

4.3.2.2 Instalação da construção

(1) Projecto da planta

1) Ala do escritório administrativo

A ala do escritório administrativo é composta de bloco do escritório de administração, bloco de engenharia, bloco de bem-estar dos funcionários, tais como refeitório, vestiário, etc.

Se classificarmos os blocos de acordo com os usuários, o bloco do escritório de administração será utilizado constantemente por pessoas de fora, para trâmites de vendas, suprimento de materiais, reunião com os armadores dos barcos, etc. Por outro lado, o bloco de engenharia e o bloco de bem-estar dos funcionários (refeitório, vestiário, etc.) são construções que serão utilizadas quase exclusivamente pelos funcionários.

Como a ala da administração é composta pelas duas funções acima, na planta será considerado esse detalhe, construindo-se esse edifício em 2 andares, dividindo-se as duas funções acima nos andares superior e inferior.

As salas de utilização freqüente e com grande número de usuários, tais como o bloco de engenharia e o bloco de bem-estar dos funcionários se localizarão no andar inferior. No andar superior, serão colocadas as salas do bloco administrativo, almoxarifado, sanitários, etc.

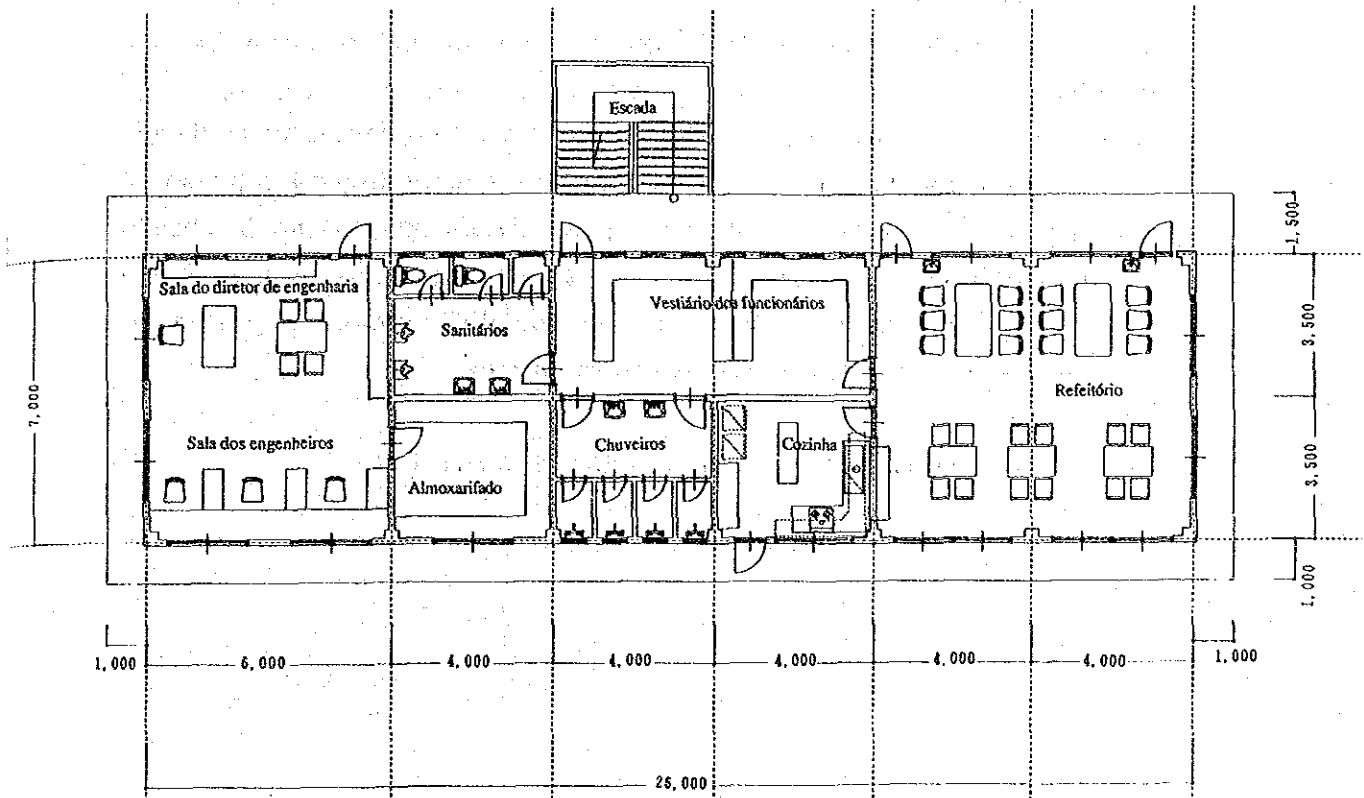
No projecto das salas, será utilizado o plano unitário de 1 corredor aberto, pois aí poderão ser aproveitadas maciçamente as condições naturais como a entrada de luz do sol, ventilação, etc.

A superfície da instalação do projecto, levando-se em consideração o sanitário para visitas e funcionários administrativos e o espaço comum para almoxarifado, é conforme a tabela abaixo:

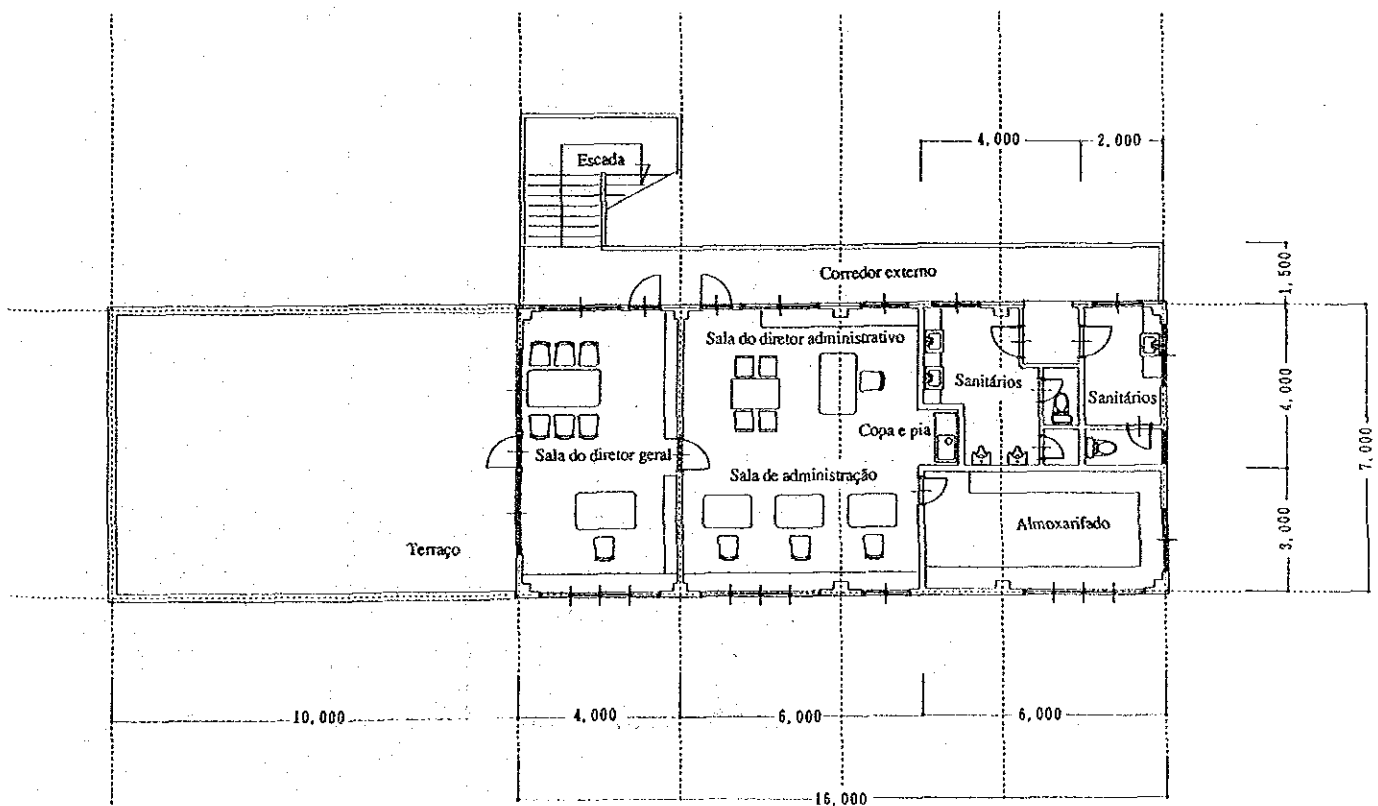
Nome das salas	Superfície necessária m ²
Sala do diretor geral	28,0
Sala do diretor administrativo	42,0
Sala de administração	
Sala do chefe de engenharia	42,0
Sala de engenharia	
Vestiário, chuveiro, sanitário dos funcionários	56,0
Refeitório e cozinha	70,0
Almoxarifado, copa e pia	32,0
Lavabo (Homens e mulheres)	24,0
Superfície total das instalações	294,0 m ²

A planta geral projectada da ala do escritório administrativo é como se mostra abaixo:

Figura 4.8 Planta da ala do escritório administrativo



Planta do pavimento inferior

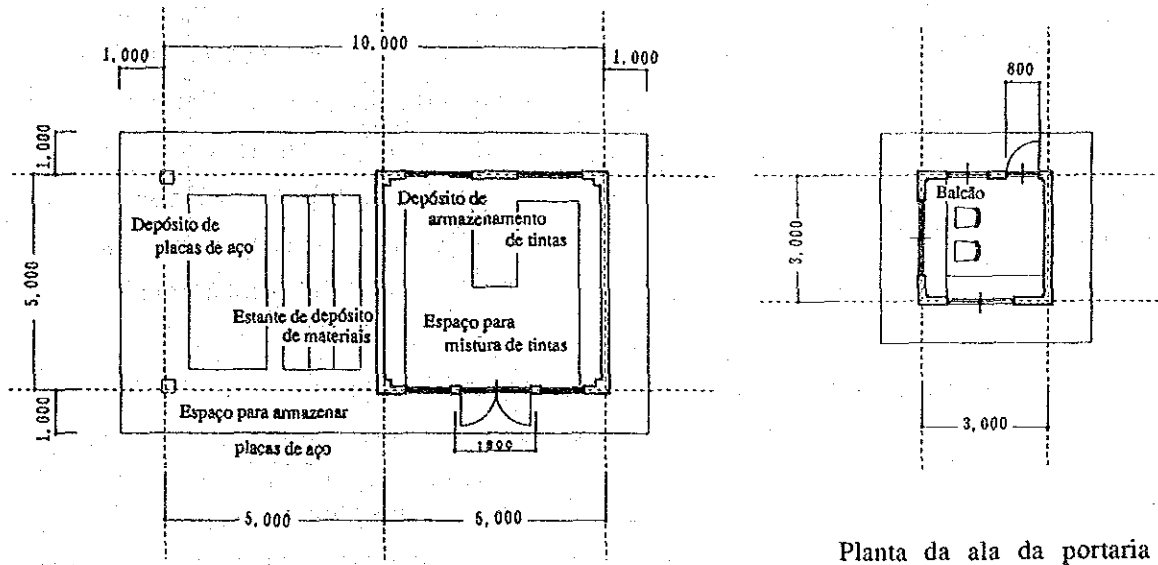


Planta do pavimento superior

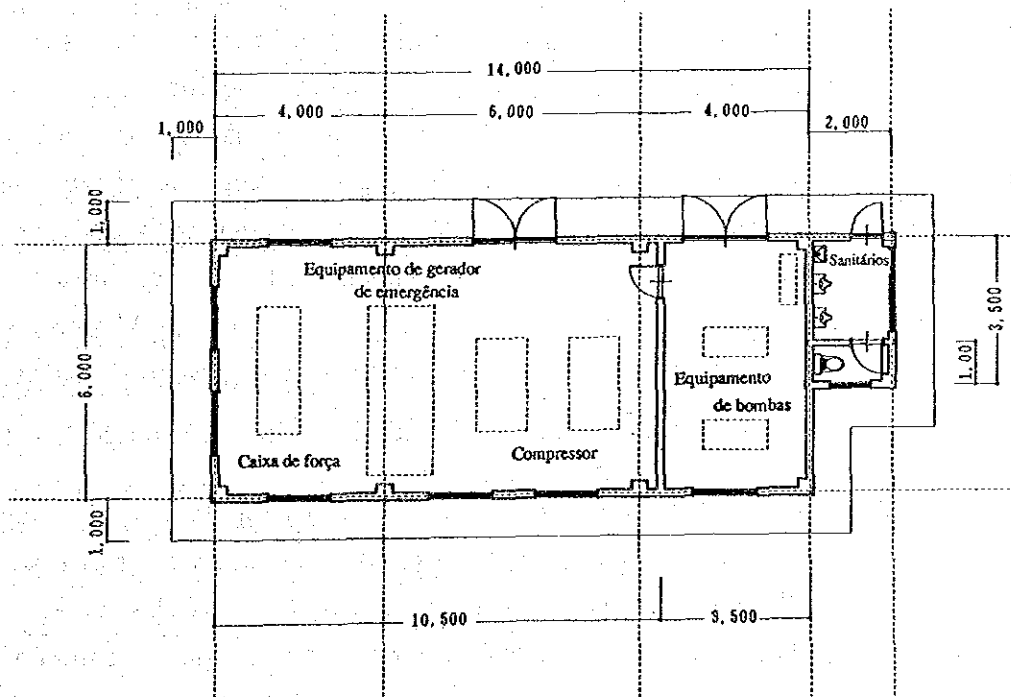
3) Outras instalações

As plantas das instalações da ala do depósito, casa das máquinas e portaria são conforme mostradas abaixo:

Figura 4.10 Planta das instalações da ala do depósito, casa das máquinas e portaria



Planta da ala do depósito



Planta da casa das máquinas

A dimensão de cada instalação, calculada através dos estudos acima são indicadas na tabela abaixo:

Nome da instalação	Dimensão projetada
Instalação civil Doca seca	13,0 mW x 45,0 mL x 7,8 mD
Construções	
Ala do escritório administrativo	294,0
Ala de operações	300,0
Ala do depósito	50,0
Casa das máquinas/Sanitário externo	91,0
Tanques de armazenamento de água e de água da chuva	(60,0 m ³)* 9,0
Portaria	
Total	744,0 m ²

O item marcado por * é excluído da superfície do solo.

(2) Projecto da estrutura

A estrutura do estaleiro de reparação de barcos pesqueiros é determinada, considerando-se a finalidade da instalação, dimensão, grau de dificuldade na aquisição de material e na manutenção, etc.

1) Tipo de estrutura de construção

Pela finalidade e dimensão da instalação, é possível utilizar-se como estrutura de construção, a madeira, tijolo, betom, estrutura metálica, etc. Em Moçambique, as estruturas de construção mais comuns são as que utilizam betom armado para os pilares e vigas, blocos de betom ou tijolos para as paredes, treliças metálicas para telhados de instalações de grande porte ou que necessitam de grande vão e treliças de madeira para as instalações de pequeno porte. Mesmo no estaleiro similares existente em Maputo, são utilizados amplamente o betom armado para pilares e vigas, blocos de concreto para as paredes e treliças metálicas para os telhados.

A composição principal da instalação dest projecto será de betom armado e na estrutura de construção será adotado o método de Rahmen. Em relação à estrutura do telhado, nos locais onde se necessitam grandes vãos, tais como ala de operações, ala do depósito, casa das máquinas, seguindo-se

os precedentes, os telhados serão de treliça metálica. Foram adotadas estas treliças por estas apresentarem vãos relativamente maiores que outras e por oferecerem boa qualidade e precisão nos materiais componentes, além de encurtarem o tempo de obra.

2) Estrutura básica

De acordo com a investigação geológica que inclui a perfuração efetuada neste estudo de desenho básico, foi concluído que o solo do terreno onde será feita a construção é composto de uma camada de cerca de 8 metros de terra argilosa e, abaixo desta, de uma camada de areia. A camada superficial, composta de terra argilosa, é branda, fazendo concluir que não se pode assegurar a resistência do terreno, havendo possibilidades de afundamento do solo.

No local serão instaladas máquinas relativamente pesadas tais como máquinas operatrizes, máquinas de grande porte, etc., e, como também haverá cargas móveis como empilhadeiras, a fundação básica adotada será com suporte de calço.

(3) Projecto seccional

O projecto seccional está diretamente ligado com a exaustão, ventilação, entrada de raios solares, isolamento de calor, etc., dos edifícios. Na ala do escritório administrativo há a necessidade de se prover sistemas de exaustão, ventilação e entrada de raios solares suficientes. Para isso, foi adotado o método de corredor aberto e salas em série a fim de se conseguir que os bocais de exaustão possam estar em contato direto com o exterior do edifício.

Quanto ao pé-direito, a adoção do pé-direito máximo juntamente com a instalação de janelas de ventilação são métodos de construção usados convencionalmente para se resolver o problema de calor no local. O pé-direito das instalações similares, na sua maioria, é de 2,5 m a 3,5 m nos edifícios normais como escritório e, de 3,5 m a 6,0 m nas construções amplas como fábricas, oficinas, etc. Com base nos dados acima, os pés-direitos das instalações em projecto, são conforme a tabela abaixo.

Ala	Nome da sala	Pé-direito	Observação
Ala do escritório administrativo	Salas comuns, como sala do diretor geral, sala da administração, etc.	2,7 m	
	Refeitório, cozinha, vestiário	2,7 m	
	Depósito, lavabos e sanitários	2,5 m	
Ala de operações	Oficina	Altura do teto 6,0 m Teto ventilado com telhado inclinado	Cogita-se a construção de ponte rolante móvel para movimentação de objetos pesados.
	Depósito de armazenamento		
Ala do depósito	Depósito de tintas	Altura do teto 3,0 m Teto ventilado com telhado inclinado	
	Depósito de barras e placas metálicas		
Casa das máquinas	Sala de máquinas elétricas Sala de bombas de pressão	Altura do teto 3,0 m Teto ventilado com telhado inclinado	
	Lavabos e sanitários	2,5 m	
Portaria	Portaria	2,7 m	

(4) Projecto da parte de construção

São as seguintes as condições a serem consideradas com respeito à análise das áreas das construções.

- Como o local se situa em região de água salgada, sofre grande corrosão salina.
- As condições climáticas apresentam alta temperatura e alta umidade.
- Quanto aos materiais de construção, aqueles que podem ser obtidos dentro de Moçambique são limitados.

Levando-se em conta estas dificuldades, será feita uma análise de cada parte da construção. Caso não haja uma observação em especial, considera-se que o item é comum para todas as alas.

1) Acabamento externo

(a) Telhado

Na região do projecto, não somente nos edifícios similares, mas em muitas construções há telhados inclinados de uma água ou de duas águas. Podemos dizer que este tipo de telhado é o mais apropriado para as condições

naturais do terreno por contar com eficiente sistema de fuga de calor do interior do edifício e grande capacidade de vazão das fortes quedas de chuva, etc.

