

República De Cabo Verde
Ministério Das Infra-Estruturas, Transportes E Mar

RELATÓRIO DO ESTUDO DE DESENHO BÁSICO
DO
PROJECTO DE EXPANSÃO DO PORTO PESQUEIRO
DE MINDELO
EM
REPÚBLICA DE CABO VERDE

FEVEREIRO DE 2007

Agência de Cooperação Internacional do Japão
(JICA)

Fisheries Engineering Co., Ltd.

PREFÁCIO

Em resposta ao requerimento do Governo da República de Cabo Verde, o Governo do Japão decidiu realizar o estudo de desenho básico referente ao Projecto de Estudo de Desenho Básico para o Plano de Expansão do Porto Pesqueiro de Mindelo na República de Cabo Verde e encarregou o estudo à Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) .

A JICA enviou à República de Cabo Verde uma missão de estudo nos períodos entre o dia 9 de Janeiro de 2006 e 15 de Fevereiro de 2006 e entre o dia 28 de Fevereiro de 2006 a 23 de Março de 2006.

A missão efectuou conversações com as autoridades relacionadas do Governo da República de Cabo Verde e realizou os estudos nas localidades-objects do Projecto. Depois do retorno, e concluídos os trabalhos no Japão, foi enviada uma missão, do dia 2 de Novembro de 2006 a 9 de Novembro de 2006, com o propósito de explicar in loco as linhas gerais do Desenho Básico realizado e, chegou-se à conclusão do presente relatório.

Espero que o presente relatório contribua ao desenvolvimento do Projecto e ao promover das relações amistosas entre ambos os países.

Desejo expressar meu profundo agradecimento às autoridades pertinentes do Governo da República de Cabo Verde, por sua estreita cooperação brindada às missões.

Fevereiro de 2007.

Masahumi Kuroki
Vice - Presidente

Agência de Cooperação Internacional do Japão

ACTA DE ENTREGA

Nesta ocasião, em que concluímos o estudo de desenho básico, temos o prazer de lhes apresentar o relatório final do Projecto de Estudo de Desenho Básico para o Plano de Expansão do Porto Pesqueiro de Mindelo na República de Cabo Verde.

Com base no contrato assinado com a JICA, nós, a Fisheries Engineering Co., Ltd., levamos a cabo o estudo desde Dezembro de 2005 a Fevereiro de 2007. Neste estudo, examinamos a pertinência do Projecto levando em plena consideração a situação actual de Cabo Verde, e planificamos o Estudo mais apropriado para o Projecto dentro do âmbito da Cooperação Financeira Não-Reembolsável do Governo do Japão.

Esperamos que o presente Relatório seja de utilidade para o desenvolvimento do Projecto.

Atenciosamente,

Fevereiro de 2007

Kuniaki Takahashi
Chefe dos Trabalhos
Missão do Estudo de Desenho Básico Referente ao
de Estudo de Desenho Básico para o
Projecto de Expansão do Porto Pesqueiro de Mindelo em
República de Cabo Verde
Fisheries Engineering Co., Ltd.

SUMÁRIO

A República de Cabo Verde (doravante simplesmente "Cabo Verde") é uma nação formada por ilhas, localizada ao largo de Senegal, costa ocidental do continente Africano. Conta com uma imensa zona económica exclusiva de 700.000 km², porém a superfície terrestre é de apenas 4.033 km², além das terras serem inférteis e inapropriadas para o cultivo de plantas, sendo que somente cerca de 10% de todo o país são adequados para a agricultura. Conforme o censo nacional de 2000, a população é de 434.000 habitantes, e 55% vivem em zona urbana.

A Ilha de São Vicente, local do presente projecto, é uma ilha vulcânica, com poucas planícies, onde, praticamente não ocorre precipitação pluviométrica, durante o ano inteiro. Sopram contantemente ventos alísios do nordeste, e são raras as variações na temperatura média de 24,4 durante todo o ano. A população da ilha é de 67.000 habitantes.

Além do parco terreno para a agricultura, o volume de produção agrícola diminui bastante de acordo com o volume e da época de precipitação pluviométrica do ano, e a taxa de auto-suficiência alimentar é baixa, de aproximadamente 10%. Por isso, a importação, principalmente de produtos alimentícios, é de grande monta todos os anos, em comparação à exportação. Por exemplo, a balança comercial do ano de 2003, apresentou um déficite de 28.200.000.000 ECV.

Como os recursos domésticos são pobres, o governo Caboverdiano está colocando forças à promoção da indústria terciária, tais como de turismo, transporte, bancos, etc., e a taxa de composição do PIB de 2003 foi de 11,4% para o sector agrícola, pesqueiro e pecuário, 15,2% para o sector industrial, e 73,4% para o sector terciário e a administração pública. Como se pode ver, a fatia do sector de serviços é grande, e a Renda Interna Bruta per capita foi de US\$1.870¹ em 2005. Por outro lado, como o desenvolvimento do sector primário foi preterido, e a renda da população que trabalha na região rural não se elevou, não se registrou melhora no nível de pobreza dessa área. De acordo com o censo nacional de 2000, 17% da população pertence à camada de extrema pobreza e, 20%, à camada de pobreza. Mesmo dentro do sector primário de Cabo Verde, a fatia correspondente à agricultura dentro do PIB, que era de 10,2% em 1998, diminuiu para 8,1% em 2004, enquanto que o sector pesqueiro aumentou regularmente de 1,4% para 2,1% no mesmo período.

No Documento da Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza (GPRSP) em Cabo Verde, como características da pobreza, menciona-se que a camada da população mais pobre habita a zona rural, e a proporção dos agricultores e pescadores pobres é maior que a dos trabalhadores de outros sectores. Como medidas estratégicas para a redução da pobreza, são citadas a necessidade de criação de empregos no interior, melhora da infraestrutura básica, e outras, e, através da execução destas medidas governamentais, visa-se alcançar a taxa de crescimento médio anual de 6,5%, e para a

¹ World Development Indicators database, World Bank, April 2006.

promoção regional, objectiva-se o desenvolvimento da indústria pesqueira

A pesca em Cabo Verde está dividida em pesca industrial / semi-industrial ou pesca de pequeno porte, dependendo do tamanho do barco pesqueiro. Os produtos pescados são principalmente peixes de superfície, tais como bonito, atum-de-barbatana-amarela, cavala de listras marrons, etc., e como os recursos variam de ano a ano, o volume de captura anual tem variado entre 7.000 t e 9.000 t. Quanto à pesca de pequeno porte, a produção da Ilha de Santiago, onde se localiza a capital do país, perfaz cerca de 30% do total, enquanto que a da Ilha de São Vicente, local de execução do presente Projecto, é de cerca de 20%.

O consumo de peixes vem aumentando ano a ano, de 11,9 g / pessoa.dia em 1992 para 23 g / pessoa.dia em 2001. Da mesma forma, o grau de contribuição dos peixes no consumo de proteína animal, que era de 13,8% em 1992, atingiu 30,2% em 2000, o que mostra que o papel desempenhado pela pesca dentro do fornecimento de alimentos em Cabo Verde é muito importante. O valor de exportação de produtos pesqueiros atinge 109.000.000 CVE, e a taxa de exportação de produtos pesqueiros encerra, dentro da exportação de produtos agrícolas e pesqueiros, 76,8%, o que é uma importante contribuição à obtenção de divisas estrangeiras de Cabo Verde, um país com poucas exportações.

O Complexo de Pesca de Cova Inglesa(CPCI)de Mindelo foi implementado mediante cooperação financeira não-reembolsável nos anos de 1998 e 1999 como um novo porto pesqueiro, destinado a atender, principalmente, os barcos pesqueiros semi-industriais das proximidades da Ilha de São Vicente. O CPCI foi projectado para vender anualmente 1.730 t de gelo, mas vendeu 2.410 t em 2005. Porém, além do aumento da demanda de gelo pelos barcos pesqueiros ter sido maior do que o volume estimado no Desenho Básico anterior, a INTERBASE, empresa estatal de refrigeração e congelamento de Mindelo, interrompeu a produção de gelo desde 2005, devido ao envelhecimento das instalações de fabrico de gelo. Desde aquele ano, o fornecimento de gelo na Ilha de São Vicente diminuiu cerca de 1.000 ton / ano. Com isso, há grande falta de fornecimento de gelo para os barcos pesqueiros, restringindo-se o fornecimento de gelo em dias de grande demanda. A insuficiência de gelo faz com que os barcos pesqueiros percam oportunidades de pesca. Desta forma, o aumento do volume de fornecimento de gelo é uma necessidade urgente.

Dentro desse contexto, o Governo Caboverdiano objectiva aumentar as instalações do porto pesqueiro de Mindelo, que inclui a ampliação das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo do CPCI, a fim de garantir um fornecimento estável de gelo aos barcos pesqueiros semi-industriais e de pequeno porte que operam nas proximidades da Ilha de São Vicente e, em julho de 2004, solicitou ao governo Japonês a cooperação financeira não-reembolsável para a execução do projecto.

