



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



PÁGINA

1/35



SUMÁRIO

2.0. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
2.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO.....	2
2.2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO.....	4
2.3. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	7
2.4. ESPECIFICAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	10
2.4.1. Compatibilização das atividades existentes com o projeto	10
2.4.2. Informações de projeto	12
2.4.3. Condições operacionais.....	19
2.4.4. Infraestrutura de apoio	22
2.4.5. Insumos	23
2.4.6. Mão de obra.....	24
2.4.7. Cronograma	27
2.4.8. Aspectos Ambientais	28
2.4.9. Valor de investimento do empreendimento.....	30
2.5. INSERÇÃO REGIONAL.....	31

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	2/35	



2.0. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Com o objetivo de atender a Legislação no procedimento de licenciamento e promover a qualificação do empreendimento, incluindo todos os aspectos que envolvem os itens do Termo de Referência do Processo nº 02001.008152/2010-56 para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do empreendimento, é necessário que sejam fornecidas as informações constantes no descritivo a seguir.

2.1. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

O cenário internacional e nacional de expansão da indústria do Petróleo e o conjunto de oportunidades advindas dos segmentos naval / offshore e náutico, construiu o contexto orientador da decisão do Governo do Estado da Bahia em implantar um macro-empreendimento focado no panorama descrito.

Com o objetivo atrair indústrias da cadeia produtiva naval / offshore, especialmente nos setores de óleo e gás, e indústrias capazes de apoiar esses empreendimentos primários de construção naval / offshore, alguns em desenvolvimento no Estado, como exemplo o Estaleiro Enseada do Paraguaçu e criar infraestrutura adequada para atração de empresas do ramo náutico, voltadas para importação, distribuição e comércio de equipamentos, bem como empresas prestadoras de serviço e indústrias de médio e de grandes portes, o Governo do Estado planejou trazer um novo ciclo de desenvolvimento para a região do Recôncavo Norte, particularmente a região englobada pelo município de Simões Filho, considerando sua alta carência social e econômica, a existência do Centro Industrial de Aratu – CIA e o potencial marítimo da Baía de Aratu, a qual possui

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	3/35	



condições ideais para a localização de instalações portuárias, navais / offshore e náuticas.

Tendo parte inserida dentro do município de Simões filho e já pensada para acolher canteiros de módulos, a Baía de Aratu se destaca pela existência de águas abrigadas e por grandes profundidades naturais, o que garante condições adequadas de navegabilidade, de manobras e de acesso seguro para embarcações.

Assim ao serem analisadas as áreas com acessos marítimos disponíveis no CIA Sul, município de Simões filho, ficou constatado que a área de 1.749.559,08 m² situada em terrenos da antiga fábrica da cimento Aratu era a mais adequada para abrigar o macroempreendimento naval / offshore e náutico, principalmente por se tratar de um área bastante antropizada e pela existência de uma marina e perspectiva de implantação de um estaleiro.

Definido como Complexo Naval e Náutico de Aratu o macroempreendimento será composto de três empreendimentos que se relacionam entre si, são eles: os Canteiros de Módulos e Marina de Aratu, o Loteamento industrial Naval e Náutico de Aratu e o Estaleiro Corema.

A implantação desse Complexo além de dinamizar a economia da região e servir como agente indutor para a inserção dessas comunidades do norte da Baía de Todos os Santos na economia formal, mediante a geração de nove mil empregos diretos, em diversos níveis, consolida a indústria naval e náutica no Estado e se constitui numa iniciativa de importância estratégica para a Bahia, capaz de movimentar de modo significativo a economia estadual.



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	4/35	

2.2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

As recentes descobertas de grandes reservas de petróleo e gás natural nas bacias sedimentares marinhas do Brasil mostram que o futuro da atividade de prospecção e exploração de petróleo e gás natural no Brasil está na atividade offshore. Atualmente, existe uma grande demanda de embarcações como plataformas de perfuração, navios sonda, navios FPSO, navios transportadores de petróleo, embarcações de apoio e outras. Os estaleiros de produção de embarcações de grande porte no Brasil encontram-se hoje concentrados na região sudeste e com capacidade de produção limitada. A expansão do parque da indústria naval é vital para o desenvolvimento da indústria do petróleo e correlatas.

De acordo com a publicação na REVISTA PORTOS E NAVIOS, Marinha Mercante, Portos, Indústria Naval e Logística de Agosto de 2009, Edição 583, existe um mercado potencial muito grande, indicando que há espaço para mais estaleiros. Foi prevista a recepção de propostas de construção de 19 bunkers da Petrobras para cabotagem, e de oito cascos para FPSOs. Também estão previstas as contratações de sete sondas de perfuração, que compõem parte de um pacote de vinte e oito a serem construídas pela primeira vez em estaleiros nacionais. As encomendas fazem parte de um ambicioso plano de investimentos da Petrobras, que pretende investir R\$174,4 bilhões na economia brasileira entre 2009 e 2013. A Transpetro também planeja licitação para cinco navios gaseiros da segunda fase do Programa de Modernização e Expansão da Frota (PROMEF II).

Ainda de acordo com a publicação especializada PORTOS E NAVIOS (2009) o Sindicato Nacional da Indústria de Construção e Reparação Naval – SINAVAL afirma que o setor de construção naval brasileiro não foi afetado pela

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	5/35	

crise porque os financiamentos no Brasil são garantidos pelo Fundo da Marinha Mercante (FMM), pertencente ao Ministério dos Transportes. No cenário elaborado em abril de 2009 pela entidade as encomendas até 2015 são estimadas em 214 novos navios, o que aumenta em 4,3 milhões de toneladas de porte bruto (tpb) a atual frota mercante sob a bandeira brasileira (dos 3,3 milhões de tpb em 2007 a 7,6 milhões de tpb em 2015). Hoje o Brasil possui a quinta maior carteira de encomendas do mundo.



[...] A demanda da Petrobras por plataformas de produção, sondas de perfuração e barcos de apoio está mudando o perfil da indústria naval brasileira. Novos projetos de estaleiros estão surgindo por todo o país, com uma ligeira tendência de “desembarque” na região Nordeste. [...]

[...] O Rio de Janeiro, berço da indústria naval brasileira, não tem mais espaço físico para crescer, e as áreas existentes estão sobrevalorizadas. Além disso, os grandes detentores de tecnologia de ponta para o setor se mostram mais dispostos a construir um novo estaleiro com inovações do que fazer upgrades em plantas mais antigas, como as do Rio. [...]

[...] Com isso, o estado que se tornou a capital naval do país deverá abocanhar apenas uma fatia dos petroleiros e de barcos de apoio a serem encomendados pela Petrobras. As grandes encomendas – plataformas de produção e sondas de perfuração – devem mesmo migrar para outros estados. [...]

[...] A Petrobras projeta a construção de 45 plataformas de produção até 2020, sendo 15 a serem entregues até 2013 – boa parte já contratada –, oito para entrega em 2015 e 22, em 2020. [...]

Fonte: Portal Energia Hoje, Brasil Energia, noticiário de 04/11/2009. A remodelação da indústria naval offshore.