O material mais utilizado em telhados são as placas de ardósia ondulada, independentemente das dimensões da construção, seguido dos telhados de placas de aço e telhas.

No presente projecto, a estrutura do telhado da ala do escritório administrativo será de plataforma de placas de betom, por ser um edifício de dois andares, e também, pela possibilidade de utilização de uma parte do terraço para a vigia do estaleiro e para a instalação de tanque d'água.

A ala de operações, depósitos e outros edifícios terão telhados inclinados, os mais apropriados para atender às condições naturais da região.

O material para estes telhados será a placa de ardósia ondulada, o mais comum nesta região, uma vez que a instalação projectada é um estaleiro de reparação, que dá prioridade à praticidade que à beleza, devendo o material resistir à corrosão salina, apresentar grande durabilidade e facilidade de conservação e reparos futuros, além de trazer vantagens econômicas. No projecto, principalmente na ala de operação, considerando-se a resistência ao calor e a grande durabilidade, serão adotados o pé-direito suficientemente alto para fornecer boa ventilação, os materiais anti-térmicos, etc.

(b) Parede externa

O material de parede utilizado nos edifícios de pequena e média altura, constitui-se na sua maioria, de blocos de betom, um dos materiais de construção mais comuns em Moçambique, de fácil obtenção a baixos preços.

Devido à facilidade de obtenção e simplicidade das obras, neste projecto serão usados blocos de betom. Todavia, como estes apresentam pequeno inconveniente em relação à permeabilidade d'água, essa deficiência será compensada por acabamento de argamassa e pintura.

(c) Portas, janelas, etc.

Nas entradas de edifícios ordinários da região são usadas portas de madeira, e nas entradas de grande porte, como nas indústrias, são bastante comuns portas de aço.

Considerando-se a segurança e a durabilidade, serão usadas portas de aço nas ligações com a parte externa do presente projecto.

As portas internas serão de madeira, comumente usadas na região.

Quanto às janelas, serão usados batentes móveis em grade, comuns no local, e na ala de administração, que contará com instalações de ar condicionado, será utilizado o batente diferenciado, por necessitar de vedação do ar. O material usado na janela será o alumínio, levando-se em consideração a corrosão salina.

2) Acabamento interno

(a) Piso

A ala de operações, a casa das máquinas, o depósito, etc. terão acabamento de argamassa sobre camadas de terra e betom. Os pisos do corredor externo da ala do escritório administrativo, refeitório, cozinha, chuveiro, sanitários, etc. terão acabamento em ladrilhos, muito usados em Moçambique, por serem duráveis, fáceis de conservar e bastante higiênicos.

(b) Acabamento dos tetos e paredes

Quanto ao acabamento dos tetos e paredes, serão usados os materiais abaixo conforme a conveniência de cada local. Quanto à parte do teto, serão usados também materiais anti-térmicos.

- Teto: Acabamento de tinta sobre base de "kyuon tex" (material que absorve ruídos), madeira compensada e placas resistentes a água.
- Parede: Acabamento de tinta ou madeira compensada sobre base de argamassa.

4.3.3 Projecto das instalações

Em relação ao projecto da instalação, serão feitas análises das instalações elétricas, instalações de suprimento de água e instalações de ar para o ar condicionado. Com relação ao projecto, este, além de satisfazer as análises técnicas, tais como elaboração de tubulações e fiações eficientes que possam atender com flexibilidade às expansões futuras e à escolha correta das máquinas a serem usadas, deverá satisfazer as condições do ponto de vista administrativo, apresentando instalações simples e eficientes, com pequenas perdas.

Considerando-se a facilidade na manutenção, os equipamentos devem ser produtos padronizados a fim de facilitar a obtenção de peças sobressalentes. Além disso, devem atender plenamente às reformas, ampliações e substituições futuras. Não deverão ser usados equipamentos que exijam do operador, altas e especializadas técnicas para o manuseio.

(1) Projecto de instalações elétricas

O fornecimento da energia elétrica ao estaleiro será feito através de um transformador que recebe energia de alta tensão (de 6.600 V), e a reduz para 380 V. Essa energia é levada para a caixa de forças principal da casa das máquinas, localizada na parte oeste do terreno, e é distribuída às caixas de força de cada instalação. A fiação principal de entrada de energia para cada instalação será, em princípio, subterrânea e a distribuição no interior do edifício utilizará tubos condutores de PVC.

No projecto de instalações elétricas, serão evitadas aquelas em que o manuseio ou a manutenção sejam complicadas, devendo ser simples e eficientes. Para simplificar a manutenção, os materiais e produtos utilizados devem ser, na medida do possível, de especificação padrão da região pela facilidade de serem adquiridos. A linha elétrica será dividida em linha de tomadas de iluminação e equipamentos de linha energética.

A máxima carga elétrica necessária estimada é a seguinte:

Bomba principal de exaustão	
d'água da doca seca	45kw x 2 = 90kw
Guincho da comporta (*)	7,5kw x 2 = 15kw
Compressor (*)	55kw x 1 = 55kw
Bomba de alta pressão (*)	22kw x 1 = 22kw
Máquinas operatrizes	= 15kw
Iluminação, tomadas	= 10kw
Equipamentos de ar condicionado e exaustão	= 20kw
Outros (*)	= 10kw
Total	230kw

Aqueles que não serão operados em conjunto com a bomba principal de exaustão d'água foram assinalados com um (*).

1) Equipamentos de tomadas e iluminação

A iluminação mais comum usada na região é a lâmpada fluorescente e a lâmpada incandescente. Devido à facilidade de manutenção, os equipamentos de iluminação utilizados neste projecto serão, no máximo possível, de produção nacional.

O grau de iluminamento nas salas deste projecto ajustando com as condições do local, será dimensionado como se segue:

Salas de uso freqüente, tais como, escritório, refeitório, etc.	300 lux
Ala de operações	150 lux
Casa das máquinas, depósito, lavabos e sanitários, sala das bombas	100 lux
Cozinha	200 lux
Corredor, depósito	100 lux
Pátio	10 lux

Os equipamentos de tomada são constituídos de 2 tipos: tomadas comuns para o escritório, refeitório, etc., e tomadas exclusivas para maquinários e ferramentas instaladas na ala de operação e oficina. A carga elétrica é de 220 V, 50 Hz para as tomadas comuns e, as tomadas especiais serão de 220 V, 50 Hz, monofásico e 380 V, 50 Hz, trifásico, dependendo das máquinas. E também, considerando-se o caso de utilização de ferramentas que funcionam com 100 V, serão colocadas tomadas de 100 V, 50 Hz na ala de operações.

2) Equipamentos de energia elétrica

Energia elétrica será fornecida para os equipamentos utilizados na doca seca, tais como bomba principal de exaustão d'água da doca seca, bomba d'água de alta pressão, compressores, etc., para as máquinas operatrizes, como torno, furadeira, máquinas de solda, etc. e bombas de elevação d'água para o tanque suspenso, etc. A voltagem de carga é de 380 V, 50 Hz.

3) Equipamentos de pára-raios

Na época das chuvas, a região apresenta uma elevada taxa de surgimento de cúmulos-nimbos, e para evitar acidentes causados por trovões, serão

instalados pára-raios na ala do escritório administrativo, ala de operações, casa das máquinas e no depósito.

4) Telefones e equipamentos de alto-falante

As linhas telefônicas serão instaladas no escritório administrativo. As obras de instalações dos aparelhos telefônicos e da central telefônica ficarão a cargo da parte moçambicana.

Para a intercomunicação dentro do estaleiro, serão instalados interfones nas seguintes salas: sala do diretor geral, escritório administrativo, sala de engenharia, escritório da sala de operações, etc.

Será, também, instalado equipamento de alto falante na ala do escritório para transmitir comunicados internos e avisos de emergência.

5) Equipamento gerador de energia elétrica para emergências

Será instalado um gerador de energia elétrica para emergência em caso de falta de energia elétrica comercial, para alimentar os equipamentos da doca seca tais como bomba principal de exaustão d'água, bomba d'água de alta pressão, compressores, guincho da comporta, etc., bombas de elevação de água para tanque suspenso e equipamentos de iluminação das alas. No estudo da quantidade de energia necessária, como a quantidade total atinge o máximo quando a bomba principal de exaustão d'água está em funcionamento, foram excluídos do cálculo estimativo os equipamentos que não entram em operação quando a bomba está funcionando e, foi suposto também que, a bomba principal de exaustão d'água entrará em operação após passados alguns momentos.

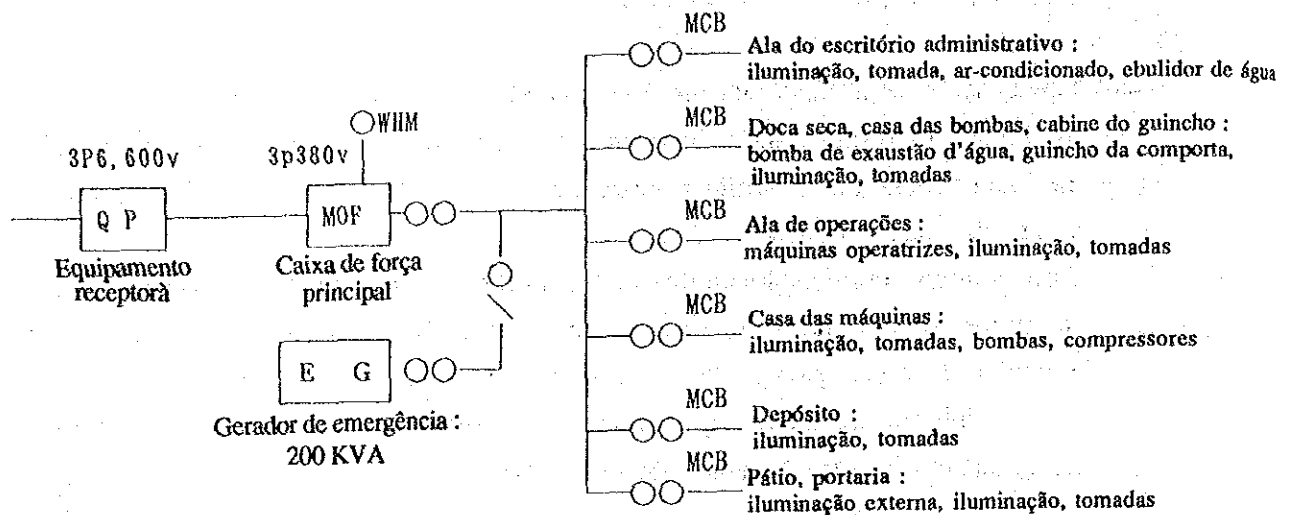
A especificação do gerador é como se segue:

Motor: Motor diesel

Voltagem fornecida: trifásico, 4 linhas, 380 V/220 V, 50 Hz

Quantidade gerada: 200 KVA

Em seguida, mostra-se o diagrama de fiação elétrica do estaleiro.



(2) Instalação de esgoto e de suprimento de água

1) Suprimento d'água

A água será puxada da canalização municipal de fornecimento de água que corre no extremo (no lado da cidade) da rodovia pública, a cerca de 500 m a oeste do terreno, e armazenada no tanque subterrâneo.

O método de fornecimento de água será de distribuição às respectivas instalações por gravidade, após elevar-se a água do tanque subterrâneo ao tanque suspenso. Também será feita a redução de utilização da água encanada, usando-se a água acumulada das chuvas no equipamento de lavagem de alta pressão. Caso o estaleiro funcione 270 dias por ano, a quantidade estimada média de consumo diário de água será o seguinte:

Ala do escritório administrativo +

Chuveiros, sanitários	2,5 m ³
Equipamento de lavagem de alta pressão	1,1 m ³
Cozinha, outros	1,0 m ³
Total	4,6 m ³

2) Instalações de esgoto e águas usadas

Em princípio, a água das chuvas será acumulada no tanque de armazenamento, sendo o excesso jogado diretamente no rio em frente. As águas com detritos industriais ou esgoto sofrerão o tratamento combinado no tanque de purificação

para depois, receber o tratamento de filtragem. O tratamento de esgoto comum será feito da seguinte maneira: a água da chuva será, basicamente, coletada no tanque de armazenamento; as águas residuais e usadas serão expelidas diretamente no rio em frente; e o esgoto passará por um processo de infiltração após um prévio tratamento no tanque de filtração. Quanto às águas expelidas pela ala de operações, casa das máquinas, etc. serão despejadas no tanque de filtração após o tratamento de separação de óleo de máquinas.

(3) Instalações de condicionador de ar

1) Instalações de ar refrigerado

As instalações de ar refrigerado serão separadamente localizadas devido à facilidade de manutenção, baixo custo, etc., e serão do tipo de aparelho condicionador de ar instalado nas janelas. Estes aparelhos serão instalados nas seguintes salas:

Escritório da ala do escritório administrativo

Sala do diretor geral

Sala de engenharia

Refeitório

Escritório da ala de operações

2) Instalação de ventilação e exaustão

Serão instalados ventiladores de parede no vestiário do escritório administrativo e na ala de operações e exaustores nos lavabos e sanitários, cozinha, ala de operações e casa das máquinas.

(4) Instalações relacionadas à doca seca

A doca seca terá as seguintes instalações. O diagrama das tubulações de água e ar de alta pressão destes equipamentos é mostrado na figura 4.11:

1) Instalação principal de exaustão d'água

E a instalação de bombas de exaustão d'água da doca seca, em que a água é expelida a uma velocidade necessária para encaixar com segurança o barco a ser reparado nos blocos de picadeiros.

Vazão de exaustão: 13,5m³/min.

Potência: 45 kw

Número de bombas: 3 (inclui 1 bomba reserva)

2) Instalação de limpeza a alta pressão

É a instalação de bombas para retirar as algas, ostras, etc. aderidas no fundo do navio, e sua tubulação será projectada de modo que a água flua de ambos os lados, direito e esquerdo.

Vazão d'água: 170 lit./min.

Pressão d'água: 65 kg/cm²

Potência: 22 kw

Número de bombas: 2

3) Instalação de ar comprimido

É a instalação de compressores para jateadores de areia e esmerilhadeiras para retirada de ferrugens do fundo do barco e para equipamentos pneumáticos como o martelo pneumático.

Vazão de ar: 8,5m³/min.

Pressão de ar: 6,5 kg/cm²

Potência: 55 kw

Número de compressores: 2

4) Instalação de guincho da comporta

É a instalação de guincho para abrir e fechar a comporta da doca seca, e os 2 lados da extremidade da doca contarão com essa instalação.

Este equipamento é um dos mais importantes da doca seca. Portanto, o projecto será instalado de tal forma que, mesmo que 1 guincho quebre, seja possível a abertura e o fechamento da comporta com o outro guincho restante.

Capacidade de içamento: 5 t

Velocidade de içamento: 10 m/min.

Potência: 7,5 kw

Número de guinchos: 2

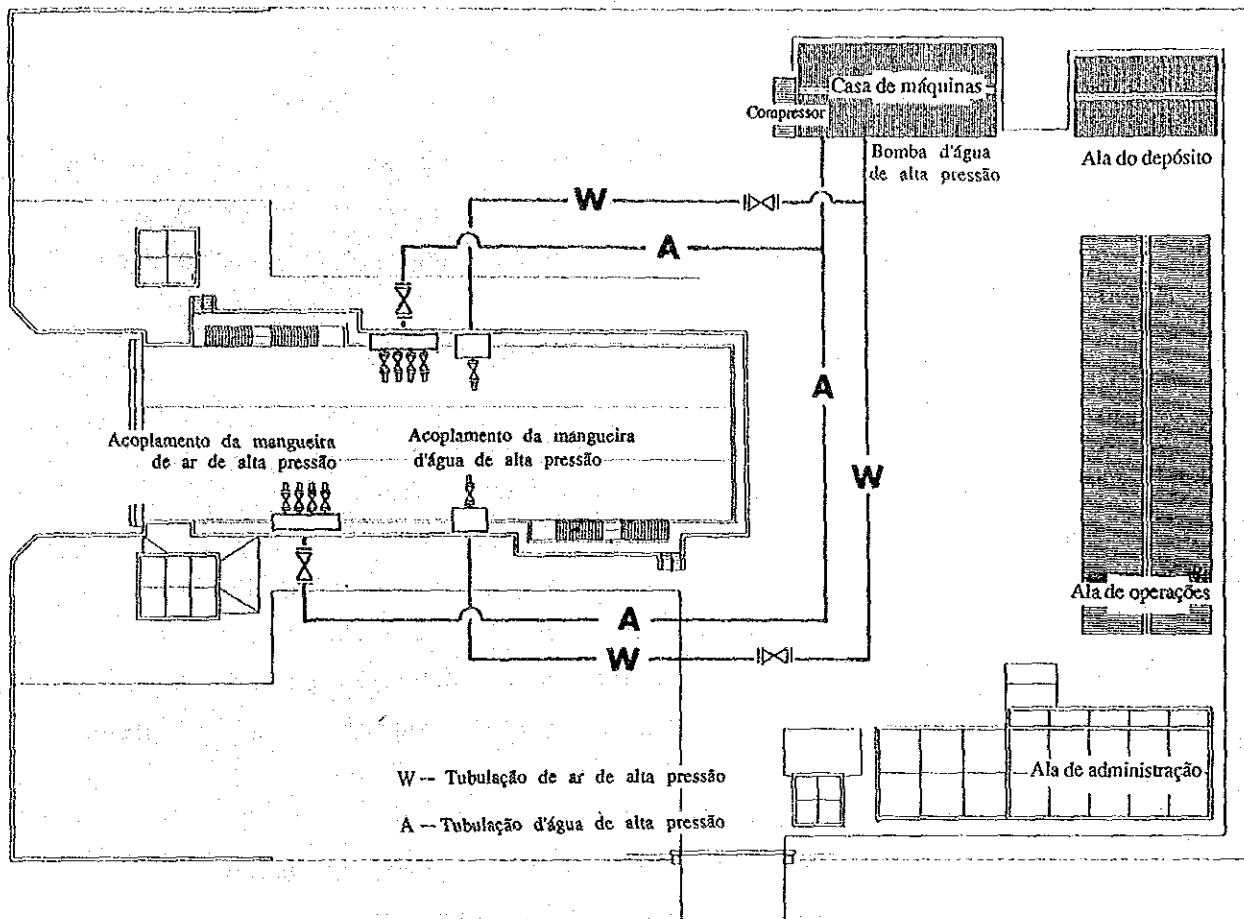


Figura 4.11 Diagrama das tubulações de água e ar de alta pressão

4.3.4 Projecto dos equipamentos

Os detalhes do projecto dos equipamentos foram apresentados no item 3.3.4. Além disso, a lista dos equipamentos é mostrada no documento anexo V-12. Aqui, discriminamos apenas os equipamentos principais.

1. Equipamentos para as obras da doca seca

1. 1 grua de rastos, raio máximo de ação: cerca de 25 m, carga: 2 ton/14 m
2. 1 carro-grua, raio máximo de ação: cerca de 15 m, carga: 0,5 ton/14 m
3. 1 empilhadeira, carga: 2 ton.
4. 1 caminhão de carga, carga: 2 ton.
5. 1 guincho de içamento, carga: 2 ton.