Para atender à solicitação, o governo Japonês decidiu realizar o Estudo do Desenho Básico, e a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) enviou as seguintes Missões de Estudo.

Missão de Estudo do Desenho Básico : 7 / 1 / 2006 a 18 / 2 / 2006
 Missão de Estudo do Desenho Básico (2ª Fase) : 26 / 2 / 2006 a 26 / 3 / 2006
 Missão para Explicação das Linhas Gerais do Desenho Básico : 31 / 10 / 2006 a 12 / 11 / 2006

Na reunião realizada "in loco" com a parte Caboverdiana, chegou-se a um acordo quanto à alteração do nome do Projecto para " Projecto de Expansão do Porto Pesqueiro de Mindelo".

O presente Estudo foi projectado conforme se especifica abaixo, com o conteúdo e a escala adequados para cooperação financeira não-reembolsável, após investigar e analisar, tanto em Cabo Verde como no Japão, a situação, o conteúdo, as condições naturais, o sistema de controlo de manutenção, as circunstâncias da construção, etc., do projecto.

Instalações a construir

Nome da ala / sala	Dimensão do projecto			Obs.
	Área piso(m ²)	Qt.	Total (m ²)	
Ala de fabrico de gelo		1	281,0	
1) Casa de máquinas	63,0	1		Refrigerante: Amónia 30 t, equipamento de transporte de gelo, equipamento de refrigeração a ar Gelo em placas, 5 t / dia × 2 unid.
2) Câmara de gelo	63,0	1		
3) Sala de fabrico de gelo	45,0	1		
4) Outros	110,0			Sala da balança, escada, ante-sala, etc.
Total			281,0	
Reforma das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo existentes				Expansão do equipamento de manutenção do frio na câmara de gelo, colocação de dispositivo de protecção na espiral de transporte do gelo, melhoria dos aparelhos do frigorífico, colocação de protector solar no reservatório de gelo (91,0m ²) e revestimento anti-térmico nas tubagens de água para fabrico de gelo

Equipamentos

Nome dos equipamentos	Qtd.	Especificações
Material protector da amurada contra choques de navios	16	Tipo cilindro pneumático, 700 mm H×1500 mm L

Caso o presente Projecto for executado pelo governo Japonês mediante cooperação financeira não-reembolsável, serão necessários 15,0 meses. Quanto à responsabilidade pelas despesas do empreendimento, estima-se que seria de 297.000.000 ienes para a parte japonesa e de 900.000 CVE (aprox. 1.200.000 ienes) referentes à obra de remoção da base do tanque de óleo e as obras da via de ligação, para a parte Caboverdiana.

Está planeado que o controlo de operação e de manutenção das instalações e equipamentos fornecidos no presente projecto será feito pelo Complexo Pesqueiro Cova Inglesa (CPCI, que será responsável pela administração do porto pesqueiro de Mindelo. Quanto aos dispêndios de controlo de manutenção cotidiana das instalações e equipamentos, estes não consistem em problemas, pois supõe-se que, de acordo com a operação das instalações do Projecto, serão obtidos fundos até para a renovação dos equipamentos, mesmo descontando-se os dispêndios directos.

Com a execução do presente projecto, os seguintes efeitos, concernentes aos problemas que o Porto Pesqueiro de Mindelo está a deparar, são esperados.

a. Aumento do volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros

Com a operação das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo do Projecto, estima-se que o volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros aumente 2.178 t, totalizando 4.067 t.

Ano	Volume anual de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros
2005 (Antes da execução)	1.889 t
2010(Depois da execução)	4.067 t

b. Aumento da taxa de utilização do gelo aos produtos pesqueiros capturados nas proximidades da ilha de São Vicente

Com o aumento do volume de gelo fornecido aos barcos pesqueiros pelo CPCI, a taxa de utilização de gelo em relação ao volume de descarregamento subirá de uma média de 73,5% ao nível de 150% - taxa de utilização do gelo em barcos pesqueiros recomendada pela FAO para países em desenvolvimento -, o que faz crer que se pode esperar um aumento ainda maior no teor de frescor dos produtos capturados.

Ano	Taxa de utilização de gelo em relação ao volume de descarregamento pelos barcos pesqueiros
2005 (Antes da execução)	73,5 %
2010 (Depois da execução)	158,3 %

c. Elevação do valor graças ao aumento do teor de frescor dos produtos pesqueiros descarregados

Com a execução do presente projecto, o volume de gelo fornecido aos barcos pesqueiros aumentará 2.178 t, e com a utilização desse gelo, conseguir-se-á a elevação do valor graças ao aumento do teor de frescor dos produtos capturados descarregados, prevendo-se, assim, um aumento de mais de 10.890.000 CVE por ano.

Além dos efeitos acima, o presente Projecto incrementará o número de saídas de barcos pesqueiros que estavam impossibilitados de pescar devido à insuficiência de gelo. Com isso, pode-se esperar o aumento do volume de captura e do número de empregos para tripulantes de barcos pesqueiros. Além disso, o aumento da renda proveniente da pesca e a elevação da receita doméstica graças à criação de mais empregos aos pescadores contribuirão para a activação da economia local, beneficiando, não somente os pescadores, como toda a população da Ilha de São Vicente, de aproximadamente 67.000 pessoas. Desta forma, constata-se que a execução mediante cooperação financeira não-reembolsável seja adequada.

Após a construção das instalações do presente Projecto, propõe-se tomar suficiente cuidado com os pontos abaixo, de forma a garantir a operação e a manutenção contínuas do porto pesqueiro de Mindelo, aproveitando, ao máximo possível, as instalações e os equipamentos.

(1) Garantia de fundo para a renovação dos equipamentos

Para uma operação contínua do CPCI, há necessidade de se providenciar fundos, não somente para a renovação dos equipamentos de fabrico e de armazenamento de gelo, mas também, dos equipamentos relacionados às máquinas de congelamento e à câmara de gelo. O desgaste dos equipamentos relativos às máquinas de congelamento e da câmara de gelo do CPCI está avançando, e há necessidade de tomar medidas urgentes.

(2) Formação de técnicos de controlo e de manutenção das instalações de fabrico de gelo

Para se manter a taxa de operação das instalações de fabrico de gelo, é muito importante que se estabeleça um programa de manutenção completo e de inspecção e manutenção periódicas com base naquele programa. Para isso, é necessário garantir e formar técnicos de gerações futuras, que possam realizar a inspecção periódica e executar correctamente as manutenções cotidianas.

(3) Esforço para o aumento do descarregamento

O CPCI está preparado como porto pesqueiro que conta com instalações básicas de porto pesqueiro, tais como cais para descarregamento e de preparação, e com instalações de distribuição de pescados, tais como instalações de fabrico de gelo e frigorífico. Contudo, espera-se que haja um aumento no volume de descarregamento, juntamente com o do fornecimento de gelo. A parte Caboverdiana deve se esforçar para elevar o volume de descarregamento de pescados, eliminando os factores que fazem com que o CPCI não possa colocar isso em prática como, por exemplo, as diferenças nos preço de congelamento e refrigeração com a INTERBASE.