 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	6/35	

Dentro dessa perspectiva a estratégia do governo do Estado da Bahia para o segmento naval/offshore baseia-se no seguinte tripé: Obras para o Canteiro da Petrobrás, localizado em São Roque do Paraguaçu; implantação do Estaleiro Enseada do Paraguaçu; e implantação dos canteiros destinados à construção de módulos de plataformas de petróleo, na Baía de Aratu.

O governo tem buscado junto a Petrobrás obras que permitam a utilização permanente do Canteiro de São Roque do Paraguaçu, que hoje abriga a construção de duas plataformas de perfuração para águas rasas (P-59 e P-60), cuja geração de emprego, em torno de duas mil pessoas, é da maior importância para a região do Recôncavo Baiano. A preocupação do governo é, garantir junto a Petrobrás, que novos empreendimentos sejam alocados a São Roque permitindo a sua continuidade e a manutenção dos empregos na região.

A segunda ponta do tripé significa a implantação, no Recôncavo baiano, do Estaleiro Enseada do Paraguaçu. O empreendimento reúne as empresas Odebrecht, OAS e UTC Engenharia, num investimento que pode atingir 2 bilhões de reais, dotando o Estado de um moderno estaleiro, capacitado para construir plataformas de petróleo de todos os tipos, empregando quatro mil pessoas durante a construção e 3.500 na sua operação.

A última perna do tripé são os Canteiros de Módulos na Baía de Aratu, onde, inicialmente, quatro empresas decidiram investir na implantação dos seus próprios canteiros com valores individuais superiores a 200 milhões de reais e, com previsão de concluí-los até o final de 2012.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	7/35	

Com essa estratégia o Governo da Bahia trabalha para reinserir o Estado numa posição de destaque no cenário brasileiro de construção de plataformas de petróleo, principalmente olhando para o futuro do setor com o advento da exploração do pré-sal. O objetivo é buscar atrair para o Estado uma parcela dos programas de investimentos da Petrobrás e de outras operadoras de petróleo.

2.3. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Estado da Bahia, sem dúvidas, detém uma das melhores condições ambientais para a prática e o desenvolvimento das atividades náuticas. Respalda pela maior extensão de costa do Brasil, local onde se encontra a Baía de Todos os Santos, o litoral baiano dispõe de dezenas de enseadas, mais de uma centena de ilhas e ilhotas, águas límpidas e quentes, ventos constantes e favoráveis à prática de esportes náuticos, associado ao fato que inexistem ocorrências de intempéries de grande porte tais como furacões ou tsunamis / maremotos, que limitem a prática e o desenvolvimento desse setor.

A Baía de Todos os Santos é dotada de um largo e profundo canal natural, com profundidades superiores a 20 metros, exceto em poucas áreas localizadas onde as profundidades da lâmina d'água se situam entre 15 e 20 m, chegando excepcionalmente a 13 m. O acesso à Baía de Aratu é realizado através de uma ramificação do canal principal, bem mais estreito, porém apresentando profundidades naturais igualmente elevadas, geralmente superiores a 20 m. No interior da Baía de Aratu, a partir da entrada junto às Pontas do Criminoso e da Matanga, as profundidades naturais se reduzem, chegando a cerca de cinco metros em uma distância da ordem de 300 m da linha da costa e se mantendo no entorno de quatro metros na área confrontante ao empreendimento (Figura 2.3.1).



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

8/35

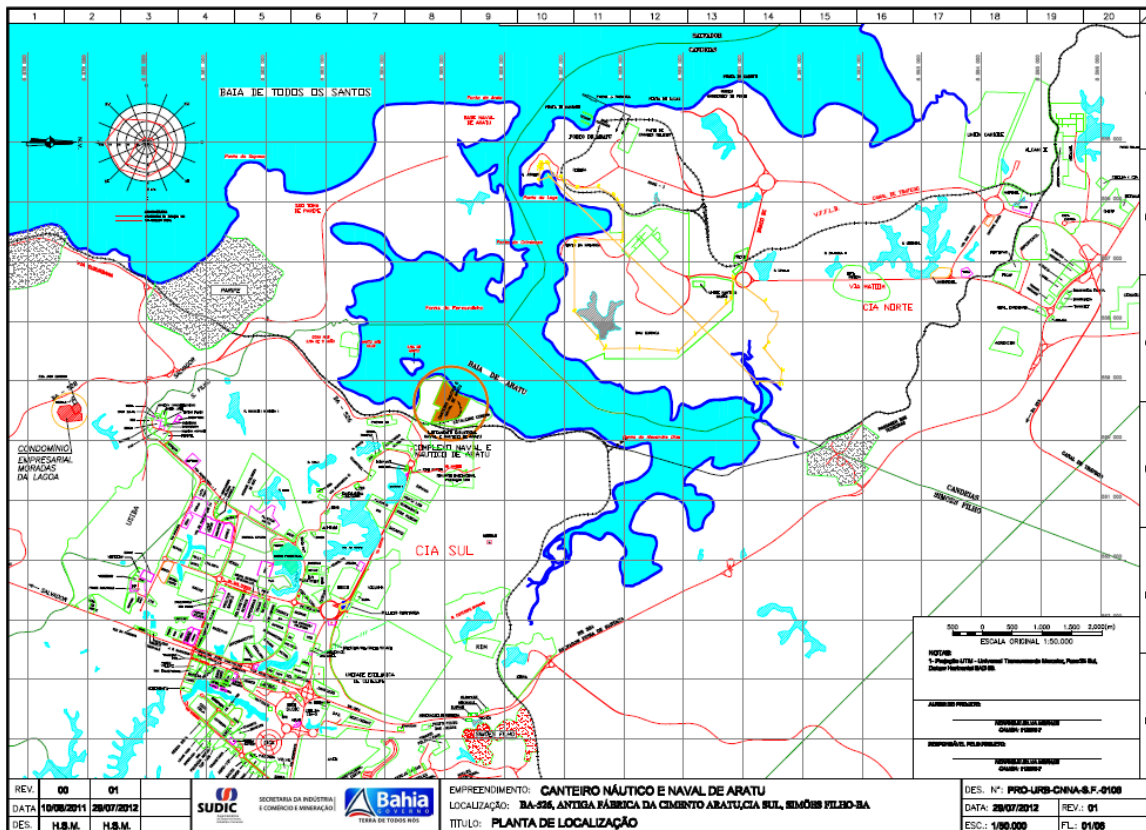


Figura 2.3.1: Planta de localização do CNNA (Anexo 2.1)



Desta forma pode-se caracterizar os acessos quanto aos seus aspectos marítimos e terrestres, sendo:

- Acesso marítimo:

Até o início do canal de Cotegipe a distância corresponde a 1 km, e até o encontro com a Bahia de todos os Santos corresponde a 6 km.

- Acesso terrestre:

Rodovia de acesso: Via Sul do CIA/Aeroporto, ramificação da BR 324.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	9/35	

Acesso por ferrovia: Ferrovia Centro Atlântica.

Distância aproximada em km ao principal centro urbano mais próximo: 30Km de Salvador.

Os acessos existentes, por tratar-se de rodovias estaduais, já atendem a demanda industrial da região, sendo projetado para a área em franca operação, o que não reflete a realidade, pois várias indústrias encontram-se desativadas. Portanto a implantação do canteiro de módulos poderá oferecer um acréscimo pequeno e relativo ao fluxo normal, que é baixo, atendendo também as cidades vizinhas, em capacidade compatível com as necessidades. Estima-se este fluxo em no máximo 20 % do tráfego existente.