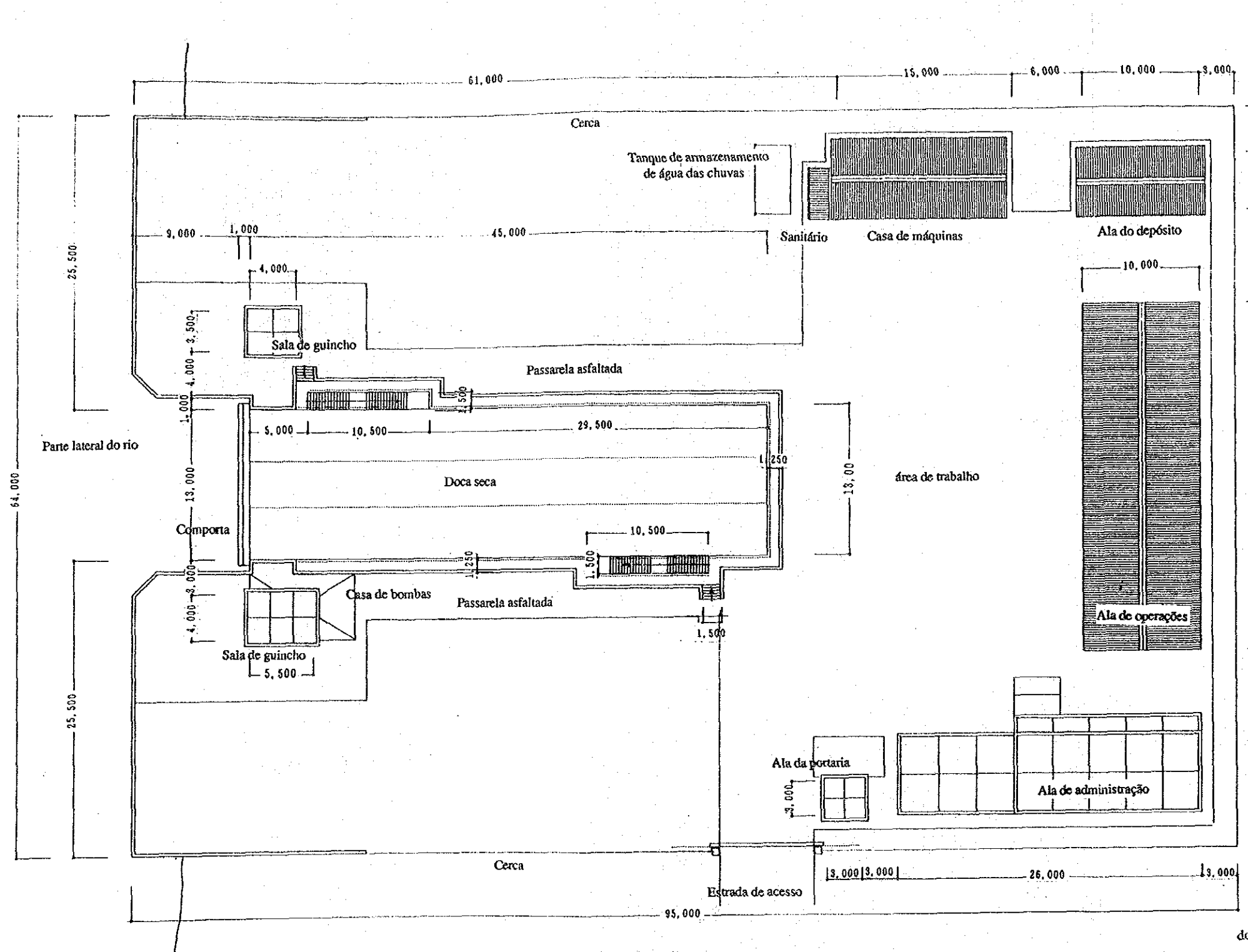
2. Equipamentos da oficina

1. 1 torno, distância entre centros: 4.600 mm, diâmetro máximo de trabalho: 350 mm, 1 jogo de acessórios para trabalho em bronze e aço
2. 8 máquinas de solda de corrente alternada, amperagem nominal: 300 A
3. 4 máquinas de solda e corte a gás
4. furadeiras
1 com diâmetro máximo de trabalho: 50 mm
1 com diâmetro máximo de trabalho: 25 mm
5. 2 esmerilhadeiras com diâmetro de 205 mm
6. 1 serra em arco para corte de metais, diâmetro de 350 mm
7. 1 guilhotina de alta velocidade, diâmetro de 150 mm
8. 2 conformadores de tubos hidráulicos, diâmetros de 4" - 3/4"
9. 1 jogo de bancada de madeira, bancada para trabalho em metais

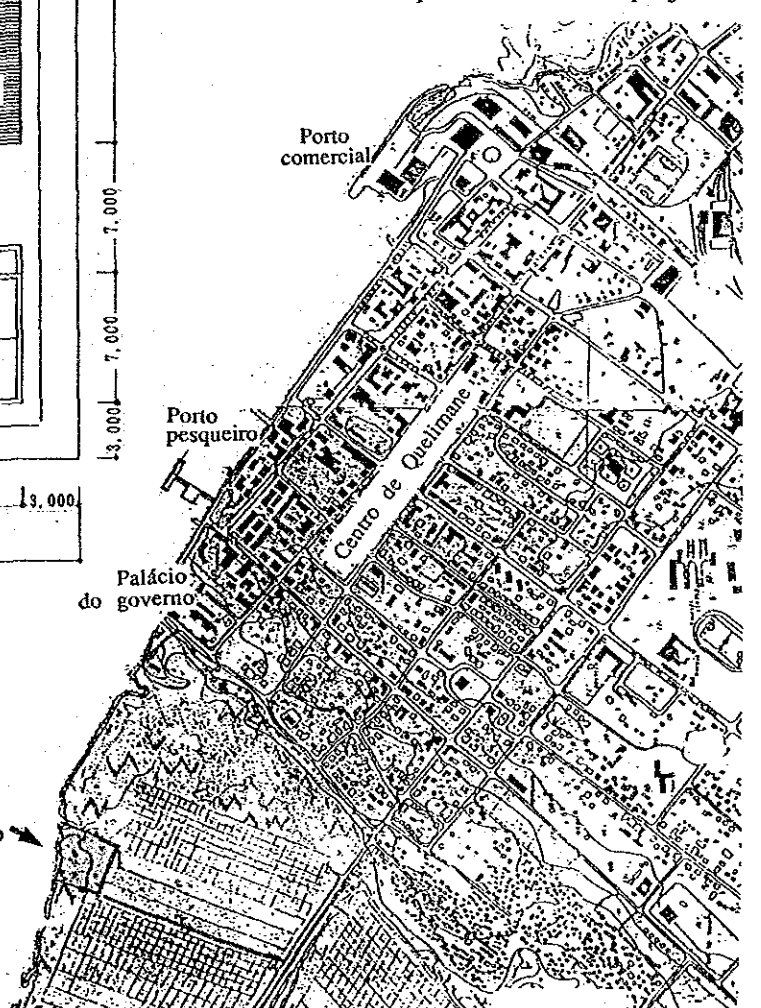
3. Ferramentas de trabalho

1. 1 jogo de ferramentas para máquinas e obras no barco
2. 1 jogo de ferramentas para trabalhos elétricos
3. 1 jogo de aparelhos para medição
4. 1 jogo de ferramentas para trabalho em madeiras

4.4 Desenho do projecto básico



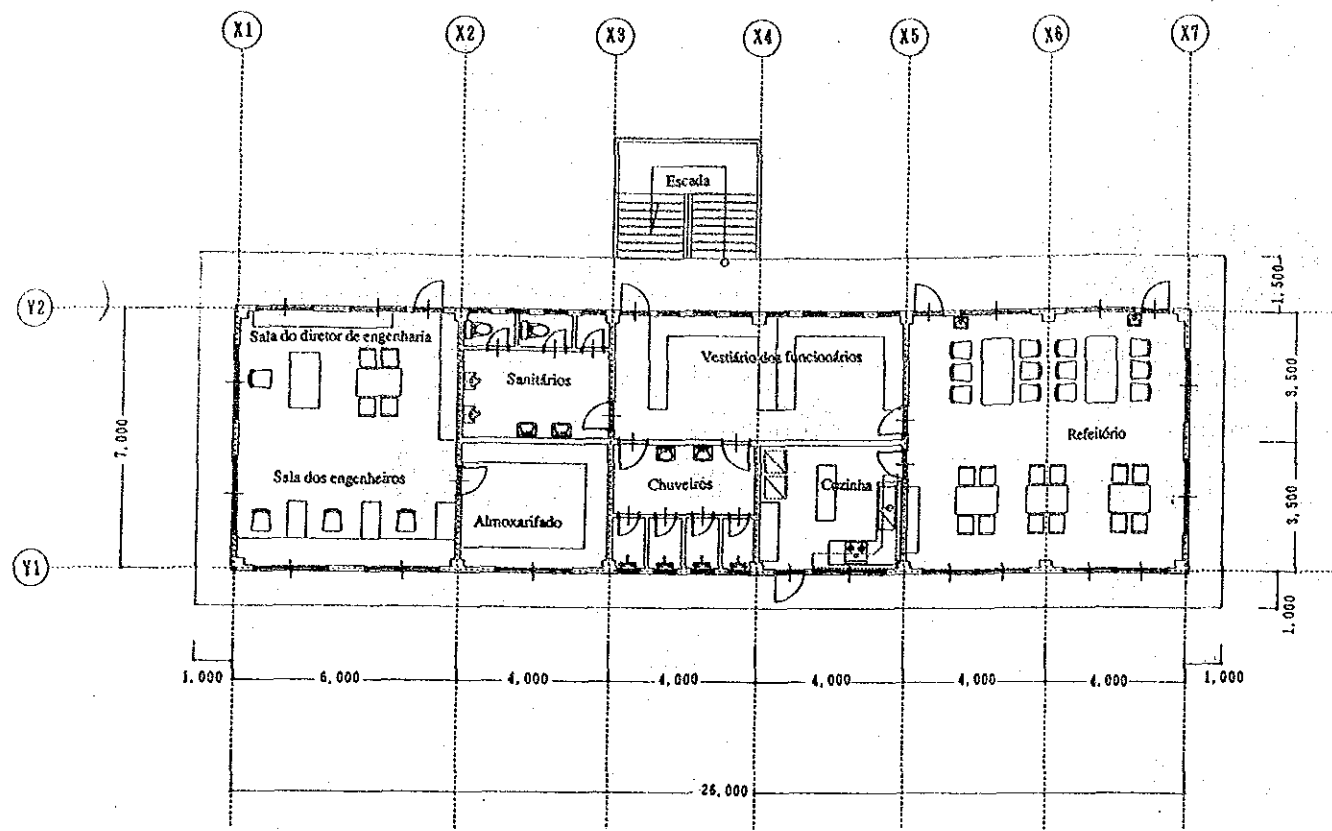
Mapa do local do projecto



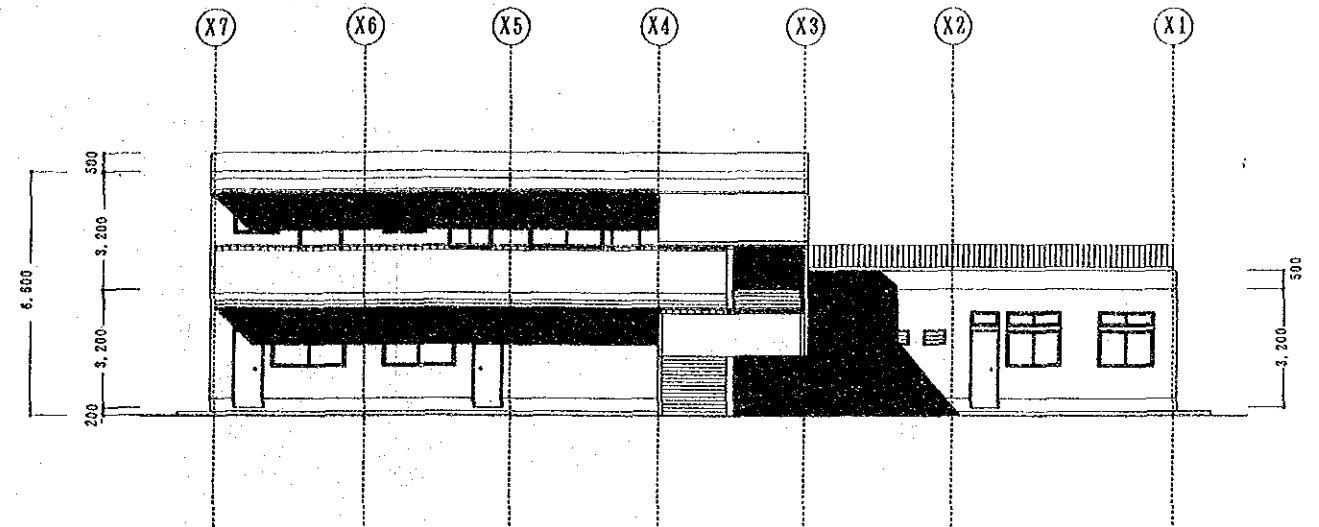
Projecto do "layout" das instalações



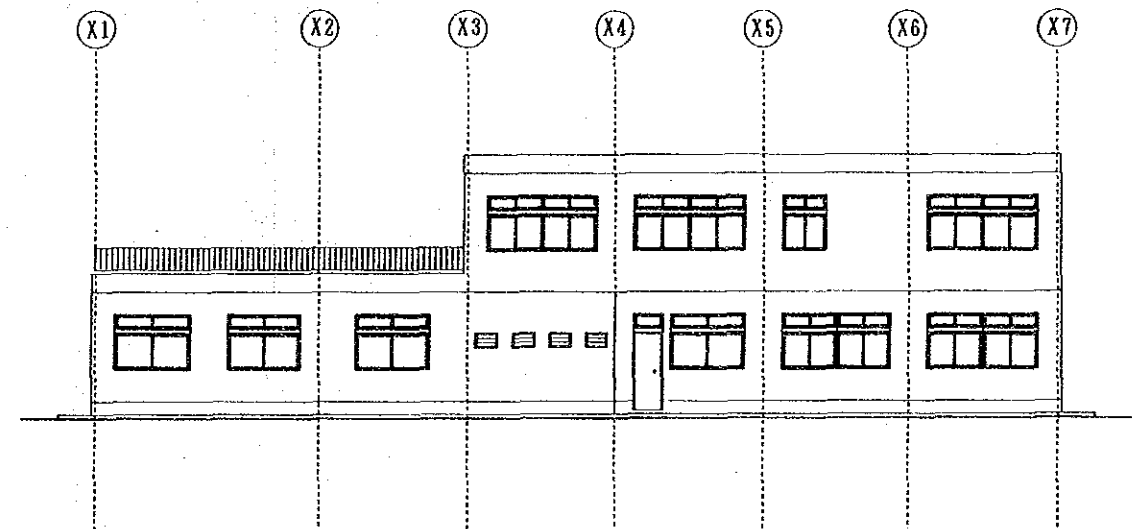
Ala do escritório administrativo



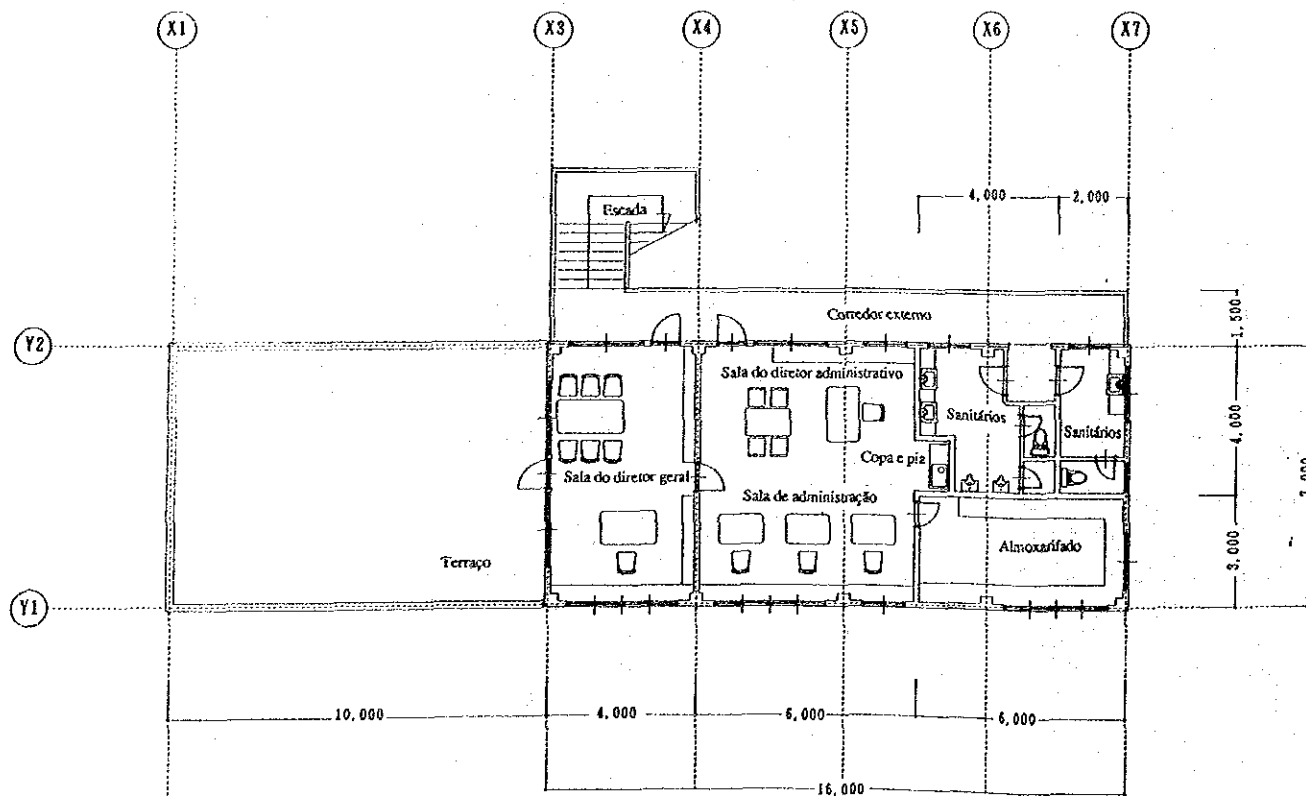
Planta do pavimento inferior



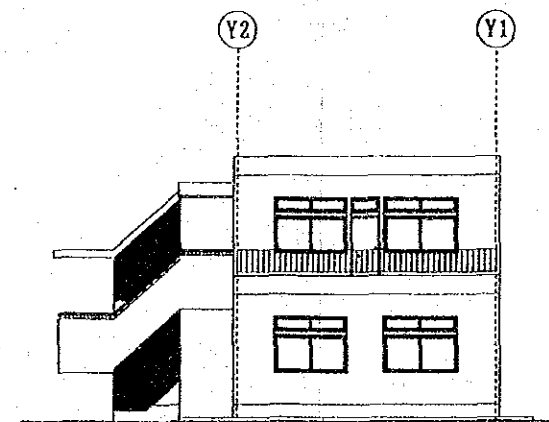
Vista lateral (Oeste)