INDICE

PREFÁCIO

ACTA DE ENTREGA

SUMÁRIO

INDICE

MAPA DAS LOCALIDADES DO PROJECTO

CUADRO PERSPECTIVO

LISTA DAS FIGURAS E TABELAS

ABREVIATURAS

CAPÍTULO 1 RETROSPECTIVAS E HISTÓRICO DO PROJECTO..... 1

1-1 RETROSPECTIVA, HISTÓRICO E RESUMO DA SOLICITAÇÃO DA COOPERAÇÃO FINANCEIRA

NÃO-REEMBOLSÁVEL..... 1

CAPÍTULO 2 CONTEÚDO DO PROJECTO 3

2-1 SÍNTESE DO PROJECTO 3

2-2 DESENHO BÁSICO DO EMPREENDIMENTO 3

2-2-1 Directrizes de Planeamento..... 3

2-2-2 Desenho Básico (Planos de Instalação e de Equipamentos) 12

2-2-3 Planeamento da Distribuição Interior da Unidade..... 21

2-2-4 Plano de Equipamentação 22

2-2-5 Planta de Desenho Básico 81

2-2-6 Plano de Implementação / Fornecimento 39

2-3 INCUMBÊNCIAS DO PAÍS CONTRAPARTIDÁRIO 48

2-4 PLANO DE GESTÃO E OPERAÇÃO / MANUTENÇÃO..... 49

2-5 ESTIMATIVA DE CUSTO DE PROJECTO..... 51

2-5-1 Custo Estimativo dos Empreendimentos de Cooperação..... 51

2-5-2 Custos de Gestão e Operação / Manutenção 52

2-6 PONTOS A CONSIDERAR NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES-OBJETOS DE COOPERAÇÃO 56

CAPÍTULO 3 ESTUDO DA VIABILIDADE DO PROJECTO 57

3-1 EFEITO DO PROJECTO..... 57

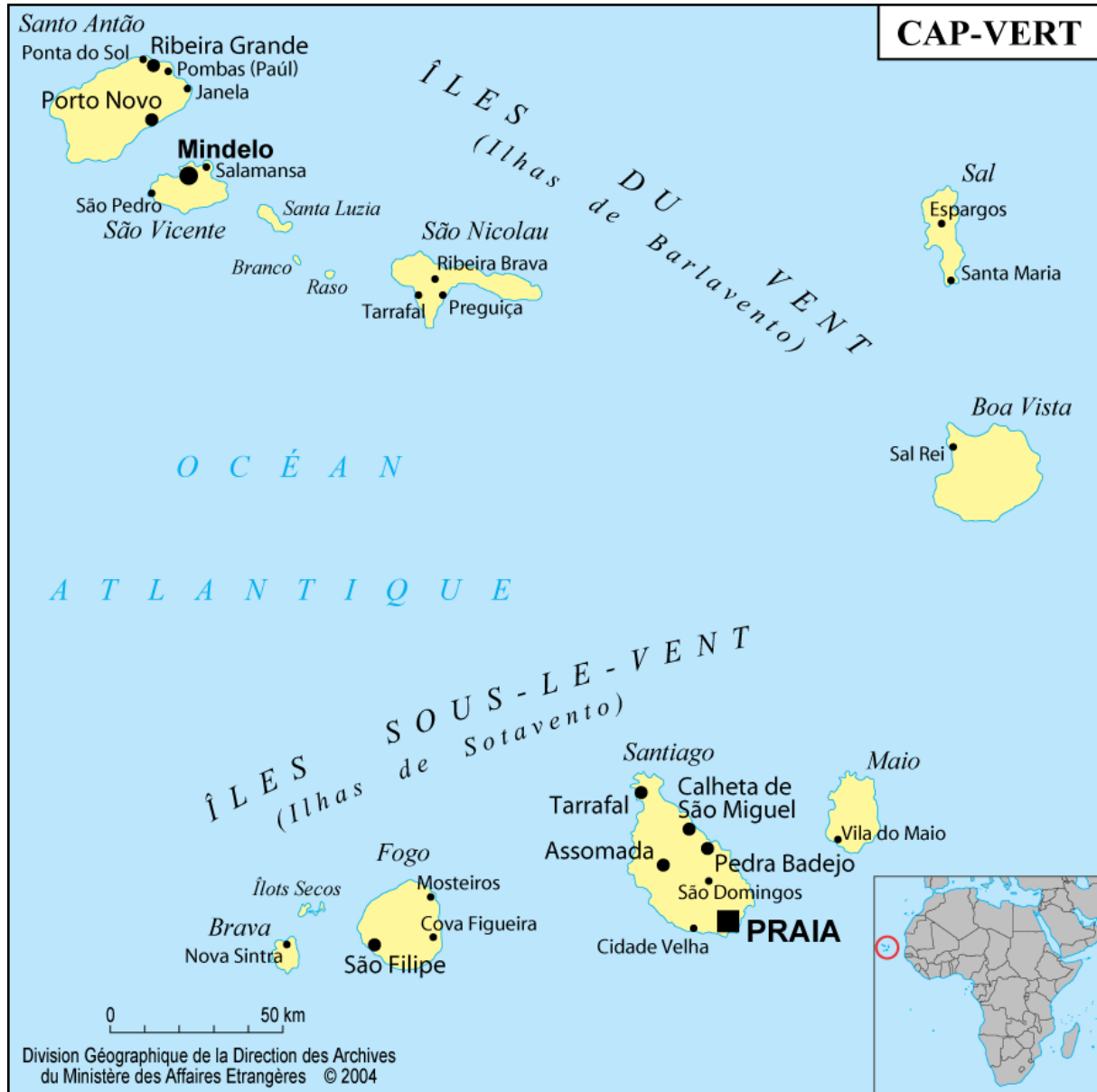
3-1-1 Efeito directo..... 57

3-1-2 Efeito indirecto..... 58

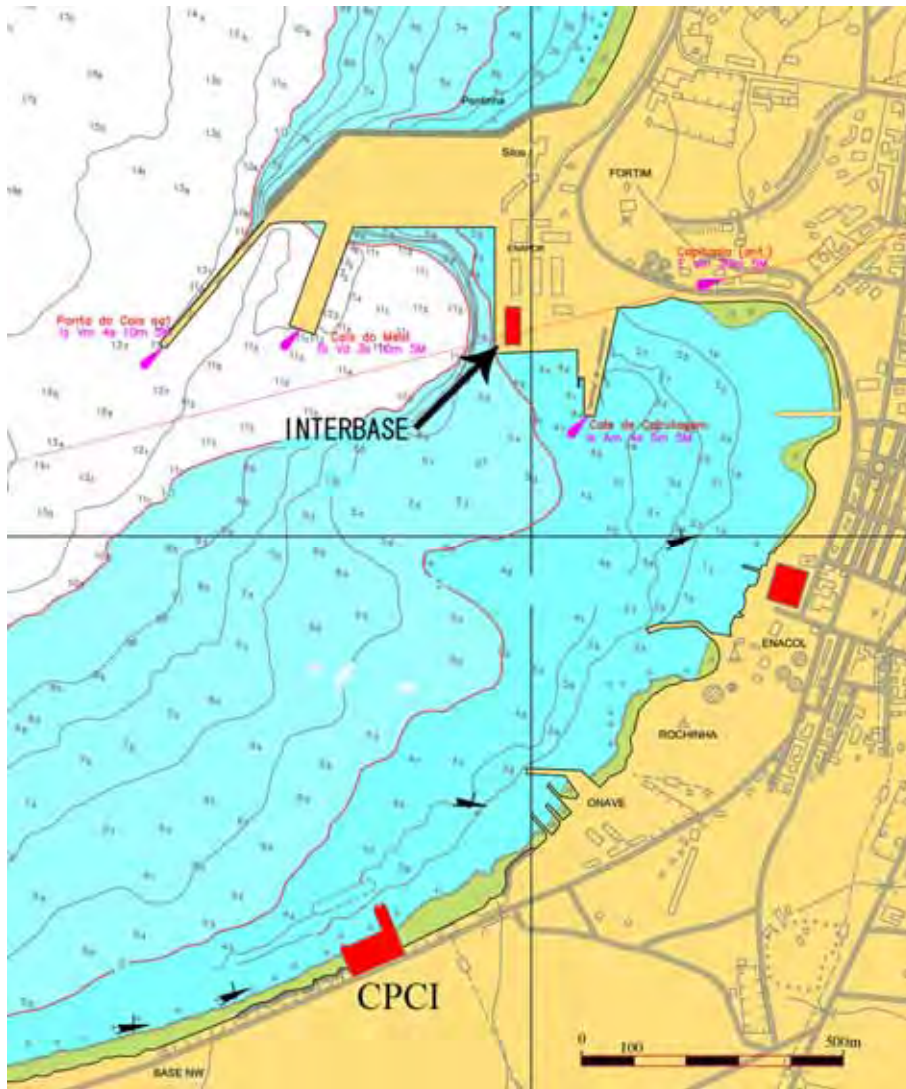
3-2 TAREFAS E SUGESTÕES..... 58

ANEXO

1. Lista dos Membros da Equipa
 - 1-1. Estudo do Desenho Básico (1ª Fase)
 - 1-2. Estudo do Desenho Básico (2ª Fase)
 - 1-3. Explicação do Resumo do Desenho Básico
2. Cronograma do Estudo de Campo
 - 2-1. Estudo do Desenho Básico (1ª Fase)
 - 2-2. Estudo do Desenho Básico (2ª Fase)
 - 2-3. Explicação do Resumo do Desenho Básico
3. Lista das Pessoas Entrevistadas em Cabo Verde
 - 3-1. Estudo Real do Desenho Básico (1ª Fase e 2ª Fase)
 - 3-2. Explicação do Resumo do Desenho Básico
4. Acta das Discussões
5. Outros materiais e informações
 - 5-1. Materiais relacionados com o estudo das condições naturais
 - 5-1-1. Desenho de medição topográfica terrestre e do fundo do mar
 - 5-1-2. Resultados da observação das condições marinhas
 - 5-1-3. Resultados da análise computadorizada do nível de acalmamento dentro do porto
 - 5-1-4. Proposta de desenho básico de quebra-mares, etc.
 - 5-1-5. Resultado do ensaio de carga sobre placa
 - 5-1-6. Resultado do teste de qualidade da água