Ainda existem obras de melhorias e ampliações no acesso viário, que se encontra parcialmente implantado, necessitando apenas de complementação interna nas áreas a serem terraplanadas, sendo que, para a implantação dos canteiros o acesso existente atende as prioridades, devendo ser revitalizado à medida que o canteiro passe a operacionalizar, conforme projetos em desenvolvimento pela SUDIC (Figura 2.3.2).



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

10/35

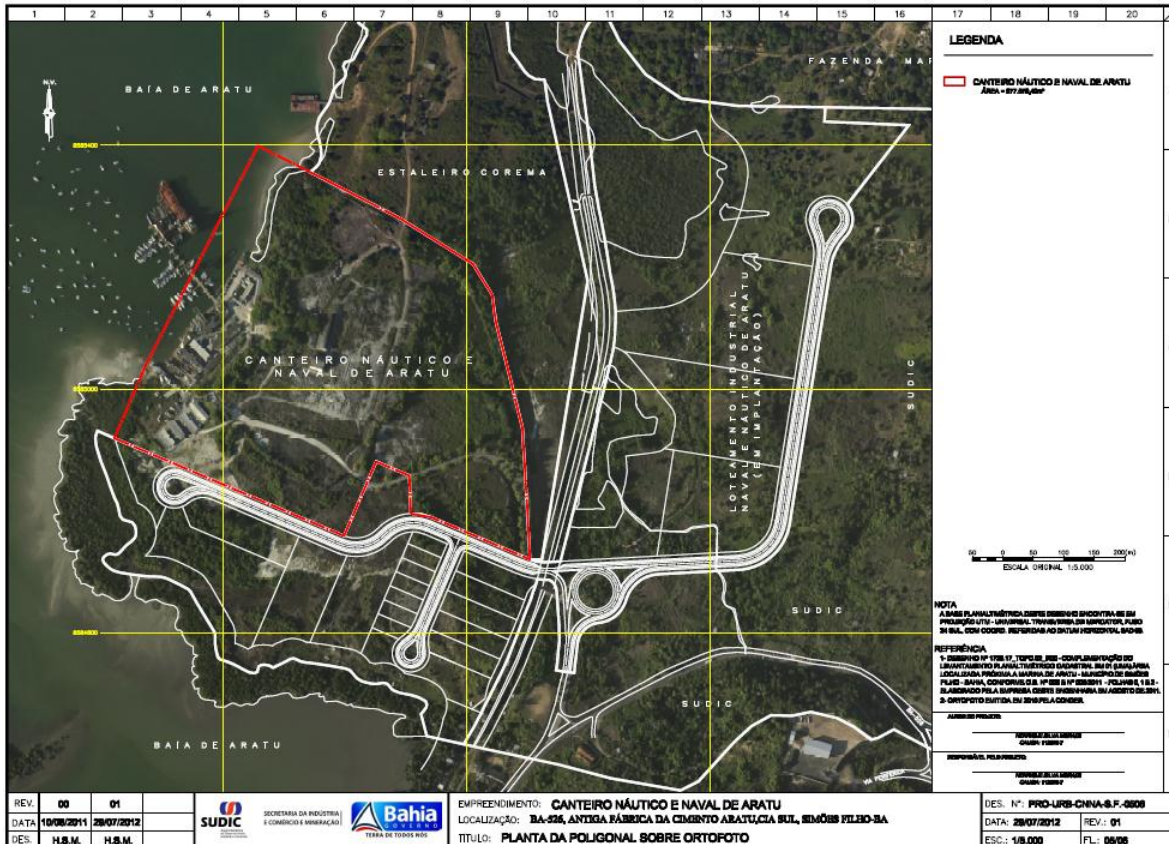




Figura 2.3.1: Planta do Empreendimento e acesso viário a ser ampliado (Anexo 2.2)

2.4. ESPECIFICAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

2.4.1. Compatibilização das atividades existentes com o projeto

O Canteiro Náutico e Naval de Aratu (CNNA) será instalado em uma área historicamente degradada onde se encontram as ruínas da antiga fábrica de Cimentos Aratú, fechada a mais de duas décadas, objetivando também modernizar as instalações da Marina Aratu, que hoje opera com um espaço limitado.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	11/35	

Na área do projeto será mantido, parcialmente, o píer de concreto utilizado pela Marina de Aratu. As edificações existentes serão demolidas e/ou remanejadas para o novo local da Marina, ainda a ser reinstalada em terreno próprio de acordo com projeto. Poderá ser mantido, provisoriamente, o cais existente, para apoio de embarcações e mobilização preliminar dos canteiros, assim como para a liberação dos primeiros módulos a serem fabricados.

Estão previstos aproximadamente 18 mil metros cúbicos de demolição, devido aos acessos e pátios existentes ser em concreto, assim como os galpões da antiga fábrica. O entulho de demolição dos prédios existentes será destinado de acordo com a legislação local, sendo que uma parte do concreto poderá ser utilizada para o aterro previsto no projeto.

Assim, devido à necessidade de grande área plana para a fabricação e montagem dos módulos, será imprescindível que toda área seja liberada. Desta forma, as edificações existentes terão que ser demolidas e/ou remanejadas para o novo local da Marina, ainda a ser reinstalada em terreno próprio de acordo com projeto desenvolvido pela mesma. Poderá ser mantido, provisoriamente o cais existente, para apoio de embarcações e mobilização preliminar dos canteiros, assim como para a liberação dos primeiros módulos a serem fabricados.

Estão consideradas ações de recuperação sob o aspecto ambiental de todo o terreno com a implantação após a terraplenagem e construção das instalações. Áreas verdes serão criadas utilizando plantas de diversas e espécies e diferentes papéis ecológicos e paisagísticos, conforme apresentado nos projetos.

2.4.2. Informações de projeto

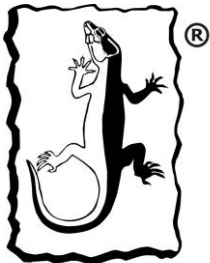
Para se tornar operacional o empreendimento exigirá a implantação fixa de estrutura mínima que permita o recebimento, controle, transformação de materiais e equipamentos diversos adquiridos no mercado nacional e internacional em módulos destinados e instalados por terceiros em grandes estruturas localizadas fora da área em questão.

