário independente do sistema coletor de esgotos da região litorânea – Praias da Região Oeste. Este sistema, que atualmente encontra-se em fase de atualização em face das novas demandas previstas, prevê a divisão da área, basicamente, em quatro bacias de esgotamento.

- 1ª. Bacia – a mais importante do ponto de vista de produção de efluentes abrange as áreas onde serão implantadas as indústrias do pólo metal-mecânico, a siderúrgica, as distribuidoras de derivados de petróleo e outras mais a serem implantadas.
- 2ª. Bacia – abrange a colônia do Pecém e áreas adjacentes, consideradas como áreas de expansão urbana do Pecém.
- 3ª. Bacia – é constituída pelo setor do porto, onde se localizarão as áreas destinadas aos armazéns, galpões e escritórios de empresas ali instaladas.
- 4ª. Bacia – formada pelas sub-bacias independentes de Taíba e Nova Taíba.

As bacias se interligam através de coletores troncos e estações elevatórias, cujos efluentes convergirão para a Estação Elevatória Principal – EEP que recalcará parte do esgoto produzido pelas bacias 1 e 2 diretamente na chaminé de equilíbrio, situada próxima à plataforma da ponte e onde se iniciará o Emissário Submarino. A bacia 3, constituída pela área do Porto, terá os seus efluentes lançados diretamente na chaminé de equilíbrio através de uma estação elevatória. A bacia 4 terá esgotamento sanitário independente das demais.

Como base para a estimativa da quantidade de esgoto industrial tratado, foi assumido que 50% da água consumida por cada indústria retornará na forma de esgoto industrial tratado.

O efluente da estação de tratamento de esgoto, bem como o esgoto industrial tratado nas instalações de cada indústria serão despejados no mar através de um emissário submarino.

O sistema de esgotamento sanitário do complexo está em implantação de tal forma que o tratamento dos efluentes líquidos é feito por meio de recolhimento periódico dos efluentes armazenados, tendo sua disposição final no sistema de tratamento de efluentes do município de São Gonçalo do Amarante.

Resíduos Sólidos

Atualmente os resíduos sólidos domésticos coletados no CIPP, compreendendo os resíduos das indústrias nele instaladas e os gerados nas áreas urbanas das localidades nele situadas bem as das áreas de entorno, como o Complexo Portuário do Pecém, são destinados ao Aterro Sanitário Metropolitano Oeste de Caucaia, localizado na BR-020, a cerca de 20 km do entroncamento da CE-422 com a BR-222. A coleta é feita pela municipalidade periodicamente.

Energia Elétrica

Na área do CIP existe uma subestação de distribuição de energia elétrica na região mais a sul do complexo industrial. É operada pela CHESF e tem disponíveis as voltagens de 230 e 69KV.

O sistema de alta tensão que supre a região do CIPP parte da SE Cauipe I (100 MVA) da CHESF, de 230/69 kV, e deriva da linha que conecta as subestações de Fortaleza e Sobral. Esta subestação da CHESF fornece a energia na voltagem de 230KV. Nela também está localizado o transformador de 100MVA que reduz a voltagem de 230KV para 69KV que chega à subestação da COELCE situada próximo ao Terminal Intermodal. Não existem outras linhas de transmissão de 230KV além das citadas. Ainda na SE Cauipe I encontram-se conectadas as Linhas da Petrobrás/Termoceará (200MW) e da Central Geradora Termoelétrica Fortaleza – CGTF (310,7 MW), ambas em circuito de 230 kV.