MAPA DAS LOCALIDADES DO PROJECTO



MAPA DAS LOCALIDADES DO PROJECTO



QUADRO PERSPECTIVO

LISTA DAS FIGURAS E TABELAS

TABELA 2-1 :	TEOR DA SOLICITAÇÃO CONFIRMADO ATRAVÉS DAS DISCUSSÕES EM CABO VERDE	4
TABELA 2-2 :	RESULTADOS DE VENDA DE GELO NO CPCI (2004 E 2005)	13
TABELA 2-3 :	QUANTIDADE VENDIDA DE GELO POR DIA DE SEMANA (01 / 01 / 2004 A 03 / 02 / 2006)	14
TABELA 2-4 :	RÁCIO DE DEMANDA DE GELO DOS BARCOS SEMI-INDUSTRIAIS (01 / 01 / 2004 A 03 / 02 / 2006)	15
TABELA 2-5 :	ESTIMATIVA DE DEMANDA DE GELO DOS BARCOS DE PESCA SEMI-INDUSTRIAL	16
TABELA 2-6 :	ESTIMATIVA DE DEMANDA DE GELO DOS BARCOS ARTESANAIS	17
TABELA 2-7 :	ESTIMATIVA DE DEMANDA DE GELO	18
TABELA 2-8 :	RESULTADO DE VENDA DE 15 TONELADAS DE GELO POR DIA	19
TABELA 2-9 :	COMPARATIVO DE PROPRIEDADES DAS MÁQUINAS DE FABRICO DE GELO POR TIPO.....	19
TABELA 2-10 :	NÚMERO DE EQUIPAMENTOS A SEREM INSTALADAS NA CASA DE MÁQUINAS.....	24
TABELA 2-11 :	ÁREA DE SUPERFÍCIE DA NOVA UNIDADE DE FABRICO DE GELO.....	24
TABELA 2-12 :	COMPARATIVO DOS TIPOS DE ESTRUTURA DE CONSTRUÇÃO	25
TABELA 2-13 :	CARGA MÁXIMA DE ENERGIA ELÉCTRICA	27
TABELA 2-14 :	PLANO DE UTILIZAÇÃO DIÁRIA DE ÁGUA CANALIZADA	28
TABELA 2-15 :	CONDIÇÕES DE PLANEAMENTO DA UNIDADE DE FABRICO DE GELO	29
TABELA 2-16 :	ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE DE FABRICO DE GELO	29
TABELA 2-17 :	ESPECIFICAÇÕES DO DEPÓSITO DE GELO	30
TABELA 2-18 :	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DO GELO	30
TABELA 2-19 :	LISTA DE RENOVAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES DE CONGELAMENTO.....	32
TABELA 2-20 :	MEDIDA CONTRA O AQUECIMENTO DA ÁGUA A CONGELAR	33
TABELA 2-21 :	PARTILHA DE ENCARGOS DA PARTE JAPONESA E CABOVERDIANA	41
TABELA 2-22 :	CONTROLO DE QUALIDADE DO BETÃO	45
TABELA 2-23 :	PROVENIÊNCIA DOS PRINCIPAIS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	46
TABELA 2-24 :	FLUXOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO	48
TABELA 2-25 :	QUADRO DE MÃO-DE-OBRA PARA OPERAÇÃO / MANUTENÇÃO	50
TABELA 2-26 :	TARIFAS VIGENTES DE CONGELAMENTO, DE ARMAZENAMENTO E DE UTILIZAÇÃO DE CAIS ...	53
TABELA 2-27 :	RESULTADOS DE MANUSEIO, PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DE PESCADO (2004)	53
TABELA 2-28 :	RESULTADOS DE VENDA DO GELO POR DESTINO (2004)	53
TABELA 2-29 :	PROGRAMA DE RECEITAS E DISPÊNDIOS ANUAIS DO CPCI.....	55
TABELA 3-1 :	VOLUME DE FORNECIMENTO DE GELO AOS BARCOS PESQUEIROS.....	57
TABELA 3-2 :	TAXA DE UTILIZAÇÃO DE GELO EM RELAÇÃO AO VOLUME DESCARREGADO PELOS BARCOS PESQUEIROS.....	57

FIGURA 2-1 : VENDAS DE GELO MAIORES DO QUE 1,5T (1 DE JAN. DE 2004 A 3 DE FEV. DE 2006)	16
FIGURA 2-2 : FLUXO DE FORNECIMENTO DE GELO E PLANO DE POSICIONAMENTO DA NOVA ALA DAS INSTALAÇÕES DE FABRICO DE GELO	22
FIGURA 2-3 : ESPAÇO DE INSTALAÇÃO DO DEPÓSITO DE GELO.....	23
FIGURA 2-4 : DESENHO DA PLANTA DA ALA DAS UNIDADES DE FABRICO E ARMazenAMENTO DE GELO.....	24
FIGURA 2-5 : PLANTA DE CORTE DA ALA DAS UNIDADES DE FABRICO E DE ARMazenAMENTO DE GELO	25
FIGURA 2-6 : MEDIDAS CONTRA O AQUECIMENTO DA ÁGUA A CONGELAR	33
FIGURA 2-7 : PONTOS DE CONTACTO DOS CASCOS COM AS DEFENSAS.....	34
FIGURA 2-8 : ORGANIGRAMA DO CPCI	50

ABREVIATURAS

CPCI	Complexo Pesqueiro Cova Inglesa
CVE	Escudo Caboverdiano
EUR	Euro
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FRESCOMAR	Luso-Cabo Verdeana de Conservas, S. A.
GPRSP	Growth and Poverty Reduction Strategy Paper
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point
PIB	Produto Interno Bruto
UE	Uniao Europeia

CAPÍTULO 1 RETROSPECTIVAS E HISTÓRICO DO PROJECTO

1-1 Retrospectiva, Histórico e Resumo da Solicitação da Cooperação Financeira Não-Reembolsável

Dentre os suprimentos de alimentos na República de Cabo Verde, a função desempenhada pela pesca é muito grande. Além disso, a exportação de produtos pesqueiros dá uma enorme contribuição na obtenção de divisas estrangeiras ao país, que conta com pouca exportação. O fornecimento de gelo do Complexo Pesqueiro Cova Inglesa (CPCI) de Mindelo ultrapassa o volume anual de venda planeada quando do Desenho Básico anterior, porém, como a INTERBASE, empresa estatal de congelamento e refrigeração de Mindelo cessou a produção de gelo devido ao envelhecimento das instalações de fabrico de gelo, o fornecimento de gelo na Ilha de São Vicente diminuiu cerca de 1.000 t anuais, em comparação com o início do projecto. Por outro lado, como está aumentando o volume de aquisição de gelo por parte dos barcos pesqueiros, em comparação ao volume estimado no Projecto do Desenho Básico anterior, observa-se grande falta no fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros que saem para a captura de pescados. Esse facto faz com que os barcos percam oportunidades de operação ressaltando-se a necessidade urgente de aumentar o fornecimento de gelo.

Além disso, para efectuar a exportação de produtos pesqueiros à União Européia, há necessidade de reformar as instalações de tratamento e processamento do CPCI de forma a atender às normas da HACCP. Em contrapartida, como o ancoradouro e as instalações da INTERBASE não satisfazem os padrões de exportação à UE, faltam instalações de congelamento e de refrigeração que possam garantir a qualidade dos produtos pesqueiros para exportação, nas proximidades da Ilha de São Vicente.

Devido a esses fatos, o governo de Cabo Verde planeou a ampliação das instalações de processamento e tratamento de produtos pesqueiros, das instalações de congelamento e de refrigeração, reforço das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo e aquisição de equipamentos relacionados do CPCI, e solicitou ao governo Japonês a concessão de cooperação financeira não-reembolsável para a execução dos planos acima.

A solicitação inicial do governo de Cabo Verde é conforme mostrada na Tabela 1-1.

Tabela 1-1 : Conteúdo da Solicitação Inicial

Item	Dimensão / Qtd.	Obs.
< Instalações >		
A	Centro de tratamento de produtos pesqueiros	
A1	Edifício	874,2 m ²
A2	Frigorífico	100 t
A3	Geladeira	20 t
A4	Freezer	6 t
A5	Máquina de fabrico de gelo	5 t / dia
A6	Câmara de gelo	10 t
B	Reforma da máquina de fabrico de gelo existente	

	Item	Dimensão / Qtd.	Obs.
B1	Sistema de refrigeração	1 cj.	Ampliação
B2	Sistema Rake	1 cj.	Ampliação
B3	Reforma da fachada externa	1 cj.	
< Equipamentos >			
1	Empilhadeira eléctrica	1 unid.	2t
2	Empilhadeira diesel	1 unid.	2t
3	Cestos para peixes no frigorífico	80 unid.	
4	Caixas para peixes na geladeira	200 unid.	
5	Empilhadeira manual para freezer	1 unid.	Tipo sobe-e-desce
6	Equipamentos de higiene para operários	1 cj.	

Considerando-se os resultados dos estudos realizados in loco e das reuniões com as partes relacionadas, foi reconhecida a necessidade de ampliação da sala de fabrico de gelo para atender o aumento da demanda. Porém, quanto às instalações do porto pesqueiro, uma vez que não se garante um ambiente seguro de acostagem, devido à entrada de ondas marejadas e vagas, foi reconhecido que tal facto pode ser um dos fatores que prejudicam o aumento do volume de descarregamento e a utilização das instalações do porto pesqueiro. Levando-se em conta essas circunstâncias e, após reunião com a empresa executora da contraparte (CPCI), o conteúdo da solicitação foi coordenado conforme se mostra a Tabela 1-2, e confirmadas as prioridades.