Tabela 2.4.2.1: Cálculos memoriais do CNNA

TOTAL DE ÁREA PRETENDIDA	220.283	m ²
ÁREA TOTAL EDIFICADA	23.544	m ²
VIAS INTERNAS, ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO	53.065	m ²
ESTOCAGEM DE PRODUTOS / MATÉRIA PRIMA	12.865	m ²
ÁREA VERDE	46.856	m ²

Tabela 2.4.2.2: Descrições básicas do empreendimento

Nº	Descrição	Área
00	ESTACIONAMENTO	5188 m ²
01	Portaria (01), Atendimento	200 m ²
02	D.P./Administração/Enfermaria/Treinamento	1620 m ²
03	Refeitório	1975 m ²
04	Cozinha	700 m ²
05	Reservatório D'água Superior	102 m ²
06	Reservatório D'água inferior	72 m ²
07	Instalação do sistema de combate a incêndio	150 m ²
08	Convivência	1200 m ²



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**



ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

13/35



09	Sanitário/Vestiários	600 m ²
10	Portarias secundárias	30 m ²
11	Instalações para clientes e Superintendência/Gerencia	1200 m ²
12	Banheiro	240 m ²
13	Área da coleta seletiva	38 m ²
14	Oficina mecânica	144 m ²
15	Oficina elétrica	144 m ²
16	Almoxarifado de materiais de aplicação	3000 m ²
17	Almoxarifado de ferramentas e materiais de consumo	3000 m ²
18	Estocagem de gases	144 m ²
19	Paio de solda	72 m ²
20	Compressores	144 m ²
21	Pátio de Estocagem de Spool para radiografia	2493 m ²
22	Jato e pintura	240 m ²
23	Paio de tintas	144 m ²
24	Pipe Shop	3600 m ²
25	Pátio de Estocagem de Spools	22000 m ²
26	Montagem de módulos	78000 m ²
27	Coleta de águas oleosas	82.5 m ²
28	Bunker de radiografia	675 m ²
29	Separação de óleo e bombeamento de água residual	231 m ²
30	Cais	2600 m ²
31	Patio de estocagem de equipamentos/estruturas metálicas e material de aplicação	45200 m ²
32	Portaria (03)	180 m ²

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	14/35	

No módulo de recreação e esportes náuticos será instalada uma marina, dispondo de restaurantes, lojas de apoio náutico, lojas de conveniência, oficinas de apoio para pintura, motores e fibra e elétrica, além de lojas de embarcações. Também serão dispostas vagas secas e molhadas para embarcações de pequeno e médio porte. Vale ressaltar que o projeto dessa marina visa atender a necessidade de uma estrutura bem planejada e moderna, faltante na baía de Aratu.

Definido como Complexo Naval e Náutico de Aratu o *layout* geral do empreendimento (Figura 2.4.2.1), assim como as lotes que integram o projeto do macro-empreendimento será composto de quatro empreendimentos que se relacionam entre si, sendo ele: os Canteiros de Módulos (BELOV, MULTITEK e NIPLAN) e uma marina (Marina de Aratu), além de outros empreendimentos adjacentes que encontram-se em processo de licenciamento pelo órgão estadual, sendo estes, o Loteamento industrial Naval e Náutico de Aratu e o Estaleiro Corema.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

15/35

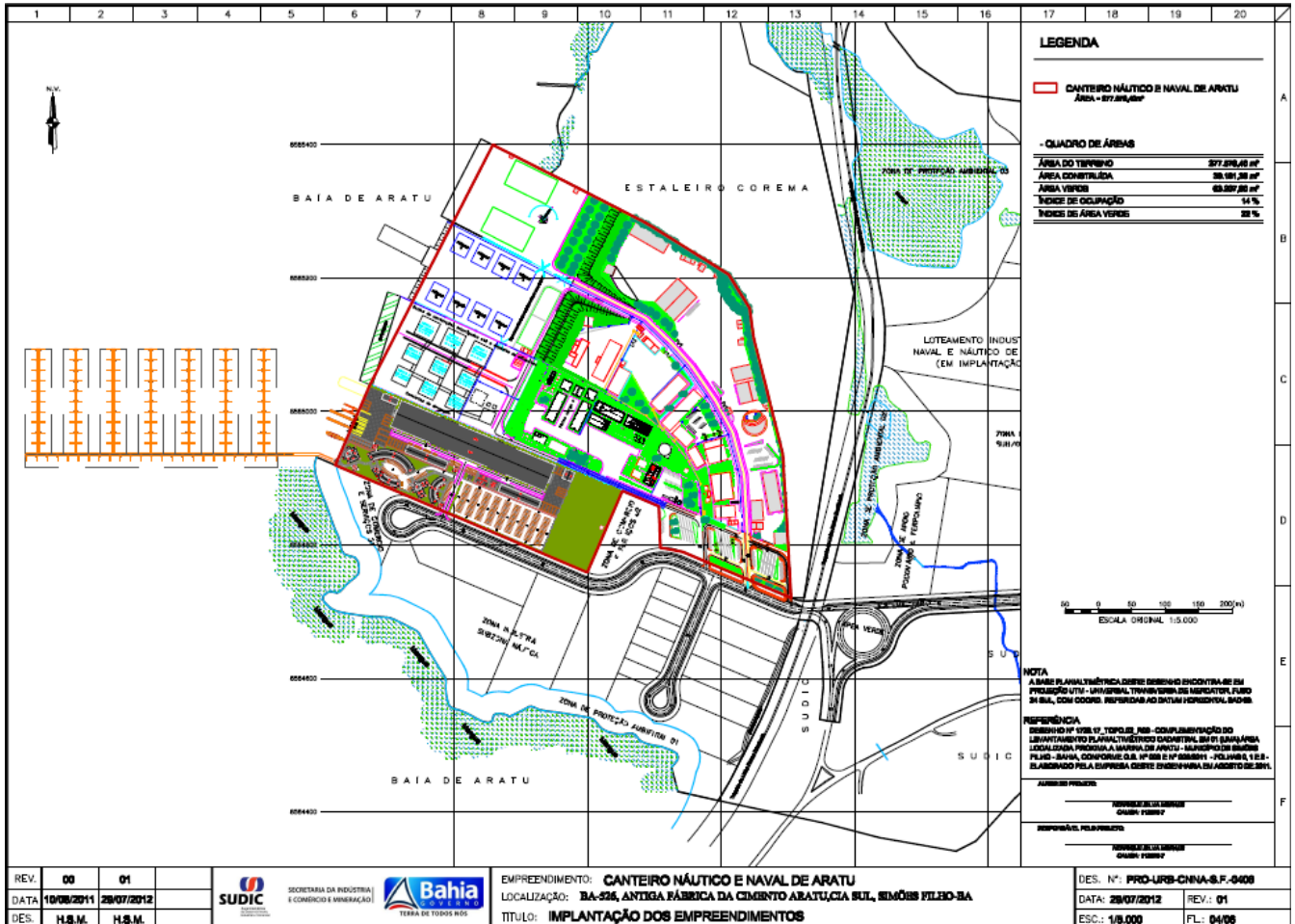


Figura 2.4.2.1: Planta de implantação dos módulos e marina (Anexo 2.3)

Além disso, os projetos foram desenvolvidos de maneira individualizada para melhor compreensão das dinâmicas e áreas referente a cada lote do Canteiro Náutico e Naval de Aratu, sendo apresentados em sequência: BELOV (Figura 2.4.2.2.), MULTITEK (Figura 2.4.2.3.), NIPLAN (Figura 2.4.2.4.), MARINA DE ARATU (Figura 2.4.2.5.).