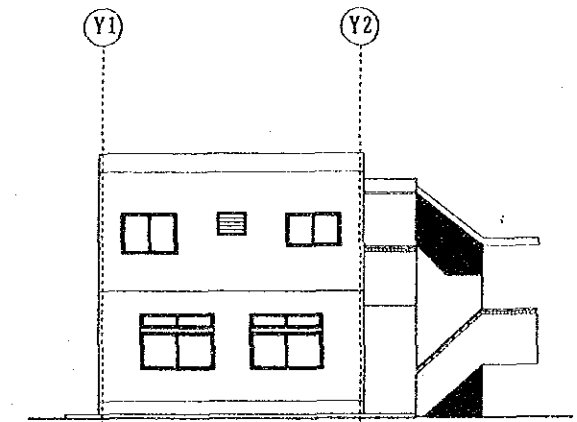
Vista lateral (Leste)



Planta do pavimento superior

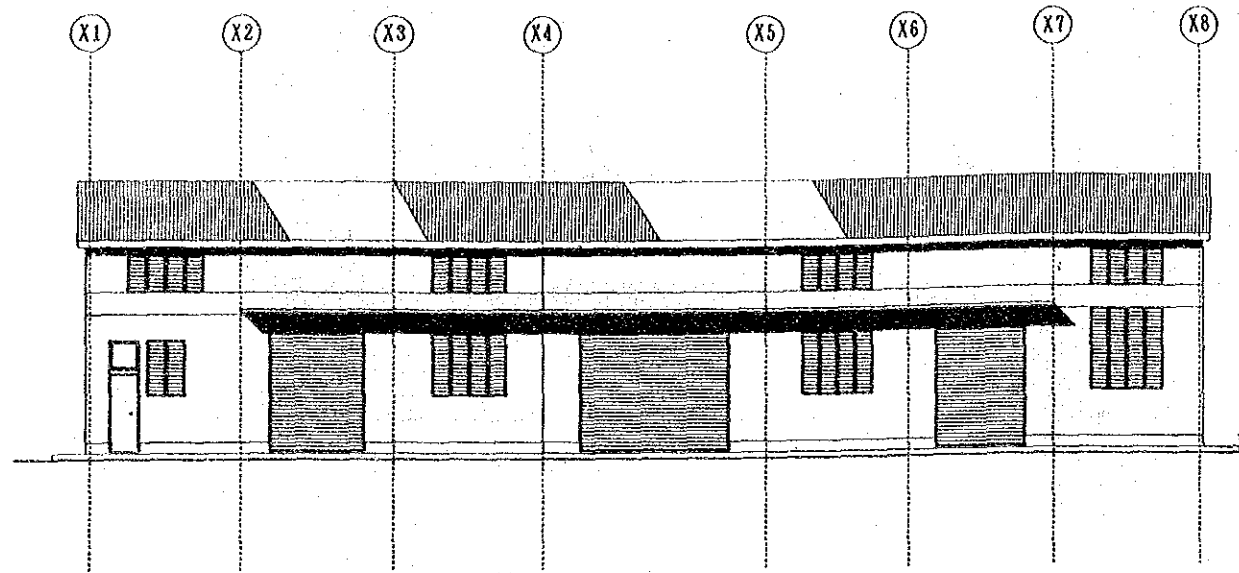


Vista lateral (Sul)

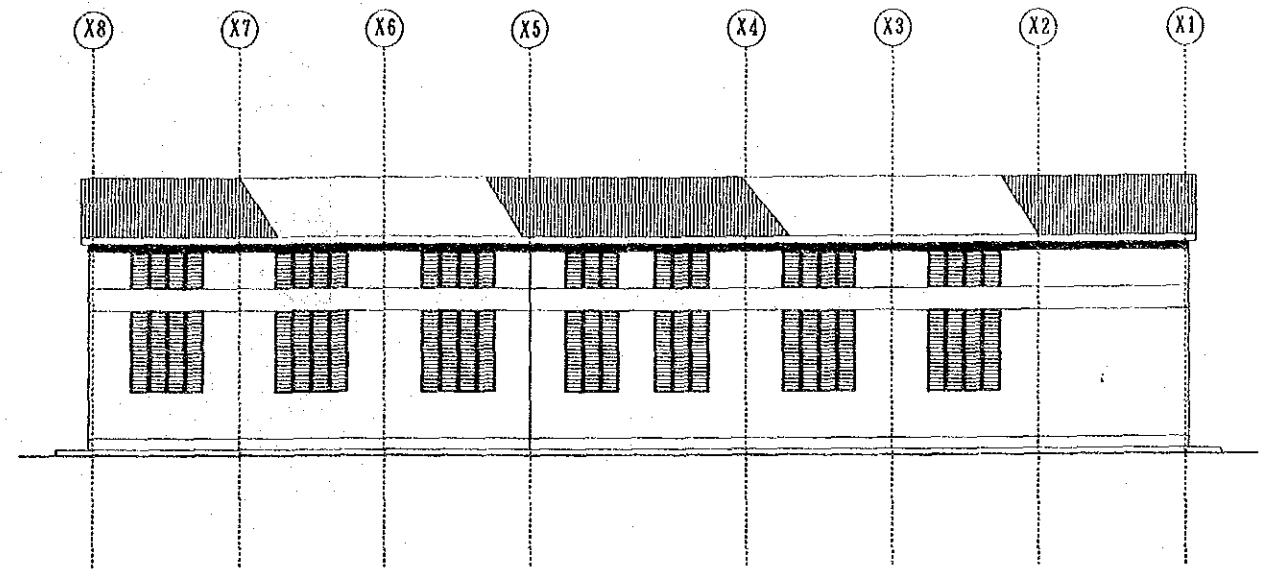


Vista lateral (Norte)

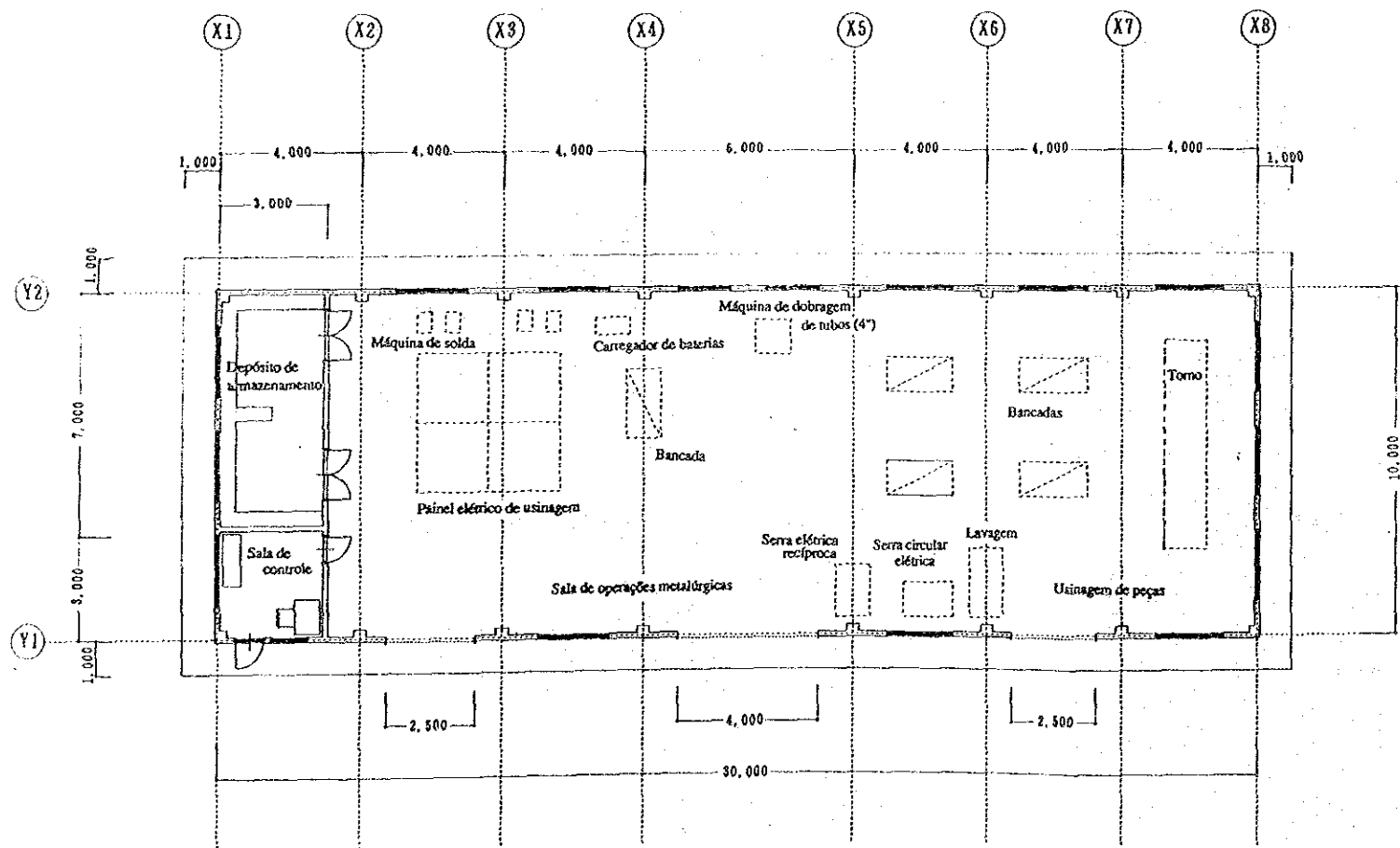
Ala de operações



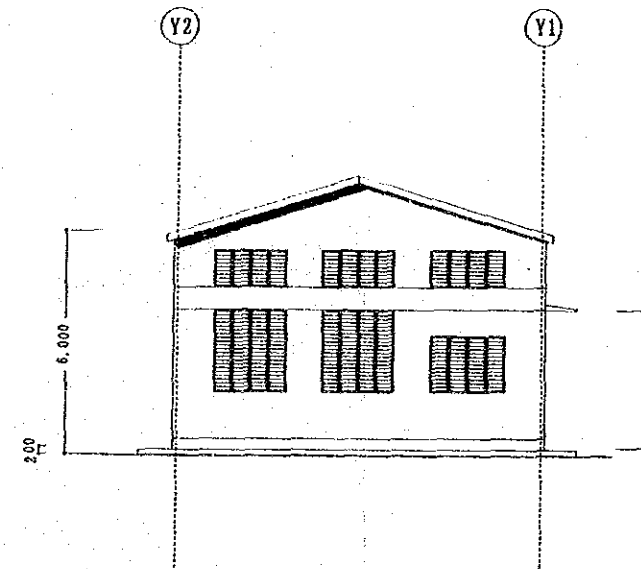
Vista lateral (Sul)



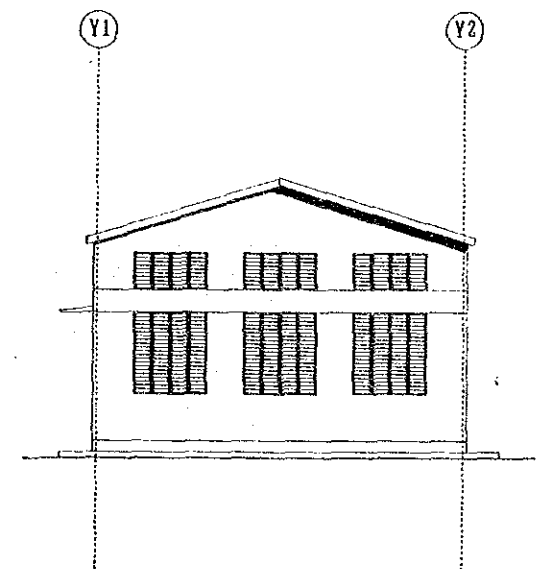
Vista lateral (Norte)



Planta da ala de operações

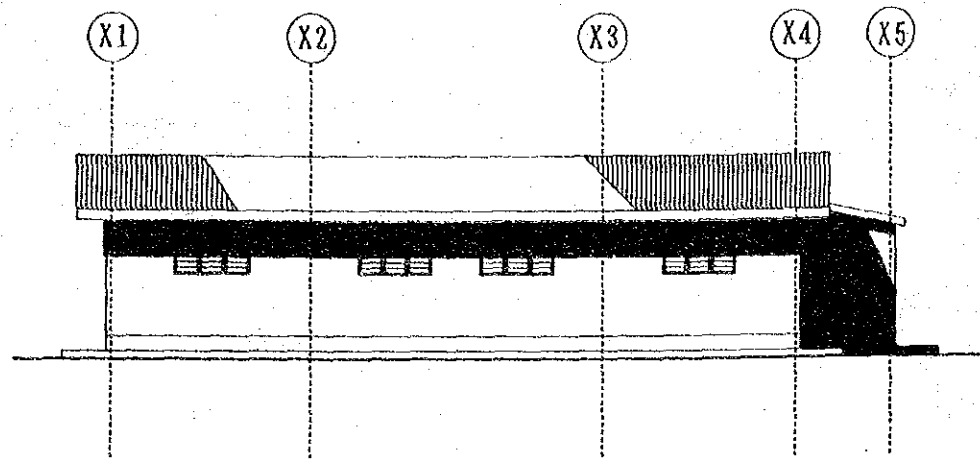


Vista lateral (Oeste)

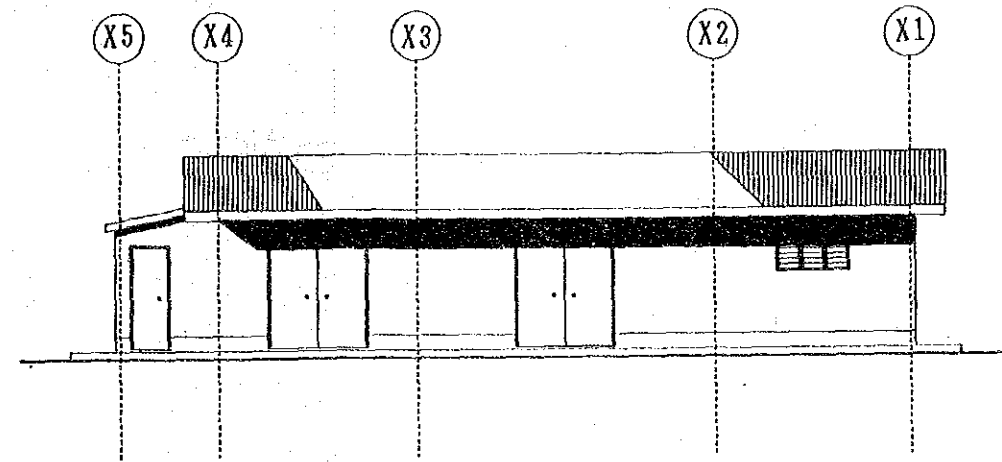


Vista lateral (Leste)

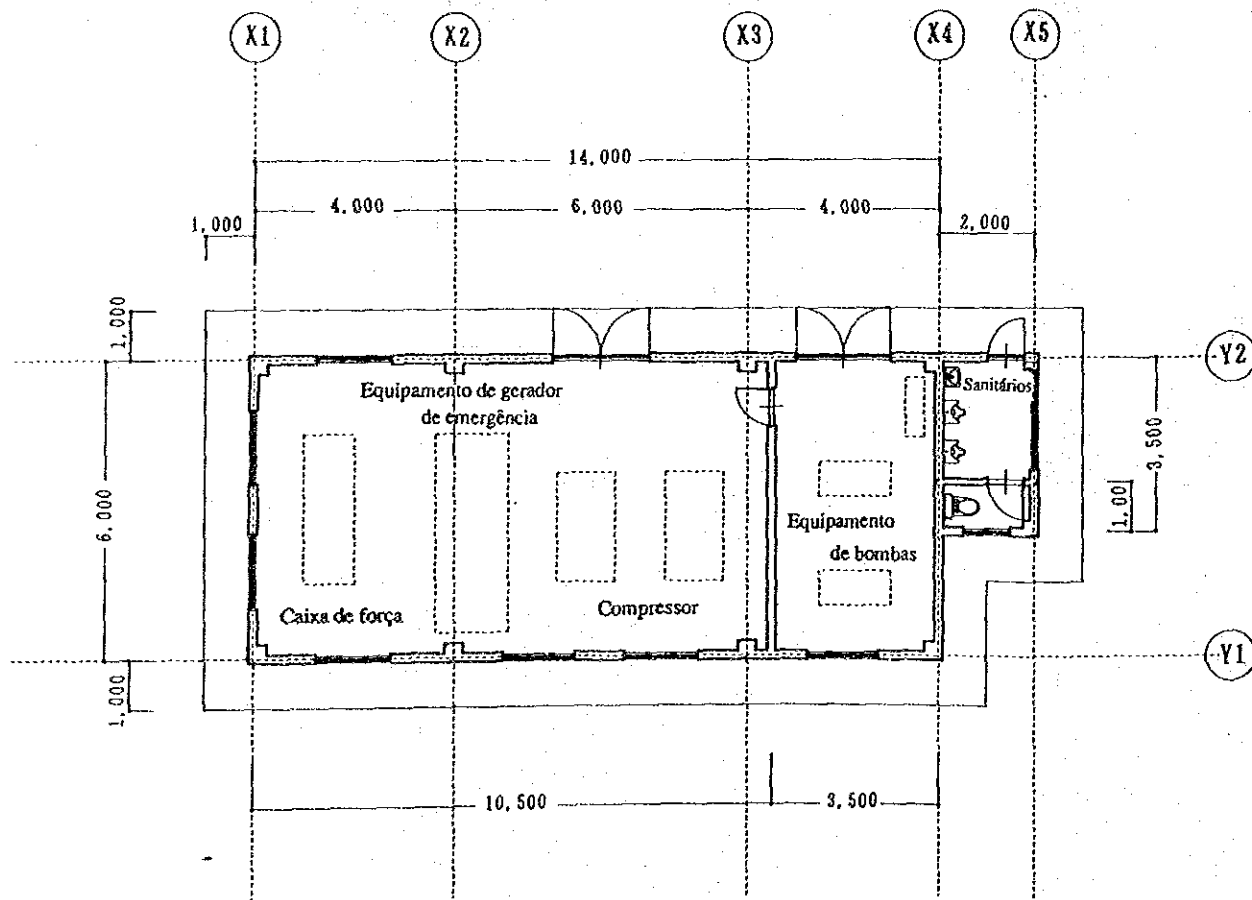
Casa das máquinas



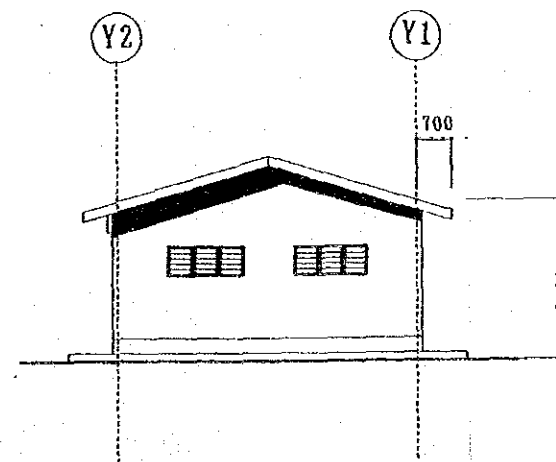
Vista lateral (Oeste)