Tabela 1-2 : Conteúdo da solicitação confirmada na reunião

< Prioridade A >	
A-1	Melhoria da Sala de Processamento de Pescados (compatível ao HACCP)
A-2	Melhoria das condições de acostagem dos barcos
A-3	Máquina de gelo (Nova)
< Prioridade B >	
B-1	Sala de Congelação (para pescados grandes)
B-2	Empilhadeira
B-3	Armazém para paletes para o armazém refrigerado
B-4	Telheiro para a zona de reparação de redes
< Prioridade C >	
C-1	Melhoria da sala de fabrico de gelo existente
C-2	Peças sobressalentes ¹
C-3	Equipamentos ¹

1 : Anexo ao componente providenciado no final

Dentre os conteúdos de solicitação confirmados, no tocante à reforma do ambiente de acostagem reconhecida no Estudo realizado in loco, efectuou-se o 2º Estudo em Cabo Verde, centrado na pesquisa do nível de acalmamento dentro do porto, assim como no estudo de controlo de operação e manutenção e no da sociedade ambiental, de forma a constatar a sua viabilidade, incluindo a funcionabilidade dos quebra-mares, cuja colocação foi citada na Proposta Não-Reembolsável antiga.

CAPÍTULO 2 CONTEÚDO DO PROJECTO

2-1 Síntese do Projecto

O Complexo de Pesca de Cova Inglesa (CPCI) de Mindelo, foi implementado mediante cooperação financeira não-reembolsável nos anos de 1998 e 1999, como um novo porto pesqueiro voltado aos barcos pesqueiros semi-industriais das proximidades da Ilha de São Vicente, e transformado em base de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros e de exportação de produtos marinhos. O CPCI está a abastecer um volume de gelo maior que aquele estipulado por ano no projecto, porém, como a INTERBASE, empresa estatal de refrigeração e congelamento de Mindelo, interrompeu a produção de gelo desde 2005, devido ao envelhecimento das instalações, actualmente, o fornecimento de gelo local diminuiu cerca de 1.000 ton / ano, em comparação à época do Desenho Básico anterior. Por outro lado, como está aumentando o volume de demanda de gelo por parte dos barcos pesqueiros em relação ao volume planeado no Desenho Básico anterior, observa-se uma grande falta no fornecimento, o que leva os barcos pesqueiros perderem muitas oportunidades de pesca. É, assim, de grande urgência, aumentar o volume de fornecimento de gelo.

O Documento da Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza(GPRSP)do Governo de Cabo Verde objectiva a criação de empregos e a preparação/reforma das infraestructuras básicas na zona rural. Desta forma, visando resolver problema de insuficiência no fornecimento de gelo para barcos pesqueiros semi-industriais e de pequeno porte que operam nas proximidades da Ilha de São Vicente, assim como aumentar a exportação de produtos pesqueiros, o Governo Caboverdiano estabeleceu o Plano de Expansão do Porto Pesqueiro de Mindelo, que consiste em ampliar as instalações de fabrico e armazenamento de gelo e as instalações de processamento e frigorífico do CPCI. Para tanto, no presente Projecto, construir-se-ão novas instalações de fabrico e armazenamento de gelo do CPCI e, simultaneamente, efectuar-se-á a reforma das instalações de fabrico e armazenamento existentes e serão adquiridos os equipamentos relacionados de forma a garantir um fornecimento estável de gelo aos barcos pesqueiros semi-industriais e de pequeno porte que operam nas proximidades da Ilha de São Vicente. Com isso, espera-se que haja aumento no volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros, elevação do teor de frescor dos produtos pescados, aumento no volume de captura de pescados e no número de empregos para os pescadores das proximidades da Ilha de São Vicente.

2-2 DESENHO BÁSICO DO EMPREENDIMENTO

2-2-1 Directrizes de Planeamento

2-2-1-1 Resultado da Análise dos Componentes Solicitados

O teor da solicitação e a respectiva ordem de prioridade, confirmados através das discussões com a parte Caboverdiana em Cabo Verde, estão mostrados na Tabela 2-1 a seguir:

Tabela 2-1: Teor da Solicitação Confirmado Através das Discussões em Cabo Verde

Ítems solicitados	Aceitação ou não ao Projecto e a sua razão
< Prioridade A >	
A-1 Melhoria da Sala de Processamento de Pescado (compatível ao HACCP)	Necessita-se o esclarecimento da política dos portos pesqueiros pelo Governo Caboverdiano
A-2 Melhorias das Condições de acstagem dos barcos	Idem
A-3 Máquina de gelo (Novo)	Aceito ao Projecto
< Prioridade B >	
B-1 Túnel de Congelação (para pescados grandes)	Não foram constatados resultados concretos e a necessidade é baixa
B-2 Empilhadeira	Não foi aceita, pois não há necessidade de transportar gelo.
B-3 Armazém para paletes para o armazém refrigerado	Não é aceite a instalação relacionada a sala de refrigeração que não está incluída neste Projecto
B-4 Telheiro para a zona de reparação de redes	É necessário ser avaliado dentro de um plano geral do porto
< Prioridade C >	
C-1 Melhoria da performance da Máquina de gelo	Aceito ao Projecto
C-2 Peças sobressalentes	Idem
C-3 Equipamentos	Idem

Para elevar a capacidade de fornecimento de gelo, é necessário aumentar a capacidade de fabrico mediante ampliação das instalações, assim como a de armazenamento, através da instalação de equipamentos de refrigeração no depósito de gelo existente.

Como causas da redução do volume real de pescados no cais do CPCI a um nível abaixo daquele volume anual projectado inicialmente, verifica-se a ocorrência de alguns problemas, tais como diferença nos valores das taxas de conservação em geladeira com a INTERBASE, que compete com o CPCI nos serviços de congelamento e refrigeração dos produtos marinhos pescados, e nível de acalmamento dentro do porto.

No início, quando foi construído o CPCI, a INTERBASE tinha adotado como política, proibir, no futuro, a utilização por parte dos barcos pesqueiros semi-industriais, porém, estes ainda continuam a utilizá-la. A INTERBASE, apesar do grande déficit, continua a fornecer serviços de congelamento e refrigeração por um preço menor que o CPCI. Portanto, para que o CPCI seja utilizado integralmente como porto de barcos pesqueiros semi-industriais, conforme projectado no início, o Governo Caboverdiano deve estipular novas medidas governamentais de administração portuária, no que concerne ao descarregamento por parte dos barcos pesqueiros semi-industriais, que são a causa da competição entre o CPCI e a INTERBASE em Mindelo, e aclarar o posicionamento das duas empresas dentro do porto.

Por outro lado, o cais de preparação é uma área aquática onde as águas são bastante calmas mesmo dentro do porto, e não se vêem problemas nos trabalhos de carregamento de gelo e de combustível. Porém, a metade oeste do cais para descarregamento sofre grande influência dos vagalhões. Especialmente quando as ondas estão altas, toda a área do porto ultrapassa o limite estabelecido para se realizar actividades portuárias de descarregamento e preparação. Tornou-se claro, também, nesta investigação, que quando incidem ondas de períodos longos, ocorre ressonância dentro do porto, o que aumenta a altura das ondas. Esses problemas podem ser resolvidos com a elevação do nível de acalmamento dentro do porto, mediante ampliação da área dos quebra-mares existentes, etc. Porém, o cais de preparação, que é utilizado para o carregamento de gelo, possui, relativamente, um alto nível de acalmamento dentro do porto e, conforme indica o volume de venda de gelo, que atinge 140% do volume projectado, na realidade, o fornecimento de gelo não tem sido afectado, a não ser em tempo proceloso. Por isso, para o aumento do volume descarregado no CPCI, em primeiro lugar, o Governo Caboverdiano deve esclarecer a relação entre o CPCI e a INTERBASE, concorrentes em Mindelo, após analisar as condições futuras de aumento do descarregamento. Dentre as solicitações do Governo Caboverdiano, no presente Projecto, não serão investigados os itens de melhoramento do nível de acalmamento das águas do porto pesqueiro, em vistas do aumento do volume de descarregamento, nem a implementação da capacidade de tratamento dos productos pescados e o melhoramento das instalações de congelamento e refrigeração em vistas do aumento da exportação. Além disso, o melhoramento das instalações para pescadores, tais como local de conserto das redes de pesca, não foi incluído no presente Projecto, pois este item deve ser analisado dentro de projecto global do porto pesqueiro.

Dentro do contexto acima, determinam-se os seguintes itens componentes desta cooperação: aquisição de máquina de gelo (nova), melhoria do desempenho da máquina de gelo já existente e troca de peças sobressalentes e equipamentos relacionados; excluindo os itens citados durante o estudo, nomeadamente: melhoramento da segurança pertinente à acostagem dos cais, introdução de infraestrutura de processamento dos produtos pesqueiros, fortalecimento das infraestruturas refrigeradoras e frigoríficas e alargamento do local para reparações de redes. Os resultados das análises de cada componente são conforme se mostram abaixo.

(1) Unidades de Fabrico de Gelo

O volume de venda de gelo realizada pelo CPCI, em 2005, foi de 2.410 toneladas, superando em cerca de 40% as 1.730 toneladas anuais estipuladas originalmente como metas do projecto. Em 2004 e em 2005, a frequência de dias com fornecimento superior a 10t de gelo foi de 14% do total de dias. Os barcos pesqueiros sempre passam pelo CPCI para adquirir gelo antes de partir, mas a produção não está a conseguir acompanhar o aumento do número de barcos, gerando uma falta crónica de gelo no sector.