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

17/35

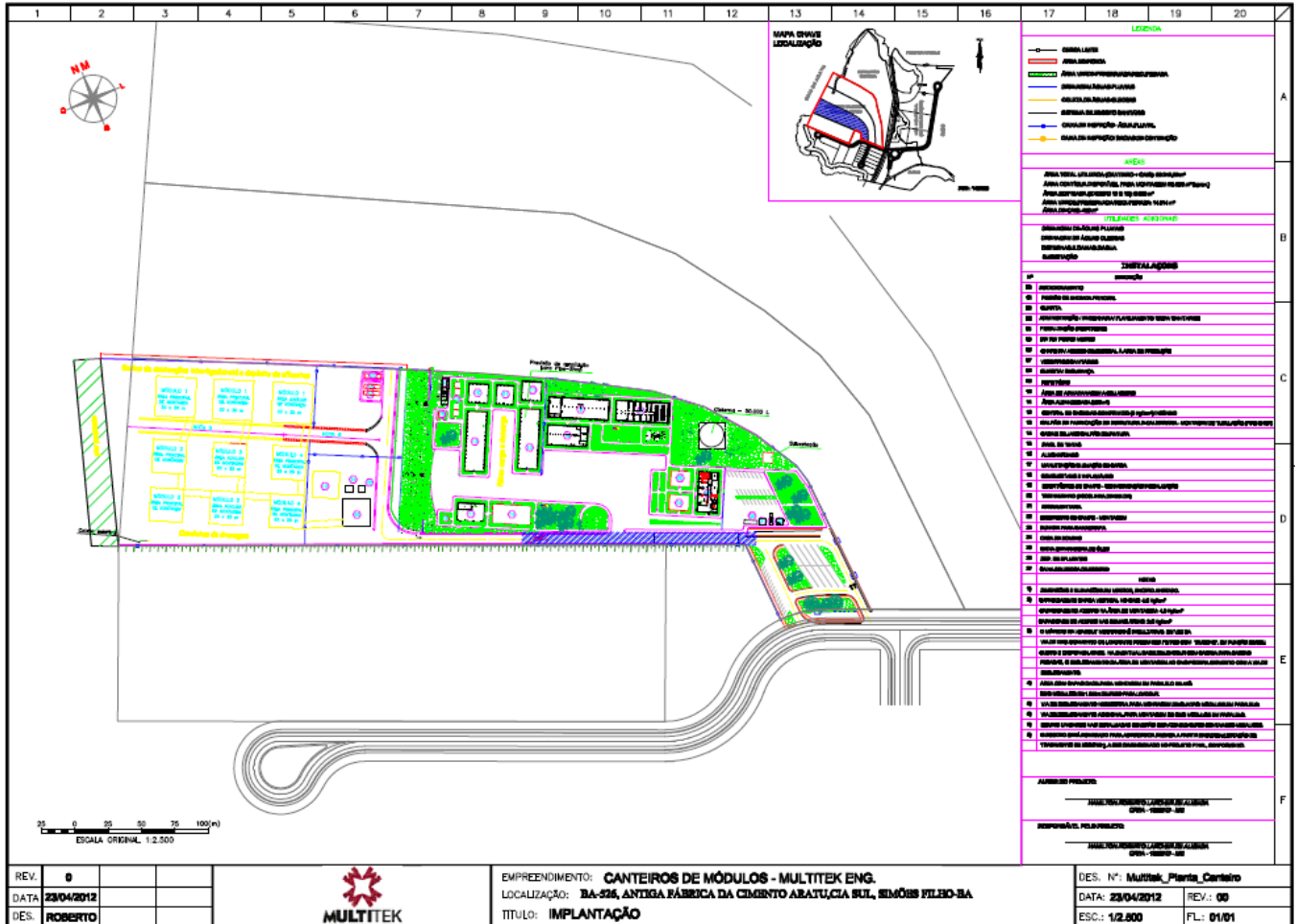


Figura 2.4.2.3: Planta de implantação da MULTITEK (Anexo 2.5)



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

19/35

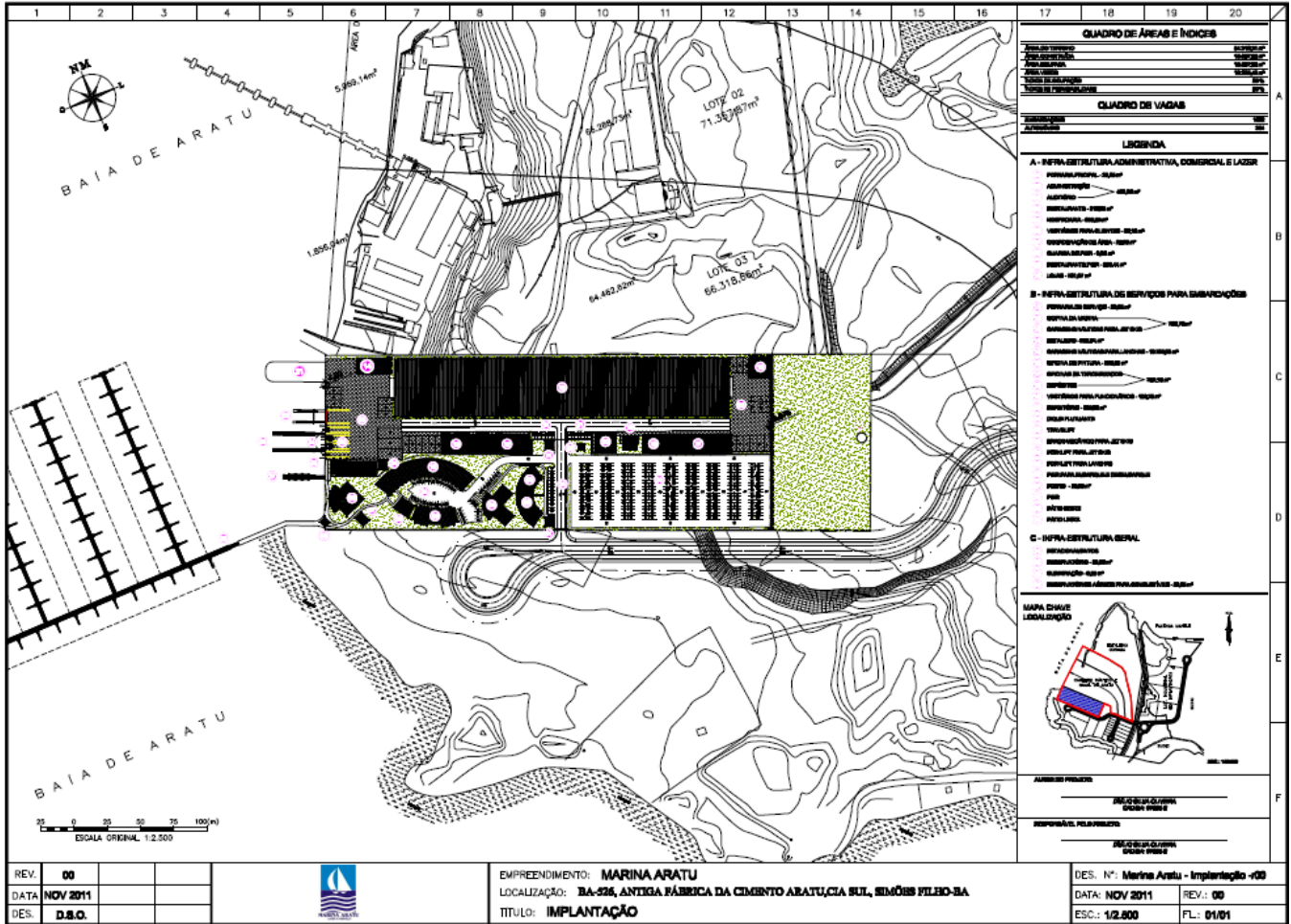




Figura 2.4.2.5: Planta de implantação da MARINA DE ARATU (Anexo 2.4.2.1)

2.4.3. Condições operacionais

O local onde serão construídos os canteiros necessitará previamente de movimento de terra envolvendo corte e aterro com aproveitamento parcial da jazida existente, proteção de saia e suporte de aterro no mar com pedra de mão ou concreto demolido em até 18.000 m³ e compactação do solo que garantirá uma capacidade de carga vertical compatível com as cargas exigidas pelos

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	20/35	



equipamentos a ser dimensionada. Além de todas as instalações e edificações previstas no item anterior, ainda será construído um cais com 140m para *load-out* de módulos.