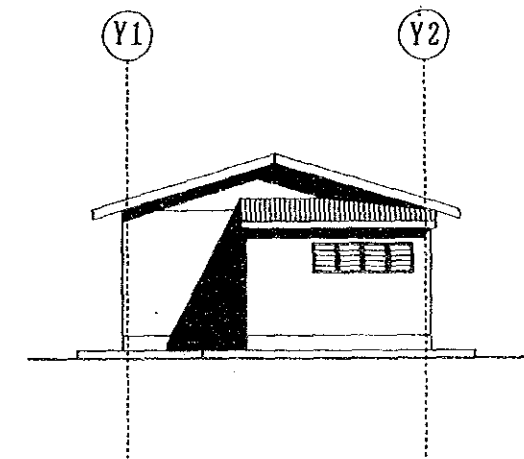
Vista lateral (Leste)



Planta da casa das máquinas

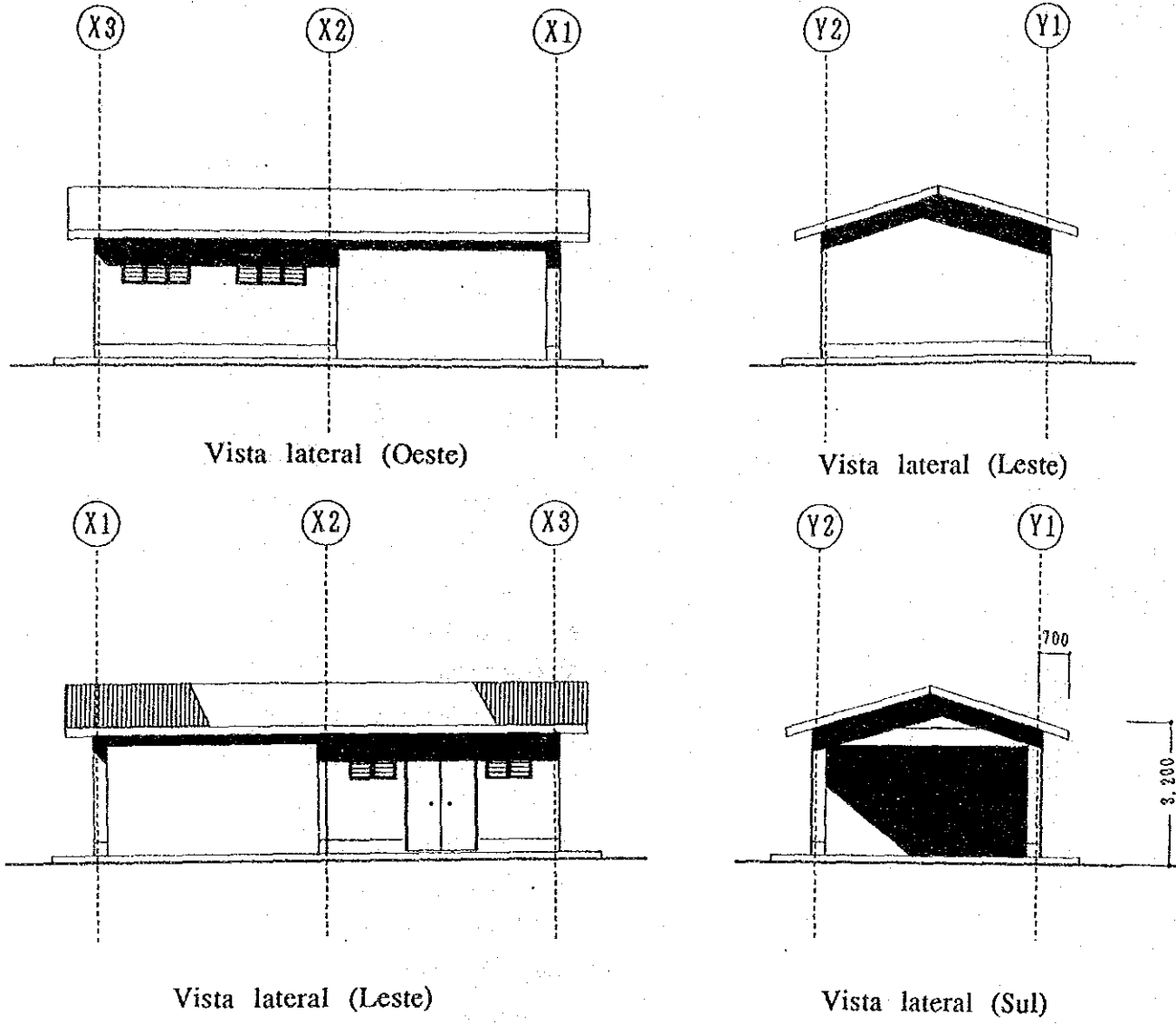


Vista lateral (Norte)



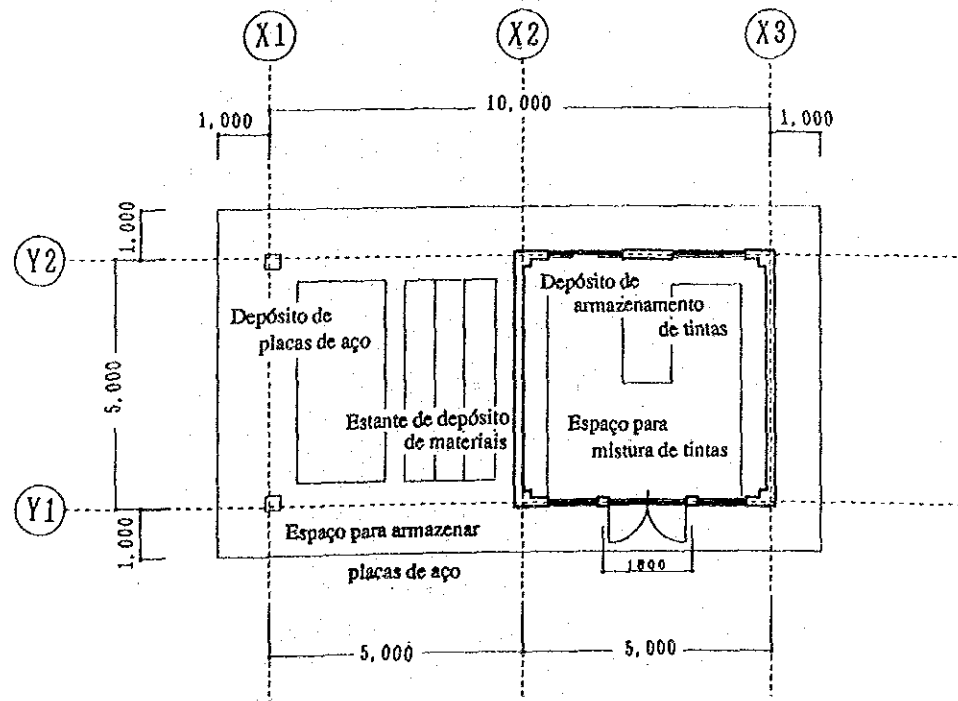
Vista lateral (Sul)

Ala do depósito



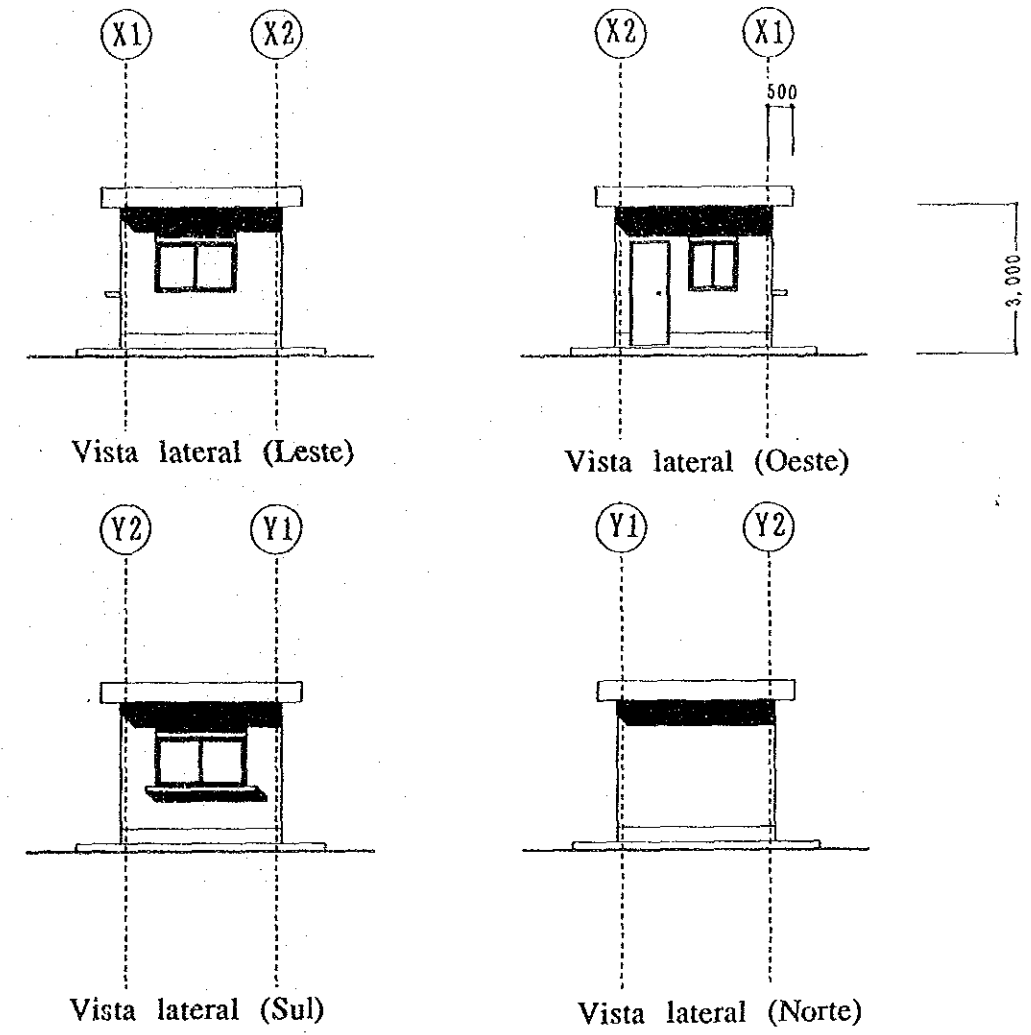
Vista lateral (Leste)

Vista lateral (Sul)



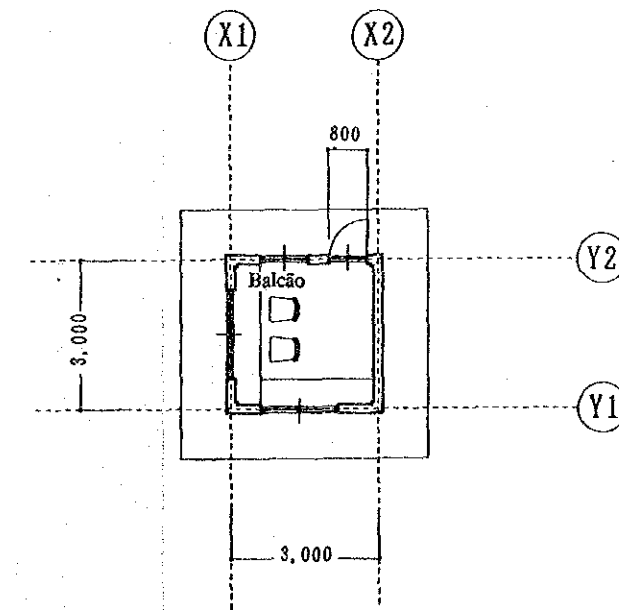
Planta da ala do depósito

Portaria



Vista lateral (Sul)

Vista lateral (Norte)



Planta da ala da portaria

4.5 Plano da construção

4.5.1 Diretriz de construção

Levando em consideração as condições naturais e também sociais, como situações de não só construtoras mas também outras indústrias, planejamos a construção de acordo com as seguintes diretrizes:

(1) Providências à navegação durante a construção

Durante o trabalho de proteção de costa e o trabalho de construção de dique provisório da parte dianteira da doca, a região aquática em frente ao local será ocupada exclusivamente por nós. À jusante do local de projecto, existe uma pequena vila de pescadores e vê-se o vaivém de canoas ao longo da margem do rio em frente do local do projecto. Mesmo que seja improvável que a obra se amplie a ponto de interromper a rota de navegação defronte da doca, é indispensável o entendimento mútuo sobre o assunto com as instituições relacionadas para garantir a segurança da navegação sem que se prejudique a obra.

(2) Providências na construção

Em princípio, aproveitaremos, no máximo possível, as máquinas de construção, material e mão-de-obra locais. No entanto, temos que prestar a atenção ao fato de que Queliname não tem uma base bem estruturada de distribuição que possibilite um projecto grande a curto prazo. É preciso efectuar o projecto de acordo com o plano de abastecimento cautelosamente planejado.

(3) Considerações para as condições naturais e o ambiente local

O projecto deve ser efectuado de acordo com as condições geográficas, oceanográficas e meteorológicas do local. As instalações terrestres precisam ser adequadas ao clima local, em harmonia com o ambiente nos arredores. Durante o trabalho de proteção de costa e de construção de dique provisório da parte dianteira da doca, que serão realizados dentro do rio, precisa-se tomar providências especiais para tornar o mínimo o impacto que possa afetar a área em vizinhança.

4.5.2 Condições da construção e considerações no trabalho

(1) Condições da construção

Na capital Maputo existem algumas empresas construtoras associadas com a participação do capital português ou puramente nacionais. Em Quelimane, onde se planeja a construção, são poucos os empreendimentos no ramo, sendo pequeno seu porte, devido a limitada demanda de construção no local.

Em Moçambique, a produção da indústria leve tem aumentado tanto em variedade como em quantidade, mas a maioria de material de construção como cimento, armadura, material de telhado e parede, material de suprimento e exaustão d'água, aparelho de iluminação, é importada dos países vizinhos e amplamente difundida. Dos agregados de betom, a areia é relativamente fácil de encontrar, porém é necessário se abastecer de britas e cascalhos britadas em Mocuba, ± 200 km do local do projecto.

A construção da instalação do projecto precisa de materiais de aço em grande quantidade como estacas pranchas de aço usadas para paredes laterais da doca, piso e tubo de aço para o trabalho de ancoragem. Como Moçambique não produz o materiais de aço, deve-se procurá-lo no exterior. Segundo a entrevista com os produtores de materiais de aço na África do Sul, pode-se dizer que não há problema quanto à qualidade de materiais de aço, o prazo de entrega e outros.

Actualmente a África do Sul está no 19ª (décimo nono) lugar do mundo em produção de aço. Sua produção de aço em perfil H, tubo de aço e barra de canal é abundante em termos de variedade, e também em quantidade. No entanto, a estaca prancha de aço não é produzida no país e importada da Europa, Japão, etc., por não haver grande demanda no país. A seguir, o tamanho máximo de aço em perfil H, tubo de aço e barra de canal do tipo mais comum que se produzem na África do Sul:

Aço em perfil H: H-305 x 305

Tubo de aço: 457Ø

Barra de canal: [300 x 300

(2) Projecto de construção

Os trabalhos deste projecto se dividem em construção civil e construção de instalação. A construção civil é para construir a própria doca seca.

A construção da doca seca propriamente dita inicia-se pelo trabalho de construção de dique provisório na parte dianteira da comporta da doca. Para construir o dique provisório, constrói-se uma parede de estacas pranchas para esbarrar a água. Depois, removendo o solo da camada superficial em estado de terreno mole, prossegue-se à instalação de estacas pranchas nas paredes laterais da doca, perfuração, instalação da estaca do fundo e obras de longarina e finalmente ao processo de revestimento de fundo, paredes laterais e superfície em betom.

As máquinas necessárias para estes trabalhos têm de ser adquiridas num terceiro país, exceto alguns aparelhos como guindaste que se encontram em Moçambique. Precisaremos, portanto, examinar minuciosamente o projecto de construção e escolher o mínimo necessário das máquinas.

O trabalho da arquitetura visa construir ala do escritório de administração, ala de operação, depósito, casa de máquinas, portaria e outras instalações adjacentes. O seu processo se divide em trabalhos de fundação, obras de estrutura de superfície e trabalhos de acabamento. Quanto à construção de instalação, há bastante material disponível no mercado local e a escala do projecto permite até certo ponto, o abastecimento no local.

4.5.3 O plano para a supervisão do trabalho

Para iniciar o projecto, depois da Troca de Nota (E/N) entre o governo da República de Moçambique e o do Japão, a Secretaria de Estado das Pescas (SEP) firmará o contrato de assessoria com empresa consultora japonesa. A consultora deve fazer um desenho detalhado e preparar os planos e outros documentos para o concurso deste projecto. Se o governo moçambicano aprovar, o concurso se realizará com as empresas construtoras japonesas depois de se concluir a devida formalidade. A proponente que ofereça o melhor preço ganhará a empreitada e depois de fechar o contrato e ter a aprovação do governo japonês, procederá à obra. A consultora deve supervisionar o trabalho da construção até a conclusão e entrega da obra, de maneira que garanta o andamento e a qualidade da obra. Como este projecto inclui tanto obras civis, principalmente a construção da doca seca, quanto as obras de construção como a construção da ala do escritório de administração, a consultoria deve escolher um engenheiro perito em ambos os campos: engenharia civil e engenharia de construção, e enviá-lo ao local como superintendente em tempo integral. Enviará também engenheiros (técnicos) de

obras civis, construção, equipamentos e máquinas para servirem de supervisores em um determinado período necessário.

A empreiteira enviará um superintendente-geral, engenheiros-supervisores de construção civil e arquitetura, operadores e especialistas de manutenção de máquinas pesadas, técnicos que tratam dos equipamentos, etc. que trabalharão durante o período necessário.