Existe na região industrial, uma subestação operada pela concessionária COELCE com disponibilidade das voltagens de 69KV e 13,8KV que é alimentada por 2 Linhas de Transmissão de 69 kV provenientes da SE Cauipe I. As linhas que saem desta subestação dirigem-se para a subestação localizada próximo ao porto. Esta subestação da COELCE, situada próxima ao Terminal Intermodal, garantirá energia na voltagem de 69KV para os equipamentos auxiliares da planta de regaseificação. Haverá também, partindo desta subestação, linhas de transmissão de 13,8KV para outras indústrias e para as áreas urbanas. A voltagem de 13,8KV será obtida pelo uso de transformadores instalados nesta subestação. Existem atualmente dois transformadores, um de 69/13,8KV e outro de 20/26,6MVA. Haverá no futuro necessidade da instalação de novos transformadores. A distribuição da voltagem de 13,8KV no interior do CIPP poderá ser feita por linhas simples ou paralelas.

A subestação de 69/13,8KV localizada na zona portuária é operada pela COELCE e não possui condições de suportar novas linhas de distribuição sem passar por uma expansão. Ela é responsável pelo fornecimento de energia na voltagem de 13,8KV que é obtida a

partir da redução realizada por dois transformadores na energia de 69KV vinda da outra subestação localizada próxima ao Terminal Intermodal.

A subestação Pecém possui em operação 04 alimentadores, PCM-01M1, PCM-01M2, PCM-01M7 e PCM-01M8. O alimentador PCM-01M1 apresenta tronco em cabo CAA 266,8MCM e supre a rede de distribuição urbana de Pecém. O alimentador PCM-01M2 apresenta tronco em cabo CAA 266,8MCM e supre os empreendimentos PETROBRAS, Metal-Mecânica e Wobben Enercon. O alimentador PCM-01M7 apresenta tronco em cabo CAA 266,8 MCM e supre a rede de distribuição urbana da praia de Taíba e está conectada ao Parque Eólico da Taíba com potência instalada de 5,0MW. O alimentador PCM-01M8 apresenta tronco em cabo CAA 266,8MCM é expresso para os serviços auxiliares da termelétrica Termoceará. Na barra de 15kV da subestação Pecém está conectada uma usina térmica emergencial de 14,1 MW.

As linhas de transmissão acompanham a rodovia central do complexo pelo lado leste até a região mais ao norte. Nesta região mais a norte a posição em relação à rodovia deve ficar mais a oeste de modo a não cruzar a região destinada à termelétrica e estação de regaseificação. A linha de transmissão de 230KV está atualmente conectada a subestação da CHESF.

O sistema de linhas de 69KV do Complexo está conectado à linha que une as subestações de Caucaia e Umarituba. Isto funciona como uma opção de segurança no caso de uma falha nas outras linhas. Existem linhas de transmissão de 69KVA ligando a subestação da CHESF à subestação da COELCE na área industrial e desta até a outra subestação da COELCE na zona portuária. Estas linhas de transmissão acompanham a rodovia central do complexo pelo seu leste até a região mais ao norte.

Estão projetadas para a área do CIP três novas subestações e duas linhas de transmissão:

- SE Cauipe II da CHESF, subestação de 500/230 Kv;
- LTs de 500 kV;
- Linhas de 230 kV, na SE Cauipe II;
- SE Pecém II, alimentada por Linhas de 69 kV vindas da SE Cauipe I. Inserção de todas as Linhas de 69 kV provenientes dos Parques Eólicos; e,
- SE Pecém III no Setor IV. alimentada por circuitos em 69 kV vindos da SE Cauipe I. Alimentará todo o Setor III e Setor IV nas tensões de 69 kV e 13,8 kV.

Encontram-se instaladas na área do CIPP duas usinas termelétricas que utilizam como combustível o gás natural fornecido pela PETROBRAS, são elas: a UTE Termoceará, com capacidade de 220 kW de potência, que está passando por obras para adaptação de equipamentos constantes da usina para a conversão bicomcombustível e a UTE Endesa com capacidade de 346 kW de potência.

Suprimento de Gás

O suprimento de gás do complexo industrial e portuário é realizado, através do Gasoduto GASFOR, ativo sob gestão da TNS, desde os campos de Ubarana/Guamaré, situados no Rio Grande do Norte, com extensão de 323 km e vazão de 1,602 m³/dia. A distribuidora local de gás natural, concessionária do Estado do Ceará, a CEGÁS.