O CPCI está a restringir a venda de gelo para 1,5t por barco, para evitar a parcialidade de fornecimento devido ao aumento da demanda. Isto faz-se necessário, uma vez que um barco não pode partir à pesca caso não haja gelo e, se vender o quanto o dono do barco quiser em ordem de chegada, muitos barcos ficam sem poder trabalhar. Mesmo com esta restrição, houve 23 casos, em 2004, quando a venda total de dois dias somaram mais de 20 toneladas, duas vezes maior do que a capacidade diária nominadamente de 10 toneladas.

Para solucionar o problema da falta de gelo, urge aumentar a capacidade de produção de gelo, com medidas como melhoramento das condições do acabamento dos tubos para a proteção contra o calor, especialmente na época quente; ou a substituição dos tubos que entram em contacto directo com a água para aqueles que sejam de material inoxidável perante as ferrugens constatadas na tubagem de resfriamento do interior da máquina existente de gelo em placas, causada pela salobridade da água dessalinizada utilizada para o fabrico de gelo.

Em agosto de 2006, o governo Caboverdiano aumentou o preço tabelado de gelo. Como 73% da receita do CPCI provém da venda de gelo, a melhora do balanço das vendas do gelo favorecerá o balanço administrativo do CPCI, permitindo esperar um controlo contínuo de operação e manutenção.

(2) Melhoria da performance da máquina de gelo existente

Aumentar a produtividade do armazenamento, melhorando a eficiência das instalações de estocagem de gelo, diminuindo a perda por descongelamento do gelo estocado nas instalações existentes e prorrogando o período de capacidade da estocagem, é indispensável para o fortalecimento do fornecimento do gelo. A instalação de equipamentos de refrigeração do armazém irá diminuir a perda, capacitando o armazenamento e o fornecimento.

Além disto, o gelo em placas, devido à sua propriedade, quando deixado por longo tempo, acaba por se depositar formando uma massa única no fundo do depósito, o que dificulta sua retirada. O CPCI conta com um quadro de operários que trabalha exclusivamente na retirada do gelo, num sistema de revezamento de 24 por 24 horas. A retirada do gelo é efectuada manualmente para cada venda. Sabe-se que é requerida a instalação de dispositivo automático de transporte de gelo para reduzir o custo de mão-de-obra e os riscos de acidentes, mas, se colocar um dispositivo de automação na unidade existente, a área útil de armazenamento de gelo reduzir-se-ia para praticamente a metade, diminuindo ainda mais a capacidade de fornecimento de gelo, o que evidentemente não é adequado. Por outro lado, se for colocado um guia de proteção na espiral de transporte, o risco de acidentes poderá ser eliminado. Assim sendo, a instalação de dispositivo de automação do transporte de gelo não será incluído no presente Projecto, optando-se ao invés pela colocação de um guia de proteção no bocal da espiral.

(3) Unidade de Refrigeração / Congelamento

Tendo em vista que o volume de pescado manuseado no CPCI tem sido bem menor que aquele

estipulado no projecto, o volume de refrigerados e congelados também tem sido menores que o planeado (Congelamento : 1.600 t / ano e Refrigeração: 1.600 t / ano). O volume de carga congelada em 2004 (111 toneladas) representa apenas 7% do volume planeado no Desenho Básico anterior; o volume de carga refrigerada (210 toneladas) também não passa de 13% daquele de projecto. Constatou-se que o uso do frigorífico tem picos sazonais, não havendo portanto um uso contínuo. Além disso, segundo a solicitação, a capacidade do depósito refrigerado existente é insuficiente; contudo, o maior volume de carga registado (de 82 toneladas) está abaixo do volume de projecto (de 150 toneladas) . Além disso, desde a fundação do CPCI até dezembro de 2005, o volume médio de congelamento mensal foi de 9,2 t. Somente por 4 vezes, incluindo abril de 2004, ultrapassou-se o volume de 30 toneladas. Com isto, conclui-se como baixo o nível de necessidade de ampliar a unidade de armazenamento de congelados, no âmbito do presente Projecto.

(4) Compatibilização da Unidade de Processamento de Pescado para HACCP

O CPCI é o único porto de pesca credenciado em exportação para os países da UE na Ilha de São Vicente, mas não está credenciado para o processamento primário, como por exemplo o de filé. Hoje, quase não há demanda de exportação de cavala preta, que é a espécie mais pescada em Mindelo, sendo o atum o mais exportado. Porém, o mercado para onde o peixe inteiro pode ser exportado é bastante limitado, de modo que a produção poderia ser bem maior, se o CPCI pudesse processá-lo em forma de filé. Neste sentido, a solicitação de compatibilização da unidade de processamento de pescado para HACCP é bastante compreensível, mas, enquanto o próprio Governo Caboverdiano não fizer esforços para acabar com a defasagem de preços em relação à INTERBASE, facto este que está a constituir barreira para o aumento da produção, considera-se como inviável incluir este componente num projecto de Cooperação Financeira Não-Reembolsável.

(5) Melhoramento do acalmamento das ondas dentro do porto

A parte norte da baía de Mindelo conta com ondas calmas devido ao efeito de amortecimento dos quebra-mares instalados no porto comercial de Porto Grande, porém, esse efeito é pequeno na parte oeste do porto pesqueiro de Mindelo. Por consequência, ondas marejadas provenientes de diversas direcções atingem o porto pesqueiro de Mindelo. Conforme a análise dos resultados de medição real e dos de simulação com base naqueles resultados, as ondas que entram pela parte oeste refletem na topografia do costa oeste do cais para descarregamento do porto pesqueiro de Mindelo, causando o aumento da altura das ondas dentro do porto. Além disso, não se pode ignorar também a elevação das ondas causada pelas vagas que entram na parte leste e pelo lado oeste da baía. Em particular, as ondas marejadas provenientes do sudoeste entram na baía nos dias de lua cheia ou de lua nova, épocas em que a diferença de nível de maré se torna grande, e adquirem maiores alturas pelo fato de refletirem no sentido contrário da maré das águas da Ilha de São Vicente, causando grandes transtornos no porto pesqueiro de Mindelo.

Para se garantir um determinado nível de acalmamento dentro do porto, abaixo do valor-padrão de altura da onda limite para o trabalho, mesmo em casos de ondas consideradas altas pelo projecto, é necessário estender a instalação de quebra-mares existente para evitar as ondas reflexivas dentro do porto, além de fechar a entrada leste e alterar o ângulo para descarregamento na parte oeste do cais. Foi comprovado com o ensaio de simulação computadorizado, que, com estes melhoramentos, os trabalhos de descarregamento ou de preparação para pescas mesmo durante as ondas altas serão assegurados.

Embora se reconheça que o problema do nível de acalmamento dentro do porto possa ser um dos factores que prejudicam o descarregamento no CPCI, actualmente, o nível de acalmamento no cais para descarregamento e preparação ainda é relativamente bom, não havendo restrições para o fornecimento de gelo em operações em curto período, a não ser nos dias com tempo agitado. Desta forma, neste projecto, que tem o seu objectivo centrado no melhoramento da capacidade de fornecimento de gelo, constatou-se que não são altas as necessidades, urgência ou precisão de melhorar o nível de acalmamento das águas.

(6) Equipamentos

Quanto a empilhadeiras, peças de reposição destas, cestos para peixes para congelamento, caixas para peixes para frigorífico, empilhadeiras manuais para freezer e equipamentos de higiene para os funcionários, estes não serão considerados aqui, uma vez que os componentes onde os mesmos seriam aplicados não estão incluídos no presente projecto.

2-2-1-2 Directrizes de Planeamento das Instalações

(1) Política para determinar o cálculo do volume projectado de fabrico de gelo

A estimativa do volume de demanda do gelo, que é a base de cálculo para determinar o volume projectado de fabrico de gelo, é feita de acordo com a política abaixo.

Adotamos os dados de venda de 2004 e 2005 do CPCI para o cálculo de procura de gelo.

Dirigimos os produtos para venda aos barcos pesqueiros semi-industriais e artesanais, transportadoras comerciais ou particulares

A venda para barcos pesqueiros tem uma certa instabilidade perante as condições do mar, da pesca ou da época do ano, mas a tendência da frequência de venda é de um ciclo de 7 dias com a segunda-feira no auge diminuindo com o decorrer da semana aumentando levemente uma vez na quinta.

Os dados de venda da época de alta procura não mostra o valor real da procura pois é adotada nestes dias o limite de venda de 1,5t, mas o número das pessoas que vieram a solicitar a compra

pode demonstrar o volume da procura. Assim denominamos o seguinte: plano do volume de gelo = número de pessoas x volume de gelo solicitado

Avaliando os dados estatísticos de venda diária por dia da semana, deduzimos o número de barcos esperado para a atendimento de cobertura para 95% (média do número de barcos atendidos diariamente + 1,645 x valor de desvio) também considerando o volume de procura por barco.