Os materiais brutos normalmente utilizados serão tubos, conexões, válvulas diversas, estruturas metálicas, eletro calhas e eletro dutos, com as devidas conexões e suportes, que serão transformados de acordo com o formato e dimensões estabelecidos no projeto específico.

Diversos tipos de equipamentos serão adquiridos de fornecedores externos e serão recebidos, armazenados e aplicados nos módulos metálicos preparados no local. Podemos citar como equipamentos principais os compressores de ar e gás, vasos de pressão, bombas hidráulicas, transformadores, painéis elétricos de média e baixa tensão, luminárias, sistema de automação, e outros complementares e necessários para esse tipo de instalação.

Um estacionamento externo está previsto de forma a facilitar o acesso rápido de transporte coletivo para entrada e saída de funcionários e também local para os veículos particulares. O empreendimento deverá contar com instalação de um píer para atracação de balsa oceânica para embarque dos módulos fabricados. O posicionamento, deslocamento e embarque dos módulos de até 3000 toneladas na balsa será executado com o auxílio de linhas de eixos auto propelidas locadas de terceiros para esse fim.

No ambiente aquático haverá um calado mínimo de seis metros para acesso, atracação e manobras da balsa durante a operação de carregamento dos módulos, que ocorrerão em fases bem definidas no final de cada construção de

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	21/35	

módulo. Ainda, segue uma previsão de utilização de veículos coletivos de transporte da mão de obra e transporte dos insumos necessários para manter a operacionalidade do canteiro:

- Ônibus coletivos: 60 por turno no início e fim de jornada.
- Vans coletivas: 15 por turno no início e fim de jornada.
- Veículos particulares: 70 por turno no início e fim de jornada.
- Veículos de transporte de materiais (Carretas e trucks): 120 viagens por mês.

Ainda pode-se indicar as cargas para atendimento para as produções previstas:

- Cargas de produção de estrutura metálica: até 1500 t/mês
- Capacidade de produção de tubulações: até 300 t/mês
- Capacidade de produção: até 18 módulos simultaneamente



Cais para atracação/ “loud-out”/integração:

- Comprimento de cais: 140m
- Altura em metros em relação ao NR da DHN: 4,0m
- Profundidade (calado): 6,0m

Equipamentos necessários à operação:

a) Guindaste de 150 t

- Trator D8, Terex ou similar, para tração de cabos
- Equipamento tracionador de cabos tipo “Lucke” para 20 t, hidráulico, para cabos até Ø ½”
- Conjunto hidráulico de *push-pull* com capacidade para 250 t
- Bomba submersa para 150 m³/h

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	22/35	

- Gerador para *back up* das bombas de lastramento
- Máquinas de solda
- Biseladeiras
- Máquinas de corte
- Paus de carga
- Pontes rolantes

Os detalhes sobre o procedimento de dragagem estão disponíveis no item 5.1.6.1. - Mapeamento contendo a localização da área a ser dragada, volume estimado, batimetria com profundidade atual e profundidade do projeto.

2.4.4. Infraestrutura de apoio

Serão montados canteiros de obra, constando containers ou instalações provisórias em madeira ou equivalentes, além de galpões pré-industrializados em estruturas metálicas, para abrigar escritórios de engenharia, almoxarifado, ferramentaria, vestiários e sanitários, refeitórios, *pipe-shop*, oficinas de manutenção, carpintaria, departamento de segurança e medicina ocupacional, recursos humanos entre outros para possibilitar a construção das edificações previstas além da terraplanagem a ser executada, podendo ainda, de acordo com os materiais empregados serem aproveitadas para as edificações definitivas, como galpões e escritórios de campo e administrativos entre outros.

Serão utilizadas máquinas de terraplenagens como tratores de esteira, patros, escavadeiras, escavadeiras com picador hidráulico para as demolições, pás carregadeiras e basculantes. Nessa fase o estacionamento será dentro do



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

23/35



próprio terreno com deslocamentos periódicos conforme o andamento dos trabalhos.

2.4.5. Insumos

Os insumos utilizados por o empreendimento será de origem governamental.

ENERGIA ELÉTRICA:

CARGA NECESSÁRIA	6000	KVA
TENSÃO	13.800	V
CONSUMO ESTIMADO	6000	KW/MÊS

ÁGUA:

VAZÃO NECESSÁRIA	6 m ³ /h
CONSUMO	3 m ³ /h

TELEFONIA:

NÚMERO DE LINHAS NECESSÁRIAS	30 linhas
------------------------------	-----------

GÁS NATURAL:

CONSUMO	Não é necessário	m ³
DEMANDA	Não é necessário	m ³



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

24/35



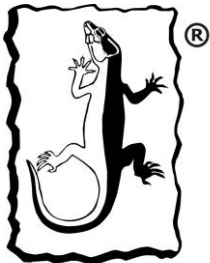
2.4.6. Mão de obra

Para viabilizar o empreendimento é necessária a contratação de mão de obra para implantação e operação do empreendimento, desta forma, prevê-se para fase de implantação do canteiro, terraplenagem e obras civis, entre colaboradores diretos e indiretos, aproximadamente 300 colaboradores, com uma variação de até 30% deste número nos picos de funcionamento.

Já na fase de operação, prevê-se até 1500 pessoas envolvidas de maneira direta, e também o mesmo montante de 1500 funcionários colaboradores de maneira indireta, além das subcontratações por serviços terceirizados.

Dentre os cargos e empregos já previstos, segue descritivo de cargos e funções com o número de vagas a ser disponibilizados.