Recentemente foi implantado o Terminal Flexível de Recebimento de GNL que prevê a importação de Gás Natural Liquefeito (GNL). Com capacidade máxima de regaseificação de 7 MM Nm³/d. O gás natural regaseificado será injetado na linha aérea de gás (com aproximadamente 2,0 km de extensão, tubulação com diâmetro de 20", e a uma pressão de 100 kgf/cm²) que interligará o píer 02 ao retro porto, onde o gás será injetado no ramal a ser construído Pecém-Gasfor. Esse ramal será interligado com o GASFOR em 02 pontos: (i) extremidade do GASFOR; (ii) TERMOCEARÁ.

Terminal Portuário do Pecém

O Terminal Portuário do Pecém foi projetado como um porto *off shore*, sendo as suas instalações permitidas para atracação de navios a certa distância da costa, que possibilita o acesso de navios de maior calado, com capacidade para transportar grandes cargas.

O Porto conta com um Terminal de Insumos e Produtos Siderúrgicos, chamado de Píer 1, composto por dois berços de atracação de 350 m cada. Além deste foi construído o Píer 2 que é um Terminal de Granéis Líquidos para Petróleo e derivados composto por 2 berços de atracação de 336,53 m cada. Possui ainda um Píer de Rebocadores com 76,55m de extensão.

Encontra-se ainda no Terminal um pátio e armazéns cobertos, sendo o primeiro construído para armazenar bobinas e chapas planas para a usina siderúrgica, e o segundo feito para armazenagem de contêineres e existe uma área reservada para contêineres refrigerados. A área total do pátio é de 380.000 m² e a área coberta do armazém 1 é de 6.250 m² e a do armazém 2 é de 10.000 m². Encontra-se ainda um prédio da administração com área de 1.217 m², um prédio para os órgãos federais com 675 m², um prédio para os órgãos estaduais com 675 m² e o prédio da portaria com 134,13m².

Nos planos a curto prazo, há a construção de uma correia transportadora, criando condições operacionais adequadas ao transporte de matérias-primas, de forma segura, rápida e de menor custo e para o descarregamento de carvão mineral, minério de ferro e outros granéis sólidos provenientes de navios atracados no berço interno do terminal.

Na área administrativa do porto, atua a CEARÁPORTOS que é composta de funcionários efetivos, comissionados e terceirizados; na parte operacional faz parte as credenciadas, prestadoras de serviços operacionais, prestadoras de serviços autônomos e terceirizados; órgãos federais intervenientes como a Secretaria da Receita Federal – SRF, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Ministério da Agricultura e Polícia Federal e os Órgãos Estaduais, Secretaria da Fazenda – SEFAZ e Secretaria da Agricultura.

O Porto dispõe de uma infraestrutura de transportes composto por uma frota de 50 caminhões/dia na entre safra e 100 caminhões/dia na safra de frutas; 02 ônibus que comporta 30 passageiros/dia e uma kombi que transporta 09 funcionários a casa 12 horas, estes trabalham em sistema de plantão.

O tráfego das embarcações que chegam ao Porto do Pecém está destinado à atracação de navios de grande calado o que permite estas embarcações chegarem de diversos lugares do Brasil e de outros países fazendo várias rotas, pois é um porto de mar aberto. As rotas utilizadas pelas embarcações são as seguintes: aproximação pelos setores – NW, N, NE e SE para a aproximação final de embarque e desembarque de práctico pelo setor norte. Já a demanda do porto é pelos setores – NW e N e pelos setores – E, NE e SE.

Por tratar-se de um Terminal *Off Shore*, o acesso marítimo às instalações dar-se de forma direta não havendo canal de acesso nem bacia de evolução.