4.5.4 Distribuição de fornecimento de materiais para cada obra

(1) Materiais principais

Fornecedores de materiais principais serão determinados, após a qualidade e o preço dos materiais e a estabilidade de fornecimento forem estudados. Em Moçambique, quase todos os materiais de construção estão vendidos no mercado. Por isso, nós consideramos que não há nenhum problema na quantidade de estoque e variação de materiais, que possa impedir o bom procedimento da construção deste projecto. Quanto aos materiais de aço, se houver os produzidos na África do Sul, os mesmos serão aproveitados, enquanto os não produzidos serão fornecidos do Japão ou do terceiro país. Distribuição de países de fornecimento dos materiais principais será como segue:

Materiais	Fornecedor (país)	Local onde for utilizado
1. Materiais para betom (areia, brita, cimento)	Moçambique	Obras de superfície, Piso, Corpo de edifício
2. Pedregulhos, pedras	Moçambique	Construção da fundação básica
3. Materiais de aço Estacas pranchas de aço, tubo de aço, etc.	Japão/África do Sul	Parede lateral da doca, Trabalho de ancoragem, Fundação básica do prédio
Armadura	Moçambique	Betom
4. Madeiras compensadas	Moçambique	Molde para betom
5. Bloco de betom	Moçambique	Parede do prédio
6. Ardósia	Moçambique	Telhado do prédio
7. Material para tubulação de água encanada e drenagem	Moçambique/Japão	Prédio
8. Equipamentos de iluminação elétrica	Moçambique/Japão	Prédio
9. Bombas e válvulas	Japão	Equipamentos da doca
10. Defesa, cabrestante	Japão	Equipamentos da doca

(2) Máquinas principais para construção

As empresas construtoras locais não possuem máquinas de grande porte para construção, porém, dispõem de máquinas gerais para construção terrestre, as quais podem ser alugadas. De acordo com o estudo feito sobre o estado da manutenção da maquinária da construção, o preço e a frequência da utilização da maquinária no local exceto deste projecto, as principais máquinas de construção serão fornecidas como segue:

Máquinas principais de construção	Fornecedores (país)	Obra na qual será utilizada
1. Grua de rastos	Japão/Terceiro país	Obras de escora e estacas pranchas de aço
2. Martelo vibratório	Japão/Terceiro país	Obras de escora e estacas pranchas de aço
3. Cabeçote de martelo	Japão/Terceiro país	Obras de escora e estacas pranchas de aço
4. Gabarito para escoramentos	Japão/Terceiro país	Obras de escora e estacas pranchas de aço
5. Gerador	Japão	Obras de escora e estacas pranchas de aço
6. Retroescavadeira	Moçambique	Obras de escavação
7. Caminhão basculante	Moçambique	Obras de escavação
8. Caminhão	Moçambique	Transporte
9. Barcaça	Moçambique	Dragagem

4.5.5 Procedimento de projecto

O procedimento deste projecto é constituído no desenho de execução inclusive o processo de concurso, na construção civil inclusive a obra doca seca, na construção dos prédios como a ala do escritório de administração e a ala de operação, e no fornecimento de materiais e máquinas para reparação.

Para estudar o procedimento, é necessário levar-se em consideração o fato de que o local do projecto é situado por 1.000 km distante da capital Maputo, e dispõe de pouquíssimas mãos-de-obra qualificadas. Portanto, em Moçambique não há condição completa para fornecer materiais e mãos-de-obra, para que o grande projecto possa ser realizado a curto prazo.

As obras principais prosseguem em ordem abaixo citada:

1. Estrada provisória para a construção (usada também como caminho de acesso)
2. Obra de construção
 - Ala do escritório de administração
 - Ala de operação
 - Depósito

Casa de máquinas

Outros

(Obra de fundação básica, obras de estrutura, trabalho de acabamento, obras de instalação de equipamento)

3. Fornecimento de materiais e equipamentos
(Introduzir e instalar os materiais e equipamentos de reparação, que podem ser usados nas instalações terrestres.)
4. Trabalho de construção de dique provisório
(Prevenir a entrada d'água do rio quando da perfuração da doca)
5. Doca seca
(Obras de estacas pranchas, escoras e longarinas, superfície, instalação de equipamentos relacionados)

Entre estas obras, os prazos necessários para as obras da doca seca e o trabalho de construção de dique provisório que exigem prazos mais longos, são seguintes:

Aquisição de materiais de aço e o transporte dos mesmos para o local: aprox. 4 meses

Instalação das estacas pranchas: aprox. 3 - 4 meses

Perfuração e concretagem: aprox. 7 - 8 meses

Instalação de equipamentos relacionados:

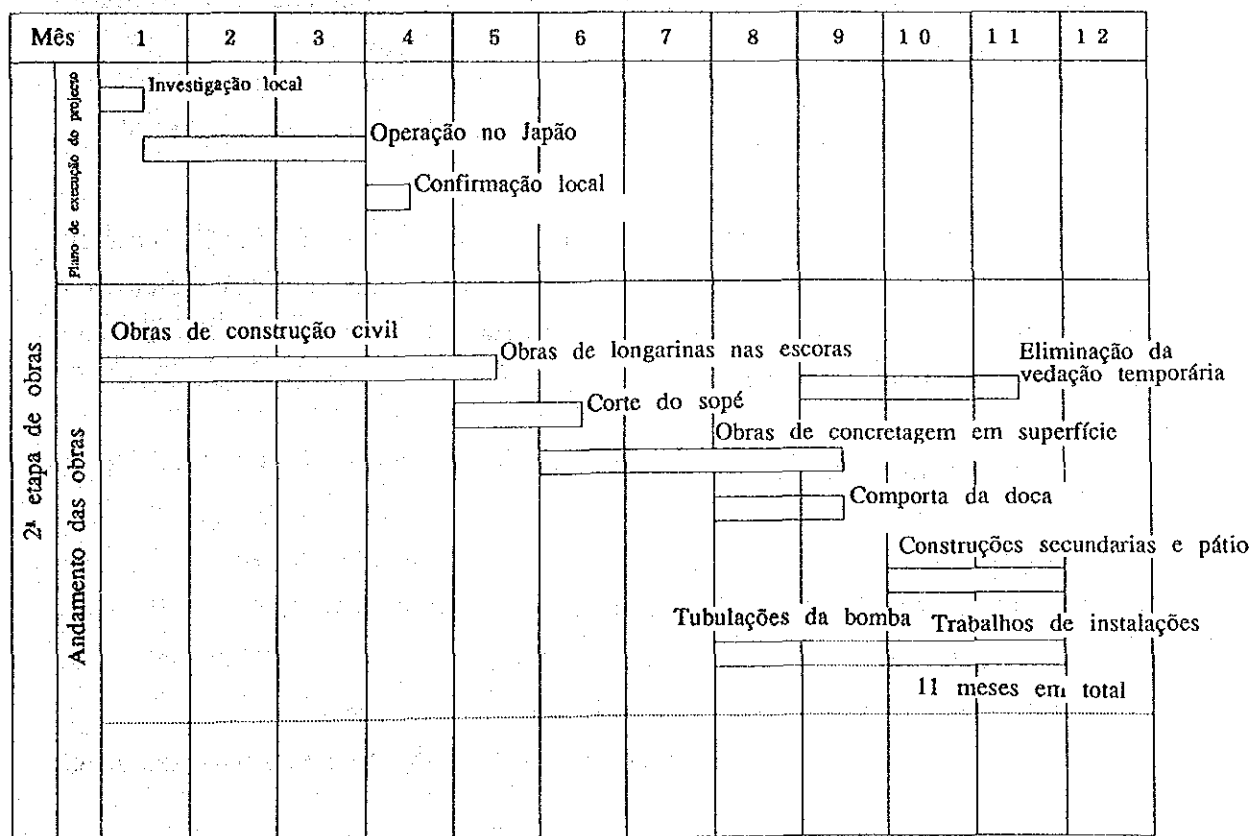
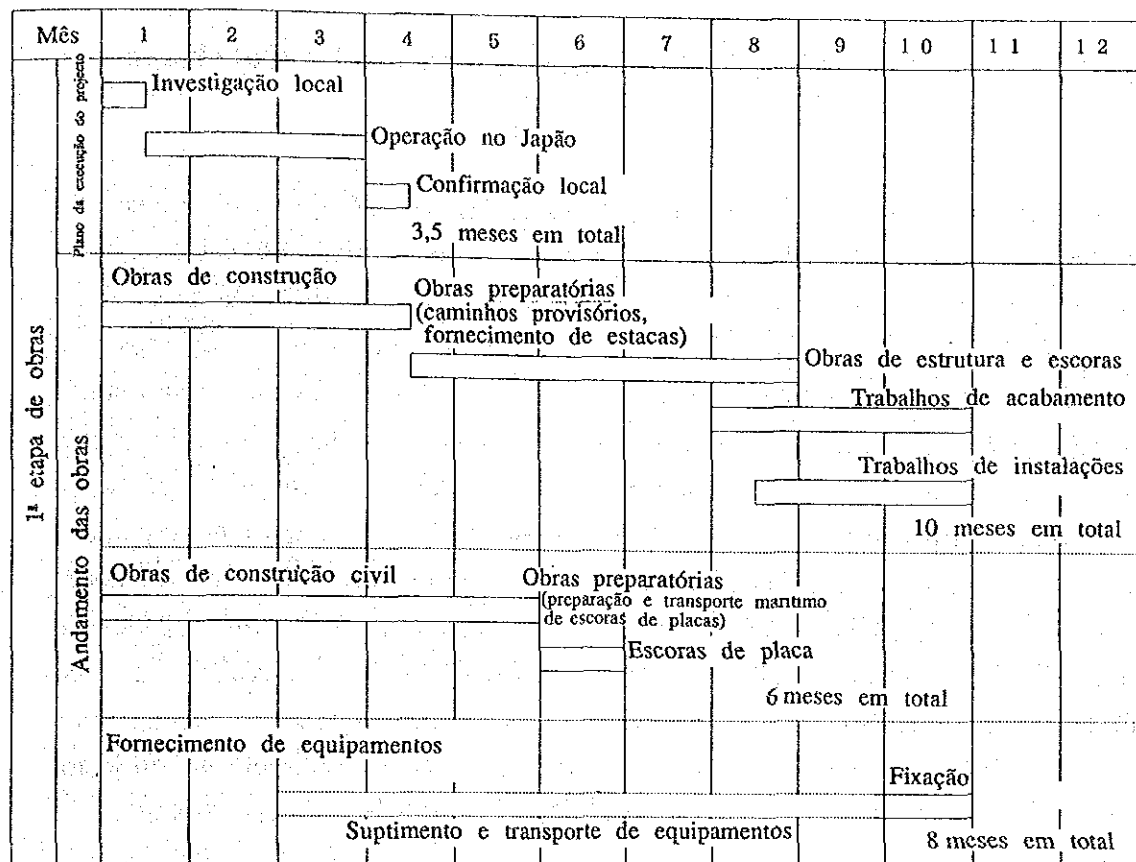
Total: aprox. 14 - 16 meses

Mesmo que a construção das instalações terrestres e o fornecimento dos materiais e equipamentos possam prosseguir juntamente com as obras acima citadas, a perfuração da doca propriamente dita pode iniciar somente após a construção das paredes laterais (instalação de estacas pranchas) ser terminada. Por isso, seria muito difícil promover todas obras ao mesmo tempo.

Portanto, nós consideramos razoável realizar este projecto, dividindo em duas fases. Neste caso, segundo nossa avaliação, o mais racional seria realizar a construção das instalações terrestres (obras de arrumação do terreno inclusive instalação de estacas pranchas na parte dianteira, construção de prédios e do caminho de acesso, etc.) como também o fornecimento dos materiais e equipamentos na primeira fase, e completar a construção civil inclusive a obra da doca seca e o trabalho de construção de dique provisório na segunda fase.

A tabela do procedimento ve-se na página seguinte.

Programa do procedimento do projecto



Capítulo 5 Avaliação de empreendimento e Conclusão

Os estaleiros de reparação de embarcações estão localizados apenas na região sul do País, tais como Maputo e Beira. Os barcos de arrasto de camarão, que operam com base em Quelimane, um dos principais portos de descarga de camarão no País, são obrigatoriamente levados a estaleiro no sul, pelo menos uma vez por ano, para sua inspeção periódica. Como um dos produtos mais importantes de exportação na geração de divisa, os recursos de camarão têm adquirido grande atenção e cuidado para sua melhor gestão. Mantendo o esforço de pesca ao nível actual, afirma-se uma necessidade de construir um estaleiro de reparação de barcos pesqueiros em Quelimane, como uma infra-estrutura, que dá apoio a barcos de arrasto de camarão, para sua operação mais eficiente. Com a realização do Projecto, os barcos poderão dispensar uma viagem de 1.100km, só de ida, até Maputo, aumentando horas de pesca e minimizando danos a afectar vida humana ou meio ambiente no caso de avaria. Como outro benefício do Projecto, espera-se que a realização do Projecto em Quelimane possa estimular o desenvolvimento dos sectores locais relacionados a estaleiro, contando com a existências outras infra-estruturas, tais como o porto comercial e o porto pesqueiro. Considerando vários aspectos acima mencionados, foi efectuada uma avaliação de empreendimento em relação ao estaleiro do Projecto.

5.1 Avaliação econômica

A avaliação econômica do Projecto é efectuada através da avaliação de benefício econômico do Projecto, baseada no IRR (taxa interna de retorno), calculando custos e benefícios directos, gerados pela utilização do estaleiro. A durabilidade do Projecto será de 45 anos, que corresponde à vida útil de doca seca.

5.1.1 Cálculo de custos

(1) Condições primordiais

Durabilidade do Projecto: 45 anos

Taxa de câmbio: 1MT = ¥0,05

Renovação de instalações: A vida útil de doca seca e estabelecimento é de 45 anos, não renovável.

A vida útil de instalações anexas e maquinaria é de 12 anos, renovável.

(2) Custo de investimento inicial

A cooperação financeira não reembolsável do Governo do Japão, cobre todo o custo de empreendimento do Projecto. O custo de obra do estaleiro será de 1,507 bilhões de ienes. Portanto, o custo de investimento inicial será de 1,507 bilhões de ienes, isto é, 30,14 bilhões de meticais. Esta importância se divide em duas parcelas, sendo 11,56 bilhões de meticais em 1993 e 18,58 bilhões de meticais em 1994, respectivamente.

(3) Custo de manutenção

Conforme calculado no ítem 3.5 do capítulo 3, prevê-se anualmente um montante de 100,9 milhões de meticais, após o início de utilização do estaleiro.

(4) Custo de renovação

As instalações anexas e a maquinaria de estaleiro deverão ser renovadas de acordo com sua vida útil, porém, dentro do limite de durabilidade do Projecto. O custo de investimento para a renovação é computado nos exercícios correspondentes, em que coincide a renovação. A vida útil do estabelecimento e das instalações é como segue:

Doca seca : 45 anos

Instalações anexas e Maquinaria : 12 anos

5.1.2 Cálculo de benefícios

Os benefícios previstos pela realização do Projecto se resumem como abaixo:

- (1) Benefício de redução de tempo e custo, devido a dispensa de transladação de barcos até estaleiros existente no sul.
- (2) Benefício de aumento de produtividade, devido a segurança de barcos e a melhoramento de densidade de pesca.
- (3) Benefício de expansão de economia regional e de geração de emprego devido a promoção de desenvolvimento dos sectores ligados a reparação de barcos.

Os benefícios supra mencionados não só atingem directamente os trabalhadores do sector e a população local, mas também toda a economia do País através da entrada de divisa gerada pela exportação de camarão. Abaixo se analisam os dois primeiros benefícios, isto é, o benefício de redução de tempo e custo e o benefício de aumento de produtividade, considerando seu aspecto quantitativamente estimável :

(1) Benefício de redução de tempo e custo devido à dispensa de transladação
Actualmente operam os 32 barcos de arrasto de camarão com base em Quelimane. A maioria dos barcos se translada de Quelimane a Maputo, os poucos restantes de Quelimane a Durban, para sua inspeção periódica uma vez por ano. A distância marítima entre Quelimane e Maputo atinge cerca de 1.100km, que consome 7,6 dias para a viagem de ida e volta, de acordo com os números reais baseados nos dias de navegação no período de 1989 a 1991 como mostra na Tabela 3.4. Portanto, economiza-se anualmente 7,6 dias por barco, com a realização do estaleiro do Projecto. Dependendo da escala e a idade de barco ou a empresa, há uma certa diferença de custo operacional diário por barco de arrasto de camarão, porém, sintetizando as informações obtidas através das empresas mistas de pesca em Quelimane, estima-se 6 milhões de meticais por dia para os barcos de boa eficiência e até mais de 7 milhões de meticais para muitos outros barcos. Considera-se que estas cifras representam um nível razoável, mesmo do ponto de vista da outra estimativa baseada no montante de exportação por dia e barco na operação, calculado do montante total de exportação de camarão de Quelimane. Para esta análise económica, porém, o custo operacional é fixado em 6,5 milhões de meticais por dia, tirando a média entre duas cifras.

O custo operacional por barco é de 6,5 milhões de meticais por dia, portanto, o benefício anual gerado pela suspensão de viagem é :

$$32 \text{ barcos} \times 7,6 \text{ dias} \times \text{MT } 6.500.000 = \text{MT } 1.580.800.000$$

(2) Benefício de aumento de produtividade

Os tempos economizados da viagem são convertidas geralmente em horas de pesca, resultando em aumento de produção. Actualmente, a SEP pretende estabelecer uma veda de 3 meses no período de janeiro a março para cada ano, a fim de preservar os recursos de camarão e manter a pesca de arrasto de camarão. Esta política se baseia no resultado de estudo dos recursos nos últimos anos. Em

1990 e 1991, já foi estabelecida a veda de 2 meses, da qual surtiu um certo efeito para recuperar os recursos. Considerando a introdução de veda no período de janeiro a março por cada ano, o benefício, que resulta da conversão de tempos economizados de viagem em tempos de pesca, não representa o aumento de captura, mas, sim, a redução de custo de capital pelo melhoramento de produtividade, ou seja, a pesca de uma unidade-captura em período mais curto possível. Os dias economizados da viagem pela existência de estaleiro do Projecto são :

$$32 \text{ barcos} \times 7,6 \text{ dias} = 243 \text{ dias} \dots\dots\dots<1>$$

Além disso, preve-se que, durante o período de 3 meses de veda, a inspeção possa ser concluída no máximo em 15 barcos, que conseqüentemente não entrariam na doca no período de pesca. O período mínimo de permanência na doca é de 5 dias, em que pode-se esperar um aumento de tempo de pesca, ou seja, uma redução de custo de capital.

$$15 \text{ barcos} \times 5 \text{ dias} = 75 \text{ dias} \dots\dots\dots<2>$$

Portanto, os dias de pesca incrementados pela realização da doca seca são;
<1> + <2> = 318 dias

O custo de capital de barco consiste em custo de construção e custo de equipamento de pesca. De modo que não há experiência de construção de barcos grandes de arrasto de camarão em Moçambique, utiliza-se, como o custo de construção no cálculo, um preço normal de construção no Japão, isto é, 1,1 milhão de ienes por 1 GT de barco pesqueiro. A tonelagem total dos 32 barcos pesqueiros a serem beneficiados é de 6.600,9 toneladas, portanto;

$$\text{Custo de construção: } ¥ 1,1 \text{ milhão/t} \times 6.600,9 \text{ t} = ¥ 7 \text{ bilhões } 260 \text{ milhões} \\ = \text{MT } 145 \text{ bilhões } 200 \text{ milhões}$$

$$\text{Vida útil: } 9 \text{ anos} \times 365 \text{ dias} = 3.285 \text{ dias} \times 32 \text{ barcos} = 105.120 \text{ barcos-dias}$$

$$\text{Depreciação por barco-dia: } \text{MT } 145 \text{ bilhões } 200 \text{ milhões} \div 105.120 \text{ barcos-dias} \\ = \text{MT } 1.381.270/\text{barco-dia}$$

$$\text{MT } 1.381.270/\text{barco-dia} \times 318 \text{ dias} = \text{MT } 439,2 \text{ milhões} \dots\dots\dots<3>$$

De modo que também não há experiência de fabricação de equipamentos de pesca, utiliza-se como um preço normal de aparelhagem no Japão, um valor de 3,5

milhões de ienes por conjunto de equipamentos, isto é, MT 70 milhões, que é amortizado em um ano.