Avaliamos separadamente a procura dos barcos semi-industriais pelos dados de venda maiores e menores de 1,5t.

Não avaliamos a venda para transportadoras comerciais ou para particulares pelos dias de semana, pois são pequenas mostrando nenhuma influência no estabelecimento dos limites.

(2) Política referente às condições do meio ambiente natural

1) Medidas contra a maresia

Como a área das instalações se encontram defronte ao mar, para as partes expostas ou peças das máquinas, deve-se escolher estruturas e materiais levando-se em consideração a maresia.

2) Medidas contra o calor do verão

Como o volume pluviométrico do local é baixo, durante o verão, as tubagens ficam expostas directamente aos raios solares, e tornam-se muito quentes. Com isso, a temperatura da água para o fabrico de gelo também se eleva e a taxa de eficiência da produção de gelo diminui. Para evitar a diminuição da taxa de eficiência do fabrico de gelo durante o verão, serão tomadas medidas, tais como colocação de revestimento de protecção no reservatório de água, protecção anti-térmica da tubagem de abastecimento de água para o fabrico de gelo, e outros.

(3) Política referente às condições socioeconômicas

1) Considerações para o fornecimento estável do gelo

A única instalação de fabrico de gelo que se encontra actualmente em operação na Ilha de São Vicente, local do Projecto, é a do CPCI. Desta forma, deve-se programar o trabalho de modo que não se interrompa o fornecimento do gelo durante o período das obras e, para a reforma das instalações de fabrico de gelo existentes, deve-se planejar a parada das mesmas, após a nova instalação de fabrico de gelo a ser construída entrar em operação e se constatar que não haverá problemas no fornecimento de gelo.

(4) Políticas referentes à construção e tomada de providências

1) Normas e Padrões da Edificação a Construir

Em Cabo Verde, não há normas e padrões rígidos de construção. Observam-se com maior frequência edificações contruídas sob normas Portuguesas, mas a sua aplicação não é obrigatória, cabendo ao organismo responsável pelo planeamento a definição das normas e padrões a adoptar.

Basicamente, não há diferenças entre as normas básicas Portuguesas e Japonesa, havendo diferenças minuciosas oriundas das diferenças de padrões. Assim sendo, adoptar-se-ão as normas Japonesas no presente Projecto, uma vez que o período de implementação é limitado, de modo que exige rapidez na elaboração do projecto executivo e os técnicos Japoneses que prepararão as plantas de execução estão familiarizados aos mesmos, além do que isso permite unificar as especificações com relação às instalações existentes.

2) Considerações quanto ao período necessário para a tomada de providências

Apesar de existirem materiais comuns de construções em Cabo Verde, como o país é formado de ilhas, suas indústrias não estão desenvolvidas, e a quase totalidade dos materiais de construção é importada da Europa e outros locais. Assim sendo, deve-se confirmar o estoque existente no país e considerar suficientemente o período necessário para a providência de materiais faltantes.

(5) Política referente às actividades das empresas locais

Tratando-se Cabo Verde de um país formado de ilhas, são raras as empresas de construção que podem efectuar obras maiores que um determinado tamanho. No caso de construções de grande escala, empresas estrangeiras (por ex., de Portugal) efectuam a obra por empreitada. Existem, inclusive, empresas estrangeiras que mantêm escritório em Cabo Verde. Quanto à mão-de-obra, é possível se obter aquela não-especializada, porém, para as obras de instalação de fabrico de gelo, há necessidade de orientação de técnicos japoneses. A mão-de-obra especializada em geral será providenciada in loco ou em Praia.

(6) Políticas referentes ao controlo de operação / manutenção

1) Escolha das máquinas que atendem ao sistema de controlo de manutenção actual

Quanto às máquinas de fabrico de gelo, serão utilizadas aquelas que atendem ao sistema de manutenção das instalações existentes. E, também, quanto aos equipamentos de transporte de gelo, estes serão de sistema similar ao das instalações existentes, que possam ser controlados sob o regime de manutenção actual.

2) Fluido refrigerante

As máquinas de fabrico de gelo e de congelamento existentes utilizam a amónia como fluido refrigerante. Tendo em vista que os operadores estão acostumados ao manuseio do equipamento e não tem havido problemas quanto à aquisição de materiais, a amónia será seleccionada como fluido refrigerante também para a unidade a ser construída no âmbito do presente Projecto.

3) Considerações quanto à compatibilidade com os equipamentos existentes

Para os equipamentos que trabalhem sob o mesmo sistema que aquele existente, o plano deve ser elaborado de maneira tal que os mesmos sejam similares e que apresentem compatibilidade entre as peças o quanto possível, para facilitar os serviços de substituição e reparo.

4) Adequabilidade com as instalações eléctricas existentes

No planeamento das instalações eléctricas, evitar-se-ão aquelas que requeiram manuseios ou manutenções complicadas, dando preferência àqueles mais simples e eficazes. Além disso, há que manter a consistência com relação ao sistema existente, por se tratar de uma ampliação deste.

5) Orientações de controlo de operação e de manutenção

O controlo de operação e de manutenção dos equipamentos de fabrico de gelo podem ser feitos pelos técnicos locais, porém, para se elevar a sua eficiência, os técnicos enviados do Japão darão orientação na hora da montagem e instalação dos novos equipamentos. A reforma das instalações existentes será feita, também, sob a orientação dos técnicos enviados do Japão.

(7) Políticas referentes ao estabelecimento do nível das instalações, equipamentos, etc.

As instalações de fabrico de gelo e armazenamento projectadas serão similares às instalações existentes. Na construção das novas instalações projectadas, de forma a unificar o modo de utilização, inclusive do controlo de manutenção, o projecto será executado de acordo com as instalações existentes, no tocante à composição da planta e de corte, especificações e outros detalhes.

(8) Políticas referentes ao método de efectuar as obras / modo de providências dos equipamentos e período de obras

1) Período de obras adequado como cooperação financeira não-reembolsável

Caso o presente projecto for executado mediante cooperação financeira não-reembolsável do Japão, o cumprimento rigoroso do período de obras é uma condição inerente. Por isso, o plano das obras deve ser estabelecido de forma a satisfazer as condições do contrato durante a validade da Troca de Notas.

2) Estabelecimento do período de obras em termos económicos

Como o Projecto consiste da construção de somente uma ala, é económico diminuir o período de obras in loco. Deve-se, assim, escolher uma estrutura e métodos de obras que diminuam o período de obras in loco.

3) Considerações às actividades pesqueiras e às actividades do CPCI

Como o presente Projecto consiste de obras de novas construções e de reforma dentro da área das instalações já existentes, deve-se planejar os trabalhos e os processos, levando-se em alta consideração o facto de não prejudicar as actividades pesqueiras dentro do porto, assim como as do CPCI. Simultaneamente, o Projeto deve considerar suficientemente a segurança, separando claramente a área das obras.

2-2-1-3 Política referente ao projecto dos equipamentos

Nas obras que objetivam evitar acidentes de colisão entre barcos pesqueiros ou de barcos com o cais durante o carregamento de gelo, serão utilizados como materiais de amortecimento a serem adquiridos no presente Projecto, aqueles de fácil especificação para a manutenção e inspeção.

2-2-2 Desenho Básico (Planos de Instalação e de Equipamentos)

2-2-2-1 Dimensionamento das Infra-Estruturas a Construir

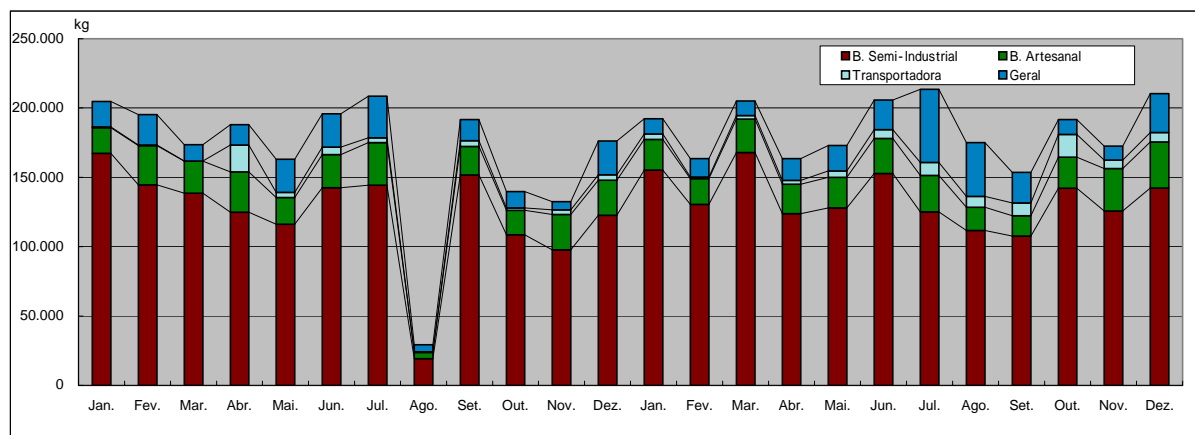
(1) Definição do Plano do Volume de Gelo

1) Resultados de Produção e Venda do Gelo

Os resultados de venda do gelo do CPCI, em 2004 e 2005, estão mostrados na Tabela 2-2. Em 2004, as vendas de gelo registaram queda brusca em Agosto, devido à falta de energia de longa duração, e, de Outubro a Novembro, devido à falta de água, resultando num total de 1.998.130. Porém, em 2005, o mesmo resultado registou um grande salto, somando 2.219.583 kg. O gelo foi vendido aos barcos semi-industriais(73%), aos barcos artesanais(12%), aos compradores em geral (12%) e para as transportadoras comerciais (3%), de modo que só as vendas para os barcos pesqueiros somaram 85%.