Com relação à exportação e importação de produtos no Porto verificou-se que no mês de dezembro de 2006, foi alcançada uma movimentação de embarque e desembarque de 1.883.049 toneladas, havendo uma superação de 75% o volume alcançado em 2005, sendo que a movimentação de carga importada na ordem de 1.349.070 toneladas, o crescimento observado foi de 130% com relação a 9% da carga exportada.

No Porto do Pecém existem 650 funcionários, considerando todos os órgãos que operam neste porto, que dispõem de uma infraestrutura de suporte para trabalho como abastecimento de água, saneamento básico, energia elétrica e comunicação.

O serviço de coleta de lixo, transporte e destinação final dos resíduos sólidos é o aterro sanitário, incineração e a reciclagem (32,70%) dos resíduos coletados é executado por uma empresa terceirizada, é produzido aproximadamente um volume mensal de 130 m³.

A administração do Porto utiliza critérios de separação desses resíduos que se dividem em dois setores, o Grupo D e o Grupo B. No Grupo D são coletados papéis, papelões, metais ferrosos, plásticos, resíduos de origem sanitária, copos descartáveis, papéis adesivos, trapos, borracha, poliuretano, e materiais compostos não impregnados, de óleo, terra, pedras, entulho e madeira, representando 73% dos resíduos coletados. No Grupo B a coleta é feita dos seguintes materiais: estopas, materiais compostos impregnados de óleo, como cabos, mangueiras, eucatex e madeira, que possui 27% dos resíduos coletados.

O sistema de energia que abastece o Porto é oriundo da COELCE, com uma tensão de 69.000 volts, que possui uma planta de Geração própria composta por 03 grupos geradores movidos à GNL para 175 KW cada. O consumo na ponta é de 39.526 kWh e fora da ponta é de 713.822 kWh.

O abastecimento de água do Porto é feito pela CAGECE, tendo um consumo mensal de água de 3.000 m³ e volume médio de efluente de 100 m³. Encontram-se pontos de armazenamento no Píer 01 (quebra mar), Píer 02 (tanque séptico), Armazéns 01 e 02, banheiro localizado na área de cargas perigosas.

Os meios de comunicação existentes no porto são de telefonia fixa, rádio marítimo, rádio de comunicação de terra, internet e intranet.

O serviço de saúde oferecido no porto é através de uma ambulância disponibilizada pela operadora portuária durante as operações dos navios. Os funcionários dispõem de atendimento médico no posto da UNIMED localizado no distrito de Pecém.

Comunicação

A região tem cobertura da telefonia celular através das prestadoras: TIM, OI e CLARO. O Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP é servido por rede de telefonia fixa do sistema EMBRATEL/TELEBRÁS operando os sistemas DDD e DDI. O veículo de transmissão de dados é de fibra ótica. Além da rede de fibra ótica deverá ser instalado um sistema de transmissão via satélite. Novos elementos para o sistema de comunicações e de telefonia serão incorporados ao sistema existente por meio de um novo tronco ligando-se ao hub existente. A nova estação para conexão das fibras óticas será localizada de preferência na mesma estação onde está localizada a hoje existente no Pecém. Isto reduzirá custos de cabeamento e de instalação.

Duas outras estações de distribuição, em diferentes áreas, com repetidoras e multiplicadores devem ser construídas. Uma delas deverá ser posicionada próxima à subestação da COELCE no setor industrial e a outra próxima a subestação da CHESF. A estação próxima à subestação da CHESF deve possibilitar a ligação à rede de

comunicação hoje existente. Se uma estação de transmissão e recebimento via satélite estiver operando em algum ponto entre Fortaleza e Pecém ou Pecém e Sobral, o sistema deverá ser ligado a ela, de modo a evitar duplicação de custos. Caso não exista, deverá ser construída, pois será de fundamental importância para o complexo. *Hubs* adicionais deverão ser instalados um em cada área urbana. Deverão existir múltiplas estações remotas ao longo deste cabo na área urbana, portanto, a partir destas estações remotas, pequenos troncos farão a distribuição para residências e pontos comerciais.