Depreciação por barco-dia: $MT\ 70\ \text{milhões} / 365\ \text{dias} = MT\ 191.780 / \text{barco-dia}$
 $MT\ 191.780 / \text{barco-dia} \times 318\ \text{dias} = MT\ 60,9\ \text{milhões} \dots\dots\dots <4>$

Por conseguinte, o benefício de aumento de produtividade se torna a soma de <3> e <4>, ou seja,

$MT\ 439,2\ \text{milhões} + MT\ 60,9\ \text{milhões} = MT\ 500,1\ \text{milhões}$

5.1.3 IRR (taxa interna de retorno)

No documento anexo V-14 se apresenta la tabela de cálculo de análise econômica, em que constam os custos e os benefícios acima mencionados. O IRR econômico, que iguala o custo com o benefício durante 45 anos de durabilidade do Projecto, é de 5,12%. Embora não haja um padrão absoluto para avaliar o IRR do Projecto, a cifra não se pode considerar economicamente eficaz.

Devido à redução de capital social e a falta de oportunidade de educação, que as sabotagens de longos anos acarretaram, o custo de oportunidade de capital em Moçambique ainda não atingiu uma taxa alta, mesmo nos dias actuais, em que as actividades subversivas acabaram de cessar depois de 16 anos desde sua independência. Levando em consideração o mérito público do Projecto na comunidade regional, pode-se concluir que o Projecto é eficaz para o desenvolvimento sócio-econômico de Moçambique.

5.2 Avaliação financeira

O órgão de gestão do estaleiro será o Porto de Pesca de Quelimane (PPQ), que é directamente subordinado à SEP. A avaliação financeira do Projecto tem como objectivo avaliar, se a gestão possa ser exercida ou não, sem acarretar uma carga financeira à SEP.

5.2.1 Cálculo de gastos

(1) Gasto de pessoal

Trata-se de um gasto anual, que é destinado aos 25 empregados permanentes, bem como aos trabalhadores extras, que prestam serviços apenas na hora de entrada

e saída de barcos na doca. Utiliza-se o valor MT 426.016.000, que foi calculado no ítem 3.5.4 do Capítulo 3.

(2) Gasto de administração

É de MT 18.302.957 por ano, conforme calculado no ítem 3.5.2 do Capítulo 3.

(3) Gasto de manutenção

É de MT 100.900.000 por ano, conforme calculado no ítem 3.5.3 do no Capítulo 3.

(4) Gasto de depreciação

Embora a Cooperação Financeira não Reembolsável do Governo do Japão cubra o montante total do Projecto, é computado o gasto de depreciação, que a SEP deverá investir. Como no caso da avaliação econômica anteriormente feita, a vida útil de doca seca é de 45 anos, sendo de 12 anos a de instalações anexas e de maquinaria, cujos gastos serão renovados ao completar sua vida útil. Portanto, o montante, do qual se excluem os gastos de instalações anexas e de maquinaria, deverá ser amortizado em 45 anos.

5.2.2 Receita de administração

Conforme analisado no ítem 3.5.5, é computada, como receita precisamente calculável neste momento, a importância de MT 941.000.000 por ano, que será oriunda de taxa de reparação de barcos.

5.2.3 Análise financeira

O balanço financeiro durante 45 anos de durabilidade do Projecto, apresentará um déficit de MT 18.418.000.000, caso inclua-se o gasto de depreciação, cuja inclusão no balanço dificulta a viabilidade econômica de gestão do estaleiro. Caso o PPQ se responsabilize pela renovação de instalações anexas e de maquinaria, o balanço financeiro, excluindo o gasto de depreciação, apresentará um superávit de MT 5.726.000.000. No documento anexo V-15 se apresenta la tabela de cálculo de análise financeira. De modo geral, um estaleiro de reparo de embarcações exige uma construção de estrutura física, que possa abrigar uma grande massa

de casco de barco. Deste ponto de vista, afirma-se que há pouca possibilidade de surgir uma alternativa renovada pelo avanço da tecnologia. Por outro lado, devido ao sistema institucionalizado que impõe a barcos uma inspeção técnica obrigatória de um determinado padrão, a demanda de reparação depende pouco da preferência de armadores. Isto leva-nos a estimar que a vida útil econômica de estaleiro de reparação seja bastante longa.

Considerando a situação acima mencionada, bem como o resultado da análise financeira, verifica-se que a construção de estaleiro do Projecto é altamente viável, desde que se realize pela Cooperação Financeira não Reembolsável.

5.3 Conclusão e Recomendações

5.3.1 Conclusão

Como um resultado positivo do Plano de Reabilitação do Governo Moçambicano, que se iniciou em 1987, a economia do País tem se recuperado firmemente. Com a segurança estabelecida, a produção interna, principalmente do sector agrícola, continuará subindo, apesar de várias restrições, tais como o clima desfavorável, a deficiência de infra-estrutura de produção etc. Por outro lado, a fim de aumentar a produção interna, é necessário tomar uma providência urgente para expandir a exportação, na medida em que cresce a importação de bens de produção. De acordo com o montante de exportação dos últimos cinco anos no período de 1987 a 1991, a exportação de camarão ocupa cerca de 35 a 40% do total e constantemente o primeiro lugar dos 4 principais produtos tradicionais de Moçambique, ou seja, camarão, amêndoa de caju, algodão e açúcar.

Este facto leve-nos a crer que a importância de camarão não se modifica tão cedo dentro do quadro de exportação dos produtos moçambicanos.

A pesca de camarão é exercida por cerca de 80 barcos industriais de arrasto de camarão, principalmente no Banco de Sofala, que ocupa 60% do total da plataforma continental. Destes barcos, os 30, que opera com base em Quelimane, contribuem cerca de 50% da produção de camarão e cerca de 46% do montante de exportação de camarão, desempenhando um papel importante na pesca de arrasto de camarão. Actualmente, porém, os estaleiros de reparo de barcos pesqueiros em Moçambique se localizam em Maputo ou na Beira, e a maioria dos barcos deve-se transladar até tais estaleiros, para a inspeção obrigatória de uma vez por ano, gastando tempo e dinheiro.

A fim de assegurar uma operação eficiente e segura dos barcos, a SEP estabeleceu o "Projecto de Desenvolvimento de Estaleiro de Reparação para Barcos Pesqueiros", com o objectivo de construir um estaleiro de reparação em Quelimane e aumentar a exportação de camarão, sem aumentar o esforço de pesca actual, para manter o nível de recursos de camarão.

O local do Projecto se localiza na margem esquerda do Rio dos Bons Sinais, a cerca de 500m do limite leste da área urbana da cidade de Quelimane. Levando em conta a influência de corrente fluvial e de vento, chegou-se a conclusão de que mais favorável é uma doca seca como tipo de estaleiro. Apesar de ser necessário instalar uma extensão de electricidade e de água e esgoto, bem como construir uma via de acesso até o local, a área aquática frontal do local apresenta, no fundo do rio, uma grande declividade, que favorece mais ainda a construção de doca seca. De acordo com o resultado de perfuração no local, foi esclarecido que um estrato superficial do terreno, até 8m de profundidade, é de solo pouco sólido com N-1, porém, na profundidade maior do que 8m se encontra uma camada de areia com N-16 ~ 50. Após a análise de estrutura da doca, foi constatado que é possível construir um estaleiro com as paredes laterais de estacas pranchas de aço, sem ser afectado pelo solo pouco sólido de superfície. Para efectuar os serviços de entrada, reparação e revisão dos barcos pesqueiros de menos de 300GT, o estaleiro deve-se dispor de seguintes instalações ;

Instalação principal de reparação : doca seca

Instalações anexas para : drenagem e indução de água, pintura, fornecimento de água e ar comprimidos, solda etc.

Instalações edificadas : escritório, depósito, casa de máquina etc.

Equipamentos de transporte : guas, empilhadeiras etc.

Equipamentos de reparação : torno, soldador, furadeira, dobrador de tubo etc.

Quanto a gestão do estaleiro, preve-se que o Porto de Pesca de Quelimane (PPQ) assumira sua gestão. O PPQ, subordinado directamente à SEP, tem efectuado uma gestão sadia do porto pesqueiro de Quelimane, sem receber subsídio do Governo. Conforme o nosso parecer de que seria possível haver uma gestão independente

sem acarretar uma carga financeira ao Governo, desde que efectue-se uma gestão apropriada ao estaleiro, o PPQ foi considerado como órgão de gestão mais adequado para o Projecto. Em Moçambique, porém, há pouca disponibilidade de mão-de-obra qualificada para servir como mestre-de-doca (dock master), que comanda a entrada e a saída de barcos na doca. É aconselhável solucionar este problema através da cooperação técnica, com aceitação de expertos.

Como dito anteriormente, o Projecto visa o desenvolvimento de uma infra-estrutura altamente pública numa cidade regional de Moçambique.

Seu efeito multiplicador não só atinge a população local e trabalhadores do sector, mas também toda a população moçambicana, mediante a entrada de divisa gerada pela exportação de camarão.

Baseando neste ponto de vista, julga-se que é válido realizar este Projecto através da Cooperação Financeira do Governo do Japão.

5.3.2 Recomendações

O estaleiro de reparação de barcos pesqueiros é uma infra-estrutura altamente pública, porém, recebe de usuários um valor equivalente a serviços executados. Isto é, o que influencia mais sua gestão é o montante de recompensa paga por usuários, de acordo com o valor reconhecido por eles. Isto significa que a gestão de estaleiro depende muito de como introduzir o senso empresário. Baseado deste ponto de vista, recomenda-se o seguinte;

As embarcações a serem beneficiadas pelo Projecto são, na sua maioria, barcos pesqueiros de arrasto de camarão, que operam com base de Quelimane a Norte, contando 32 barcos pesqueiros registrados em 1992. Considera-se que ainda não seria suficiente para um bom funcionamento do estaleiro, apenas com 37 barcos, incluindo 5 embarcações comuns. Além disso, com a introdução de veda de janeiro a março para preservação dos recursos de camarão, a demanda de reparo de barcos de arrasto de camarão se tornaria bem concentrada neste período do ano. Para a melhor gestão de estaleiro, ideal seria nivelar a demanda ao longo de todo o ano, porém, é bastante provável que o estaleiro do Projecto tenha a carga de trabalho bem distinta entre o período de janeiro a março e o demais período. Levando em conta a situação acima mencionada, é importante tomar as seguintes medidas ;

- (1) Distribuir os empregados permanentes no local e tempo certo, de acordo com a carga prevista de trabalho normal e atender a demanda incrementada no período de veda, com empregados extras.
- (2) Exercer por conta própria um treinamento técnico dos empregados no período menos atarefado.
- (3) Procurar ativamente encomendas de obras metálicas, não só de embarcações, mas também de outros sectores de terra, para nivelar a carga de trabalho ao longo de todo o ano.

Como esclarecido anteriormente no resultado da análise financeira do Projecto, é possível assegurar a viabilidade de gestão do estaleiro, sem causar a carga financeira ao Governo, mesmo com a renovação de instalações, desde que o custo de empreendimento seja coberto pela Cooperação Financeira não Reembolsável. Espera-se que haja um senso empresário e dinâmico na gestão do estaleiro, correspondendo as expectativas expressas nas recomendações acima mencionadas.

Documentos anexos

- I. Composição dos membros da investigação
- II. Programa da investigação local
- III. Lista das pessoas relacionadas
- IV. Acta das reuniões (cópia)
- V. Dados suplementares
 - V-1 Direção, velocidade e taxa de ocorrência dos ventos por mês
 - V-2 Velocidades médias dos ventos por horário e mês
 - V-3 Temperatura por mês
 - V-4 Índice pluviométrico por ano e mês
 - V-5 Umidade média por mês
 - V-6 Figura dos níveis das marés
 - V-7 Gráfico das curvas das 4 estações das marés
 - V-8 Figura da elipse
 - V-9 Figura de medição topográfica
 - V-10 Figura de medição da profundidade
 - V-11 Figura da coluna cilíndrica de camadas do solo
 - V-12 Lista dos materiais e equipamentos
 - V-13 Estudo do sistema de construção normal da rampa e da doca seca
 - V-14 Tabela de cálculo de análise económica
 - V-15 Tabela de cálculo de análise financeira

Documento anexo I

Composição dos membros da investigação
(1ª investigação local)

Cargo	Nome	Orgão ou empresa a que pertence
Líder	Norio Nagashima	Subdirector Divisão de Embarcações Pesqueiras Departamento de Pesca Oceânica Agência de Pesca Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca
Programador de assistência subvencionada	Takahiro Yamauchi	Oficial Divisão de Assistência Subvencionada Agência de Cooperação Económica Ministério de Assuntos Exteriores
Planejador da política de desenvolvimento da pesca	Tsuneo Kokubu	Subdirector Escritório de Cooperação de Pesca de Além-Mar Departamento de Pesca de Além-Mar Agência de Pesca Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca
Coordenador de projectos	Hiroshi Kitani	Especialista em Desenvolvimento de Pesca Instituto para Desenvolvimento Internacional Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA)
Planejador de desenvolvimento da pesca e portos pesqueiros	Naohiko Nakajima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de reparos de embarcações pesqueiras	Toyomitsu Terao	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de instalações e equipamento de portos pesqueiros	Kunihiro Watanabe	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Pesquisador de condições naturais	Mitsuo Igarashi	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Intérprete	Hiroaki Watanabe	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.

Documento anexo I

Composição dos membros da investigação
(Na explicação do relatório intermediário)

Cargo	Nome	Orgão ou empresa a que pertence
Líder	Noboru Tazoe	Escritório de Cooperação de Pesca de Além-Mar Departamento de Pesca de Além-Mar Agência de Pesca Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca
Programador de assistência subvencionada Oficial	Hidenao Watanabe	Divisão de Assistência Subvencionada Agência de Cooperação Económica Ministério de Assuntos Exteriores
Coordenador de projectos	Hiroshi Kitani	Especialista em Desenvolvimento de Pesca Instituto para Desenvolvimento Internacional Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA)
Planejador de desenvolvimento da pesca e portos pesqueiros	Naohiko Nakajima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de reparos de embarcações pesqueiras	Toyomitsu Terao	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Intérprete	Yoshiko Fukushima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.

Documento anexo I

Composição dos membros da investigação
(2ª investigação local)

Cargo	Nome	Orgão ou empresa a que pertence
Líder	Kenichi Sakurai	Investigador de Embarcações Pesqueiras Divisão de Embarcações Pesqueiras Departamento de Pesca Oceânica Agência de Pesca Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca
Planejador de desenvolvimento da pesca e portos pesqueiros	Naohiko Nakajima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de instalações e equipamento de portos pesqueiros	Kunihiro Watanabe	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de reparos de embarcações pesqueiras	Kanji Yoshimi	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Construção civil de portos	Yoshiharu Matsumoto	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Calculação	Shoji Nagao	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Pesquisador de conduções naturais	Mitsuo Igarashi	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Intérprete	Yoshiko Fukushima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.

Documento anexo I

Composição dos membros da investigação
(Na explicação do relatório preliminar)

Cargo	Nome	Orgão ou empresa a que pertence
Líder	Tsuneo Kokubu	Subdirector Escritório de Cooperação de Pesca de Além-Mar Departamento de Pesca de Além-Mar Agência de Pesca Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca
Coordenador de projecto	Shuji Ono	Seção II de Investigação para Desenho Básico Divisão de Investigação de Assistência Subvencionada Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA)
Planejador de desenvolvimento da pesca e portos pesqueiros	Naohiko Nakajima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Planejador de instalações e equipamento de portos pesqueiros	Kunihiro Watanabe	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.
Intérprete	Yoshiko Fukushima	FISHERIES ENGINEERING CO., LTD.

Documento anexo II

Programa da 1ª investigação local

- Grupo A: Chefe da equipe Nagashima
 Membro Kokubu (Plano de desenvolvimento marítimo)
 Membro Kitani (Controlo de programação)
- Grupo B: Membro Nakajima (Desenvolvimento de pesca, manutenção de portos de pesca)
 Membro Terao (Programação do reparo de barcos)
 Membro Watabe (Intérprete)
- Grupo C: Membro Watanabe (Construção e equipamento de portos de pesca)
 Membro Igarashi (Condições naturais)

Ordem do dia	Dia e mês	Dia da semana	Seqüência das investigações		
			Grupo A	Grupo B	Grupo C
01	abril 17	Sex.	Membro Yamauchi (Cooperação financeira na manutenção)		
02	18	Sáb.	Partida de Narita - Chegada em Londres (BA008)		
03	19	Dom.	Partida de Londres		
04	20	Seg.	Chegada em Harare (UM725)		
05	21	Ter.	Visita de cortesia à embaixada		
			Harare → Maputo (UM303)	Partida de Narita -	Chegada em Londres (BA008)
			Visita de cortesia ao Ministério do Planejamento e à Secretaria do Estado das Pescas		

06	22	Qua.	Troca de informações com o Ministério das Finanças e com o Representante Local do Banco Mundial	Partida de Londres
07	23	Qui.	Investigação da situação da infraestrutura da Cidade de Maputo	Chegada em Harare (UM725)
08	24	Sex.	Maputo → Quelimane (TM143)	Investigação da nova empresa onde será solicitada a pesquisa geológica
09	25	Sáb.	Visita de cortesia ao Escritório Provincial de Zambézia da Secretaria do Estado das Pescas Investigação local	Partida de Harare - Chegada em Maputo (TM343)
10	26	Dom.	Quelimane → Maputo (TM143)	
11	27	Seg.		Visita de cortesia aos Ministérios colaboradores, reunião de acordo com a Secretaria do Estado das Pescas, em relação ao conteúdo do projecto, etc.
12	28	Ter.	Maputo → Harare (UM302) Partida de Harare	Partida de Maputo - Chegada em Quelimane (TM140) Vistoria do porto de pesca de Quelimane
13	29	Qua.	Chegada em Londres (BA052)	Investigação através de questionário na Empresa Nacional de Portos e Caminhos de Ferro, Ministério da Indústria e Energia e dos Escritórios Provinciais do Ministério dos Transportes e Comunicações. Visita de cortesia ao Governador da Província. Visita de cortesia e investigação por indagação na Prefeitura Municipal de Quelimane.
14	30	Qui.	Partida de Londres	Investigação local. Investigação através de questionário na Capitania e na Efripel.

maio	15	01	Sex.	Chegada em Narita (VS900)	Investigação da costa marítima. Investigação através de questionário aos tripulantes dos barcos da Efripel.	Grupo A	Grupo B	Grupo C
	16	02	Sáb.		Que limane → Maputo (TM147)	Investigação local. Avaliação da profundidade das águas		
	17	03	Dom.			Que limane → Maputo (TM143)	Investigação local.	
	18	04	Seg.		Reunião de acordo com a Secretaria de Estado das Pescas. Assinatura da Acta da Reunião de Acordo.			Coletas de dados das condições de construção e das condições meteorológicas.
	19	05	Ter.		Maputo → Chegada em Harare (UM302)	Maputo → Que limane (TM140) Investigação através de questionário na Crustamoz.		Que limane → Maputo (TM141)
	20	06	Qua.		Relato à Embaixada Japonesa. Partida de Harare	Investigação através de questionário na Capitania e na Efripel.		Investigação relativa a construções.
	21	07	Qui.		Chegada em Londres (UM724)	Reunião de acordo no escritório provincial do Ministério da Indústria e Energia. Investigações complementares na Prefeitura Municipal e no Porto de Pesca.		Investigação através de questionário na Empresa Nacional de Portos e Caminhos de Ferro. Investigação relativa a construções.