Cargo	Especialidade	Quantidade
Engenheiros	Eng. de contratos	3
	Eng. de planejamento	12
	Eng. de produção	24
	Eng. de qualidade	12
	Eng. de segurança	6
	Eng. naval	1
Inspetores	Ins. de qualidade	9
	Ins. de solda	30
	Ins. de pintura	12
	Ins. de equipamentos	18
	Ins. dimensional	30
Gerentes	Ger. Operação	1
	Ger. Financeiro	1
Técnicos	Tec. de planejamento	8
	Tec. de qualidade	6



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

25/35



	Tec. de documentação	6
	Tec. de segurança	20
Médicos	Med. do Trabalho	1
Auxiliar	Aux. de enfermagem	10
	Aux. administrativo	13
	Aux. de controle de materiais	13
	Aux. financeiro	3
Almoxarifes	Almoxarifes	6
Porteiros	Porteiros	10
Faxineiros	Faxineiros	22
Mestres	Mes. de montagem de estruturas metálicas	15
	Mes. de montagem eletromecânica	45
Encarregados	Enc. de solda	24
	Enc. de pintura industrial	6
	Enc. de caldeiraria	6
	Enc. de operação	2
	Enc. de manutenção	1
Mecânico	Elétrica	6
	Eletrônica	8
	Fibra e pintura	30
	Diesel	4
	Gasolina	6
Montadores	Montadores	450
Soldadores	Soldadores	200
Caldeireiros	Caldeireiros	91



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

26/35



Maçariqueiros	Maçariqueiros	10
Encanadores	Encanadores	200
Jatistas	Jatistas	45
Pintores	Pintores	30
Pedreiros	Pedreiros	30
Armadores	Armadores	10
Carpinteiros	Carpinteiros	40
Ajudantes	Aj geral	240
Pintores	Pintores	15
Lixadores	Lixadores	15
Eletricistas	Eletricistas	62
Instrumentais	Instrumentais	30
Sub-contratadas	Apoio de utilidades	100
	Alimentação	120
	Transporte urbano	60
	Saúde, meio ambiente e segurança	6
	Inspeção	30
	Jato e pintura	30
	Fabricação e montagem de estruturas	150



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

27/35



2.4.7. Cronograma

Os cronogramas apresentados refletem um esboço básico da forma de implantação do empreendimento, que será totalmente detalhado na licença de implantação do mesmo.

Tabela 2.4.7.1: Cronograma para Fase de Implantação

Atividade/Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Demolição das estruturas de concreto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Implantação do Canteiro de Obras	■				■							
Supressão Vegetal		■	■	■	■			■	■	■		
Resgate de Fauna		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Terraplanagem	■	■				■						
Abertura de novos Acessos	■		■									
Construção das Edificações		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Dragagem do Canal						■	■	■				
Desmobilização do Canteiro de Obras						■	■	■			■	■
Capacitação da Mão de Obra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabela 2.4.7.2: Cronograma para Fase de Operação

Atividade/Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO
CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU
(CNNA)**

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

29/35



(B) FORMA DE ESTOCAGEM E MANIPULAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS DE NATUREZA TÓXICA.



LÍQUIDOS - Manuseio de combustíveis e lubrificantes para operação e manutenção de equipamentos a combustão como guindastes, caminhões, geradores, etc.

SÓLIDOS – Sucata de ferro e cobre periodicamente vendida a empresas especializadas em comercio de sucatas desta natureza.

VOLUME DE SÓLIDOS	5 toneladas por ano de sucatas
VOLUME DE LÍQUIDOS	NA
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	COMBUSTÍVEIS (x) CALDEIRAS () CHAMINÉS () OUTRAS FONTES DE POLUIÇÃO * () INEXISTENTE ()
EXISTÊNCIA DE PRÉ-TRATAMENTO DOS DEJETOS	ESGOTO PRIMÁRIO (x) ESGOTO SECUNDÁRIO () LÍQUIDOS INDUSTRIAIS * () SÓLIDOS INDUSTRIAIS * () INEXISTÊNCIA ()

* INFORMAR CARACTERÍSTICAS DO LANÇAMENTO, INDICANDO OS PERÍODOS DE MAIOR INCIDÊNCIA.

Emissões atmosféricas oriundas de equipamentos a combustão como guindastes, caminhões, geradores, etc.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	30/35	

O esgotamento sanitário será interligado a rede local da EMBASA e em obra, WC químico com esgotamento através de caminhão próprio para este fim.

Sucata metálica de tubulação, estrutura metálica e materiais de suporte de infra estrutura de instalação elétrica com total estimado de 6 t/ano.

Todo resíduo sólido descartado ficará armazenado em área de coleta seletiva em baia com containers apropriados. Serão descartados por empresas especializadas, com controle e documentação de rastreabilidade.



RUÍDO E VIBRAÇÃO

Verificar o item 5.1.8. – Ruído Ambiental, no Diagnóstico Ambiental.

2.4.9. Valor de investimento do empreendimento

A intenção é investir cerca de R\$ 46.000.000,00 (quarenta e seis milhões de reais), que deverão gerar em torno de R\$ 2100.000.000,00 (duzentos e dez milhões de reais) anuais ao atingir sua plena capacidade. A meta será produzir 18 módulos simultaneamente, o que equivale a 1500 (mil e quinhenta) toneladas mensais de estruturas acabadas e entregar embarcados no cais que será construído para esse fim.

Do investimento previsto, R\$ 7.000.000,00, será captado junto aos investidores que ocuparão os quatro módulos, e os demais, R\$ 39.000.000,00

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	31/35	

será subsidiado por meio de fundos bancários, como empréstimos e financiamentos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento – BNDES.

2.5. INSERÇÃO REGIONAL

Para a concretização do planejamento físico do Loteamento, foi-se desenvolvida uma avaliação de inserção em consonância com o zoneamento regional, que tem como base, as demandas de desenvolvimentos industriais do segmento naval/offshore e náutico, de acordo com as diretrizes propostas pelo CIA (Centro Industrial de Aratu) e pelo Projeto de Lei que altera a Lei 724/06, de 19 de dezembro de 2006, referida anteriormente, que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo Municipal de Simões Filho, sendo este zoneamento apresentado na figura 2.5.1.



LACERTA
Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)

ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PÁGINA

32/35

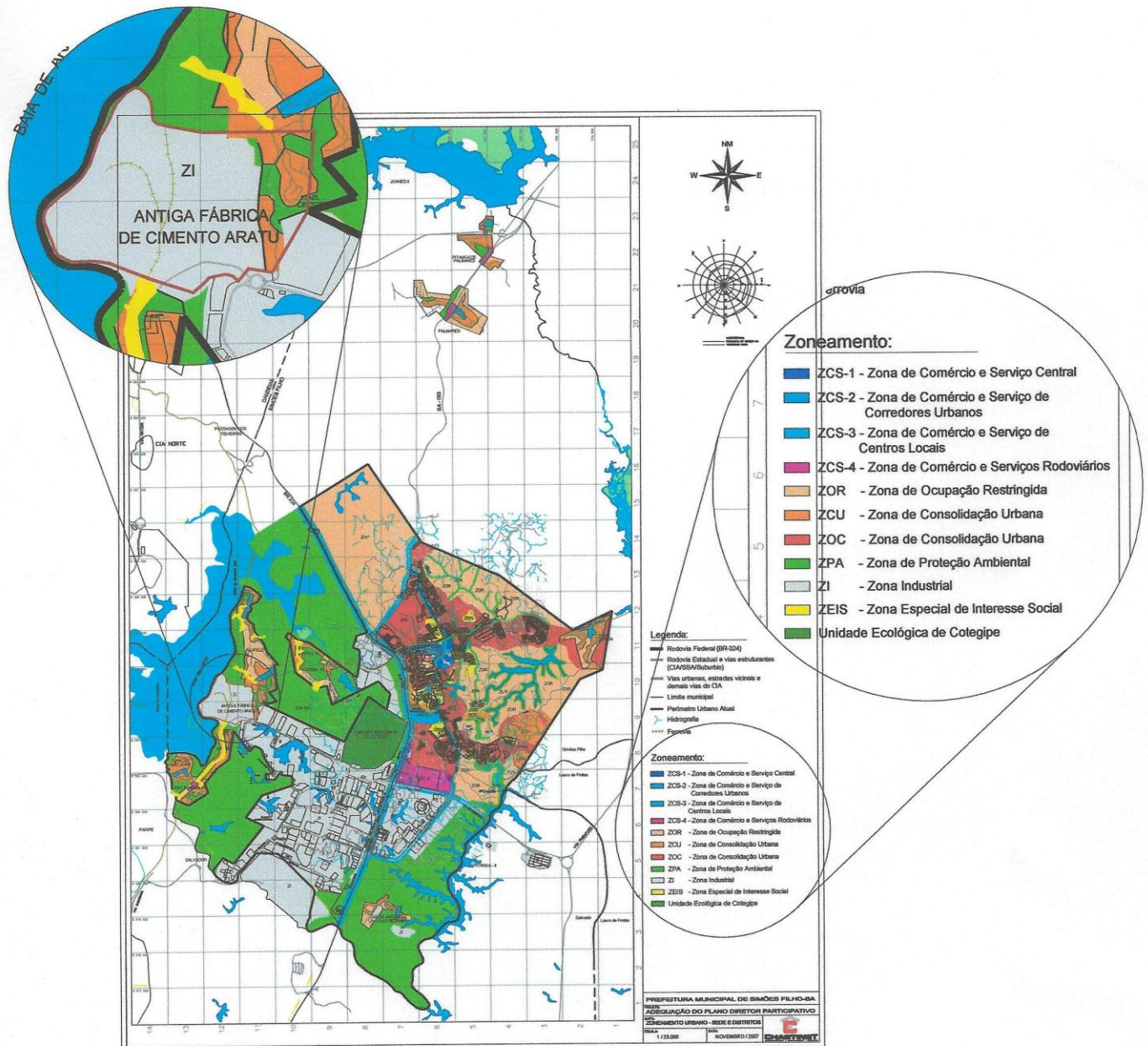




Figura 2.5.1: Zonamento do Plano Diretor de Simões-Filho

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	33/35	

Os componentes deste zoneamento são apresentados de conforme as seguintes unidades principais:



- **Zona Industrial (ZI)**

Esta zona está destinada à implantação de indústrias ligadas ao setor naval/offshore e náutico, que necessitam do apoio de infraestrutura hidroportuária, beneficiando-se pelo acesso direto ou indireto ao mar. Conforme se pode observar figura 1 ela abrange a maior parte do empreendimento, com cerca de 272.565 m², fazendo fronteira com o Estaleiro Corema e os Canteiros de Módulos e Marina de Aratu, equipamentos voltados para o mesmo segmento proposto e que se situam imediatamente ao norte e a oeste desta zona, portanto de acordo com o plano de expansão do governo.

A zona industrial está subdividida em: (1) subzona náutica, com cerca de 84.710 m², situada na parte sudoeste da área, a oeste da linha férrea atualmente desativada, sendo composta por vinte lotes que variam entre cerca de 1.450 m² e 20.020 m² de superfície; e (2) a subzona naval, com cerca de 187.855 m², situada na parte leste, aproximadamente entre a antiga linha férrea desativada e a via principal do sistema viário, sendo composta por cinco lotes que variam de cerca de 25.095 m² a 45.060m², conforme no quadro de distribuição das áreas para a ZI.

- **Zona de Apoio Rodoviário e Ferroviário (ZARF)**

Situada imediatamente a oeste da linha férrea, atualmente desativada, em situação muito próxima da rodovia BA-526, à qual se liga através de um trevo, esta zona, com cerca de 20.460 m², terá por finalidades: integrar os sistemas rodoviário e ferroviário, possibilitando o apoio de cargas para as indústrias e o apoio ao transporte da população e aos serviços complementares necessários ao

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	34/35	



sistema. Esta zona deverá abrigar também as oficinas mecânicas, postos de gasolina, lavagem e lubrificação, borracharias, restaurantes, refeitórios, casas de autopeças e serviços correlatos, estabelecimentos que atenderão às necessidades do canteiros, loteamento e às demandas da rodovia.

- **Zona de Comércio e Serviço (ZCS)**

Previsão de duas zonas, com cerca de 7.800 m² e de 5.300 m², ficando a primeira delas localizada na parte centro-oeste do loteamento, entre a via do acesso principal e os terrenos dos Canteiros de Módulos e Marina, e a segunda ficando na extremidade sudoeste com acesso direto ao mar. Estas zonas irão abrigar a rampa e o terminal hidroviário, bem como hotéis, restaurantes, bancos, agências de correio e outros serviços afins.

- **Zonas de preservação permanente (ZPP)**

Correspondem a duas importantes áreas que totalizam cerca de 114.900 m², com características ambientais relevantes, por estarem representadas, em grande parte, por mangues, ficando a primeira delas localizada na parte centro-norte do loteamento, abrangendo uma superfície com cerca de 83.620 m², e a segunda acompanhando a franja litorânea sul, com cerca de 30.870 m², imediatamente acima do mangue. Preservadas do processo intensivo de urbanização, estas áreas representam um ecossistema original do meio ambiente natural, cuja função é a de manter a conservação da biodiversidade. Compostas predominantemente por mangues as ZPP correspondem às áreas de preservação permanente, nos termos das leis nº 4.771 do Código Florestal, e nº 6.766 do Parcelamento do Solo, portanto estas áreas não sofrerão intervenção.

 <p>LACERTA Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental</p>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CANTEIRO NÁUTICO E NAVAL DE ARATU (CNNA)	
	ITEM 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
	PÁGINA	
	35/35	

- **Áreas Verdes**

As áreas verdes a serem implantadas no loteamento compreenderão as faixas de domínio do sistema viário associado e totalizam cerca de 30.025 m².

- **Sistema Viário**

Por estar situado em um setor do CIA bastante privilegiado, cortado pela via BA-526, a área onde será implantado o canteiro, necessitou apenas da criação de algumas vias locais, uma vez que aproveitou os acessos da antiga Fábrica de Cimento Aratu, apresentadas no *layout* do empreendimento. A função destas vias locais é de distribuição do tráfego para as zonas industriais, de comércio e serviço e de apoio rodoviário e ferroviário. Essas vias também possibilitarão acesso aos demais empreendimentos que estão sendo implantados nas adjacências, tais como o Estaleiro Corema, os Canteiros de Módulos e a Marina de Aratu.

No projeto apresentado, consta o sistema viário da área do empreendimento, com as vias existentes, as vias a serem implantadas e as partes das vias a serem demolidas, para permitir a implantação destas últimas.

Vale ser destacado, que a implantação do empreendimento está de acordo com a legislação de uso do solo do município de Simões filho (anuência, consta no Anexo 2.5.1) e às legislações dos órgãos competentes. Ressalta-se por último que o loteamento está inserido na poligonal do CIA, sobre jurisdição do órgão estadual responsável (Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial – SUDIC), empreendedor do processo, onde prevalece o zoneamento e os parâmetros de uso e ocupação do solo específicos do CIA, estando estes de acordo com os planos de desenvolvimento do governo do Estado.