22	08	Sex.	Partida de Londres	Reunião complementar de acordo com o Governador. Investigação das máquinas e equipamentos para a pesquisa geológica. Vistoria das instalações de conserto do barco da Capitania.	Investigação através de questionário no Instituto Meteorológico. Maputo → Johannesburg (TM307) Partida de Johannesburg
23	09	Sáb.	Chegada em Narita (BA005)	Quelimane → Maputo (TM147)	Chegada em Londres (BA056)
24	10	Dom.		Ordenação dos dados coletados.	Partida de Londres
25	11	Seg.		Investigação através de questionário na Secretaria do Estado das Pescas, Enema e Capitania.	Chegada em Narita (BA005)
26	12	Ter.		Investigação através de questionário na PAO, IDPPE e SFP.	
27	13	Qua.		Investigação através de questionário no Centro de Pesquisa pesqueira, NORAD, GESTNAVE, DANIDA e EMOBRAGA.	
28	14	Qui.		Maputo → Johannesburg (SA145) Partida de Johannesburg	
29	15	Sex.		Chegada em Londres (BA056)	
30	16	Sáb.		Partida de Londres	
31	17	Dom.		Chegada em Narita (BA005)	

Documento anexo II

Programa da investigação local e da explicação do relatório intermediário referente ao projecto de estabelecimento de estaleiros para conserto de barcos pesqueiros em Moçambique.

Ordem do dia	Dia e mês	Dia da semana	Trajecto	Conteúdo dos Trabalhos	
				manhã	tarde
01	Julho 17	Sex.	Partida de Narita - Chegada em Londres	Dia de viagem	
02	18	Sáb.	Partida de Londres	Dia de viagem	
03	19	Dom.	Chegada em Harare	Dia de viagem	
04	20	Seg.		Visita de cortesia à Embaixada / Aquisição de visto	
05	21	Ter.	Harare → Maputo (UM303)	Transferência	Visita de cortesia aos Ministérios colaboradores Visita de cortesia à Secretaria de Estado das Pescas e reunião
06	22	Qua.		Reunião de acordo com a Secretaria de Estado das Pescas	
07	23	Qui.		Reunião de acordo com a Secretaria de Estado das Pescas	
08	24	Sex.		Vistoria das instalações relacionadas	Reunião de acordo com a Secretaria de Estado das Pescas
09	25	Sáb.	Maputo → Quelimane (TM144)	Transferência	Vistoria do local projectado
10	26	Dom.	Quelimane → Maputo (TM143)	Reunião entre os membros	Transferência
11	27	Seg.		Reunião de acordo com a Secretaria de Estado das Pescas Assinatura da Acta da Reunião de Acordo.	

Ordem do dia	Dia e mês	Dia da semana	Trajecto	Conteúdo dos Trabalhos	
				manhã	tarde
Membros oficiais					
12	28	Ter.	Maputo → Harare (UM302) Partida de Harare (BA052)	Relato à Embaixada Japonesa.	
13	29	Qua.	Chegada em Londres	Dia de viagem	
14	30	Qui.	Partida de Londres (BA007)	Dia de viagem	
15	31	Sex.	Chegada em Narita	Dia de viagem	
Membros de consultores					
12	28	Ter.		Coletas de dados	
13	29	Qua.		Coletas de dados	
14	30	Qui.	Maputo → Johannesburg (SA145) Partida de Johannesburg (SA284)	Dia de viagem	
15	31	Sex.	Chegada em Singapura Partida de Singapura Chegada em Narita	Dia de viagem	

Programa da 2ª Investigação Local

Investigação do plano básico do projecto de estabelecimento de estaleiros para conserto de barcos pesqueiros em Moçambique

Ordem do dia	Dia e Dia da semana	Membros consultores		
		Líder Sakurai	Membro Nakajima Membro Fukushima	Membro Watanabe Membro Igarashi
01	Agosto 28 Sex.	Partida de Narita - Chegada em Londres (VS901)		
02	29 Sáb.	Partida de Londres		
03	30 Dom.	Chegada em Harare (UM725)		
04	31 Seg.	Relato à Embaixada / Aquisição de visto		
05	Setembro 1 Ter.	Harare → Maputo (UM303) Reunião de acordo com a Secretaria do Estado das Pescas sobre a programa da investigação		
06	2 Qua.	Investigação das instalações de conserto do barco da ENARMA Investigações relativas à construção		
07	3 Qui.	Maputo → Quelimane (TM144) / Reunião <i>in loco</i> da investigação de novas empreitadas, tais como perfuração		
08	4 Sex.	Reunião de acordo com o Porto Pesqueiro do Quelimane sobre a investigação local, etc. / Preparação da investigação local		
09	5 Sáb.	Investigação de medição de nível		
10	6 Dom.	Investigação de medição topográfica sobre a terra		
11	7 Seg.	Medição do local de perfuração / Ordenação dos dados coletados		

12	8	Ter.		Medição de nível / Reunião de acordo com as Companhias Estatais de Portos e Caminhos de Ferro / Reunião de acordo com a Secretaria Municipal das Águas da Cidade de Quelimane
13	9	Qua.		Medição topográfica / Acordo do Escritório Provincial do Ministério das Águas e Construção / Acordo com as Companhias Energéticas Estatais / Acordo com as Companhias Energéticas Estatais em visita de estudo na Fábrica de Manufatura da Companhia EFRIPHEL
14	10	Qui.		Acordo com o Escritório Provincial do Ministério das Indústrias e Energia / Acordo com a Companhia CAPITANIA / Medição da profundidade / Limites do terreno / Pesquisa <i>in loco</i> para a confirmação da estrada de acesso
15	11	Sex.	Narita → Londres (BA008)	Vistoria da Fábrica de Manufatura da Companhia CRUSTAMAZ Relato á PPO e reunião
16	12	Sáb.	Partida de Londres	Quelimane → Maputo (TM147)
17	13	Dom.	Chegada em Harare (UM725)	Maputo → Johannesburg (TM305)
18	14	Seg.	Relato à Embaixada Adquisição de visto	Investigação de preços de maquinários e materiais de construção
19	15	Ter.	Harare → Maputo (UM303) Visita de cortesia à SEP e reunião	Partida de Johannesburg
20	16	Qua.	Reunião de acordo com a SEP Investigação através de questionário no laboratório dos materiais	Chegada em Singapura (CI092)

21	17	Qui.	Visita de cortesia ao Director da SEP Assinatura da acta da reunião de acordo Visita de cortesia aos ministérios colaboradores.	Ordenação dos dados coletados.	Singapura → Narita (UA890)
22	18	Sex.	Reunião de acordo com o Ministério das Finanças Investigação através de questionários nas companhias estatais e empresas mistas	Obras de limpeza completa do local Relato à PPQ	
23	19	Sáb.	Maputo → Harare (UM302) Relato à Embaixada Partida de Harare	Quelimane → Maputo (TM147)	
24	20	Dom.	Chegada em Londres (BA052)	Ordenação dos dados coletados.	
25	21	Seg.	Partida de Londres	Relato final à SEP Maputo → Johannesburg (SA147)	
26	22	Ter.	Chegada em Narita (BA005)	Investigação suplementar dos preços unitários e do total Partida de Johannesburg	
27	23	Qua.		Chegada em Singapura (CI092)	
28	24	Qui.		Singapura → Narita (SQ012)	

Documento anexo II

Programa da investigação local
(Na explicação do relatório preliminar)

- Grupo A: Chefe da equipe Kokubu
 Membro Ono (Coordenador de projecto)
 Grupo B: Membro Nakajima (Planejador de desenvolvimento da pesca e portos pesqueiros)
 : Membro Watanabe (Planejador de instalações e equipamento de portos pesqueiros)
 Membro Fukushima (Intérprete)

Ordem do dia	Dia e mês	Dia da semana	Grupo A	Grupo B
01	novembro 17	Ter.		Narita → Londres
02	18	Qua.		Londres → Johannesburgo → Maputo (09:25/10:20 SA144) Presentação do relatório preliminar à SEP
03	19	Qui.		Reunião e explicação sobre o relatório preliminar
04	20	Sex.	Windhoek → Johannesburgo → Maputo (18:05/19:00 TM306)	
05	21	Sáb.	Maputo → Quelimane (12:25/15:10 TM144)/Explicação e apresentação do relatório preliminar à PPQ	
06	22	Dom.	Confirmação da situação do local do projecto / Reunião de acordo com o PPQ sobre o relatório preliminar / Quelimane → Maputo (17:50/20:35 TM143)	
07	23	Seg.	Reunião de acordo com a SEP sobre o relatório preliminar	
08	24	Ter.	Reunião de acordo com ao Ministério das Finanças / Assinatura da acta da reunião de acordo Visita de cortesia aos ministérios colaboradores	
09	25	Qua.	Reunião adicional de acordo com a SEP	
10	26	Qui.	Maputo → Johannesburgo (11:20/12:15 SA145) Johannesburgo → Harare	Johannesburgo → Singapore → Narita
11	27	Sex.	Visita ao E0J Harare → Londres	
12	28	Sáb.		
13	29	Dom.	Londres → Narita	
14	30	Seg.		

Documento anexo III

Lista das pessoas relacionadas
(1ª investigação local)

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
<u>Maputo</u>		
Orgãos governamentais		
Moisés Massinga	Secretario de Estado	Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Rodrigues Bila	Director de Cooperação Internacional	Direcção de Cooperação Inter- nacional
Tamimo Moisés		Direcção de Cooperação Inter- nacional
José Quinhentos		Direcção de Cooperação Inter- nacional
Russo de Sa	Director de Administração das Pescas	Direcção de Administração das Pescas
Eusébio Siquela	Director de Economia	Direcção de Economia
Laurentina Cossa	Chefe de Analise Economia	Direcção de Economia
Kieran Kelleher	Conselheiro de Economia	Direcção de Economia
Artur Verissimo	Chefe de Direcção de Cooperação	Ministério de Cooperação
José B. Maneia		Direcção de Cooperação
João Lavveira Neto	Inspector Naval	Ministério dos Transportes e Comunicações. Direcção Nacio- nal dos Transportes Marítimos e Fluviais
Manuel Luis Gonçalves	Director	Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala (IDPPE)

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
Luis Silva		Dpto. Técnico
Earnan O. Cleirigh		Dpto. Técnico
Virginia Kellenher		Dpto. Cooperação
Maria Ihelda Souza	Directora	Instituto de Investigação Pes- queira
Empresas estatais relacionadas		
Joaquim Martins da Cruz	Director Geral	Sociedade de Fomento Pesqueiro, Lda. (SFP)
Raul C.F. Dias	Manager	Empreendimentos e Participações na Industria Naval, Lda. (GESTNAVE)
Victor de Castro Alves	Director	Estaleiros Navais de Maputo (ENAMA)
Rassul K.C. Mahomed	Manager Geral	Mozambiquean Dredging Company
Tayob A.C. Adamo		Mozambiquean Dredging Company
Orgãos colaboradores		
Nils O. Tcheyan	Representante	Banco Mundial
Mostafa K. Nosseir	Coordenador do Programa	FAO
Kristen Bjoru	Oficial	NORAD
Jens Haarlov	Assuntos de Cooperação	DANIDA
<u>Quelimane</u>		
Orgãos governamentais locais		
Carlos do Rosairo	Governador	Governador de Zambezia

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
Aruranvo Joo de Oliveira	Director Prov.	Direcção Provincial dos Transportes e Comunicações
João Augusto Mendes	Capitão Porto	Capitania do Porto
José Alues Bernardo	Director Prov.	Direcção Provincial de Industria e Energia
Joaquim Nelson Tembo	Director	Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
Gil Joisecu Panlino		Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
Saril A. Mussa		Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
Empresas estatais relacionadas		
Afonso M. Membir	Director	Empresa Nacional Portos e Caminos de Ferro E.E-Zambezia
Joaquim Henrique		Empresa Nacional Portos e Caminos de Ferro E.E-Zambezia
Takashi Furukatsu	Director Geral Adjunto	Entrepasto Frigorifico de Pesca de Moçambique, Lda. (EFRIEL)
David sumbane	Director	Crustações de Moçambique, Lda. (CRUSTAMOZ)
Prefeitura municipal		
José Cheaeque Jane	Presidente	Conselho Executivo da Cidade de Quelimane
Maria J.C. Perdiz	Directora	Direcção dos Serviços Urbanos
Julio Perrira	Engenheiro	Dept. de Urbanização

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
<u>Harare</u>		
Mitsuo Iijima	Embaixador	Embaixada japonesa em Zimbábue
Yukio Rokujo	Ministro	Embaixada japonesa em Zimbábue
Hiroaki Sano	2º Secretário	Embaixada japonesa em Zimbábue

Documento anexo III

Lista das pessoas relacionadas
(Na explicação do relatório intermediário)

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
<u>Maputo</u>		
Moisés R. Massinga	Secretario de Estado	Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Rodrigues Bila	Director de Cooperação Internacional	Direcção de Cooperação Inter- nacional, SEP
Tamimo Moisés		Direcção de Cooperação Inter- nacional, SEP
Eusébio Siquela	Director de Economia	Direcção de Economia
Artur Verissimo	Chefe de Direcção de Cooperação	Ministério de Cooperação
José B. Maneia		Direcção de Cooperação
Joaquina Maria	Chefe do Departamento de Cooperação Internacional	Ministério das Finanças
Atanasio Francisco	Chefe do Departamento	Ministério dos Transportes e Comunicações. Direcção Nacional dos Trans- portes Marítimos e Fluviais
João Lavveira Neto	Inspector Naval	Ministério dos Transportes e Comunicações. Direcção Nacio- nal dos Transportes Marítimos e Fluviais
Raul C.F. Dias	Director	Empreendimentos e Participações na Indústria Naval, Lda. (GESTNAVE)
António A.P. Jopela	Director General	EMANA
José A.S. Barradas	Director Executivo	EMANA

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
<u>Quelimane</u>		
Joaquim Nelson Tembo	Director	Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
<u>Harare</u>		
Mitsuo Iijima	Embaixador	Embaixada japonesa em Zimbábue
Yukio Rokujo	Ministro	Embaixada japonesa em Zimbábue
Hiroaki Sano	2º Secretário	Embaixada japonesa em Zimbábue

Documento anexo III

Lista das pessoas relacionadas
(2ª investigação local)

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
Maputo		
Orgãos governamentais		
Moisés Rafael Massinga	Secretario de Estado	Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Rodrigues Bila	Director de Cooperação Internacional	Direcção de Cooperação Inter- nacional
Tamimo Moisés		Direcção de Cooperação Inter- nacional
José Quinhentos		Direcção de Cooperação Inter- nacional
Maria Imelda Souza	Directora	Instituto de Investigação Pesqueira
Americo Antonio Fortuna	Director National	Ministério de Cooperação
José B. Maneia		Direcção de Cooperação
Joaquina Maria	Chefe do Departamento de Cooperação	Ministério das Finanças
Empresas estatais relacionadas		
António A.P. Jopela	Director General	EMARNA
Ederlindo Matos	Assessor Direcção Produ- ção e Técnico Comercial	EMARNA

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
José Moisés Cossa	Director des Projectos	CETA
<u>Quelimane</u>		
Orgãos governamentais locais		
João Augusto Mendes	Capitão Porto	Capitania do Porto
José Alues Bernardo	Director Provincial	Direcção Provincial de Industria e Energia
Joaquim Nelson Tembe	Director	Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
Victorino Rodrigues Pinho	Director Provincial	Direcção Provincial de Construção e Agua
Empresas estatais relacionadas		
Joaquim Henrique		Empresa Nacional Portos e Caminhos de Ferro E.E-Zambezia
Mussa Adamo	Director Operacional	Area Operacional de Quelimane, Electricidade de Moçambique
Julio Descanso	Director	Empresa de Agua-Quelimane
Takashi Furukatsu	Director Geral Adjunto	Entrepasto Frigorifico de Pesca de Moçambique, Lda. (EFRIEL)
David Sumbane	Director	Crustações de Moçambique, Lda. (CRUSTAMOZ)
Rogério L. Henriques	Administrador	Grupo Madal S.A.R.L.

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
Prefeitura municipal Maria de Jesus Coelho Perdiz <u>Harare</u>	Directora	Direcção dos Serviços Urbanos
Mitsuo Iijima Yukio Rokujo Hiroaki Sano	Embaixador Ministro 2º Secretário	Embaixada japonesa em Zimbábue Embaixada japonesa em Zimbábue Embaixada japonesa em Zimbábue

Documento anexo III

Lista das pessoas relacionadas
(Na explicação do relatório preliminar)

Nome	Cargo	Orgão ou empresa a que pertence
<u>Maputo</u>		
Moisés Rafael	Secretário de Estado	Secretaria de Estado das Pescas (SEP)
Massinga		
Rodrigues Bila	Director de Cooperação Internacional	Direcção de Cooperação Internacional
José Quinhentos		Direcção de Cooperação Internacional
Raul C.F. Dias	Director	Empreendimentos e Participações na Indústria Naval. Ltd. (GESTNAVE)
Americo Antonio Fortuna	Director Nacional	Ministério de Cooperação
Joaquina Maria	Chefe do Departamento de Cooperação	Ministério das Finanças
<u>Quelimane</u>		
Joaquim Nelson Tembe	Director	Porto de Pesca de Quelimane (PPQ)
<u>Harare</u>		
Mitsuo Iijima	Embaixador	Embaixada japonesa em Zimbábue
Yukio Rokujo	Ministro	Embaixada japonesa em Zimbábue
Hitoshi Kikuchi	1º Secretário	Embaixada japonesa em Zimbábue