Fora o resultado acima, o CPCI chega a utilizar por si cerca de 2 toneladas / dia de gelo, para fins de circulação do pescado para o processamento nos períodos de pico, para a preservação do produto num tanque d'água com gelo.

Tabela 2-2 : Resultados de Venda de Gelo no CPCI (2004 e 2005)



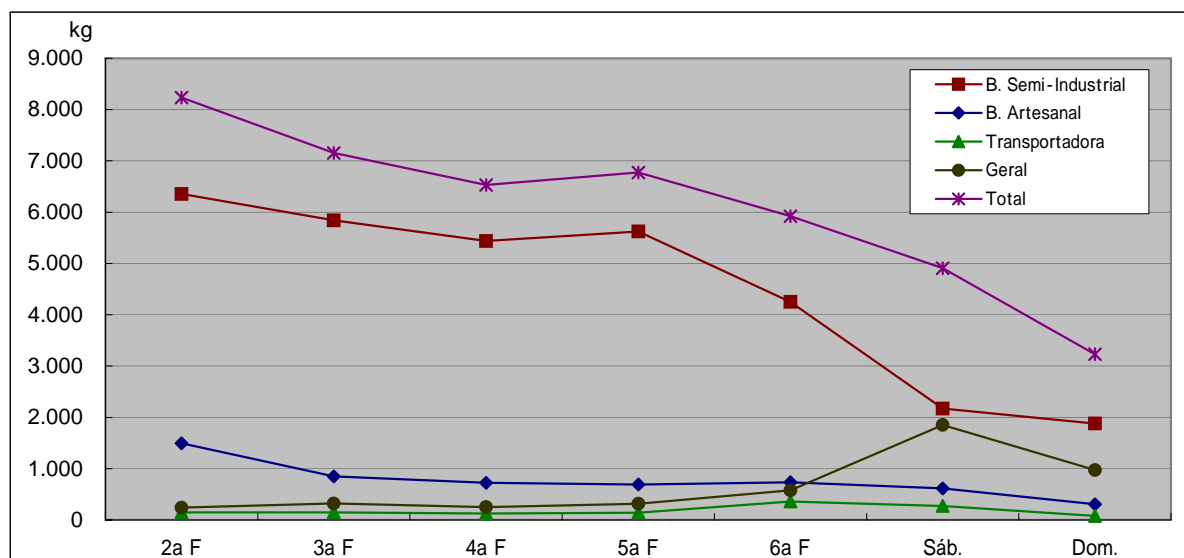
2004	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
B. Semi-Industrial													
No de Barcos	190	148	143	139	133	161	144	17	142	86	103	121	1.527
Qti// Vendida	167.330	144.650	138.550	124.716	116.250	142.600	144.300	19.150	151.716	108.550	97.750	122.640	1.478.202
Média p/ Barco	881	977	969	897	874	886	1.002	1.126	1.068		949	1.014	968
B. Artesanal													
No de Barcos	115	171	118	173	102	133	162	15	113	76	99	122	1.399
Qti// Vendida	18.400	28.175	23.000	29.210	19.125	23.800	30.745	4.600	20.541	17.690	25.450	25.270	266.006
Média p/ Barco	160	165	195	169	188	179	190	307	182	233	257	207	190
Transportadora													
No de Vendas	22	16	9	32	67	62	51	5	34	51	51	76	476
Qti// Vendida	705	370	190	19.297	3.775	5.360	3.400	430	4.212	1.756	3.350	3.955	46.800
Média p/ Caso	32	23	21	603	56	86	67	86	124	34	66	52	98
Geral													
No de Vendas	512	556	334	401	603	629	1.001	177	504	409	238	663	6.027
Qti// Vendida	18.252	21.999	11.790	14.692	23.868	24.036	29.990	5.106	15.180	11.846	6.001	24.362	207.122
Média p/ Caso	36	40	35	37	40	38	30	29	30	29	25	37	34
Total Barcos													
No de Barcos	305	319	261	312	235	294	306	32	255	162	202	243	2.926
Qti// Vendida	185.730	172.825	161.550	153.926	135.375	166.400	175.045	23.750	172.257	126.240	123.200	147.910	1.744.208
Total Qti// Vendida	204.687	195.194	173.530	187.915	163.018	195.796	208.435	29.286	191.649	139.842	132.551	176.227	1.998.130
2005	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
B. Semi-Industrial													
No de Barcos	144	117	141	126	162	161	115	126	104	143	121	136	1.596
Qti// Vendida	155.150	130.410	167.900	123.700	127.916	152.782	125.050	111.636	107.550	142.150	125.770	142.182	1.612.196
Média p/ Barco	1.077	1.115	1.191	982	790	949	1.087	886	1.034	994	1.039	1.045	1.010
B. Artesanal													
No de Barcos	92	88	103	94	99	95	122	87	69	109	135	134	1.227
Qti// Vendida	22.220	18.675	24.160	21.250	22.010	25.225	26.324	16.733	14.800	22.400	30.560	33.200	277.557
Média p/ Barco	242	212	235	226	222	266	216	192	214	206	226	248	226
Transportadora													
No de Vendas	60	31	51	57	83	101	105	136	146	667	143	134	1.714
Qti// Vendida	3.930	1.225	2.475	2.838	4.704	6.332	9.358	7.944	9.142	16.438	6.109	6.866	77.361
Média p/ Caso	66	40	49	50	57	63	89	58	63	25	43	51	45
Geral													
No de Vendas	333	374	431	503	644	690	930	1.354	846	192	374	822	7.493
Qti// Vendida	10.951	13.232	10.450	15.745	18.320	21.336	52.763	38.658	22.172	10.601	10.032	28.209	252.469
Média p/ Caso	33	35	24	31	28	31	57	29	26	55	27	34	34
Total Barcos													
No de Barcos	236	205	244	220	261	256	237	213	173	252	256	270	2.823
Qti// Vendida	177.370	149.085	192.060	144.950	149.926	178.007	151.374	128.369	122.350	164.550	156.330	175.382	1.889.753
Total Qti// Vendida	192.251	163.542	204.985	163.533	172.950	205.675	213.495	174.971	153.664	191.589	172.471	210.457	2.219.583

2) Tendências da Demanda de Gelo

O número de vendas de gelo apresentam um padrão próprio, de acordo com o dia de semana. Para barcos semi-industriais, a máxima diária ocorre nas segundas-feiras com 6,3 barcos, diminuindo gradualmente com o decorrer da semana, e somente com menos de 2,4 barcos nos sábados e domingos. Quanto aos barcos artesanais, o número durante segunda a sábado é estável com a média de 3,9 a 4,3 diminuindo no domingo com 1,9 barcos. A procura pelos transportadores comerciais nos dias ordinários é da média de 2,6 a 3,2 pessoas aumentando nos sábados à 5,8. A visita dos

clientes particulares nos dias ordinários são de 8,8 a 17,4 pessoas, e aumenta nos fins de semana, especialmente no Sábado com a média de 50 pessoas.

Tabela 2-3: Quantidade Vendida de Gelo por Dia de Semana (01 / 01 / 2004 a 03 / 02 / 2006)



		2a F	3a F	4a F	5a F	6a F	Sáb.	Dom.	Dia de semana	Sáb./Dom.
B. Semi-Industrial	Máximo	17.466 kg	20.800 kg	15.150 kg	17.600 kg	14.650 kg	11.380 kg	8.950 kg	20.800 kg	11.380 kg
	Média	6.354,69	5.842,21	5.438,62	5.625,87	4.251,21	2.173,90	1.877,56	5.503,17	2.025,01
	Desvio- Padrão	3.511,92	3.453,74	2.953,58	3.656,06	3.357,75	2.332,88	1.921,58	3.452,98	2.136,13
B. Artesanal	Máximo	6.000 kg	3.500 kg	2.210 kg	2.700 kg	2.750 kg	2.200 kg	2.550 kg	6.000 kg	2.550 kg
	Média	1.493,00	847,29	720,24	690,58	735,34	613,84	305,67	897,19	459,01
	Desvio- Padrão	1.083,09	610,41	513,29	497,79	554,47	460,86	416,75	748,72	464,61
Transportadora	Máximo	2.250 kg	1.080 kg	2.410 kg	965 kg	18.620 kg	2.163 kg	1.101 kg	18.620 kg	2.163 kg
	Média	148,91	146,19	122,78	143,02	356,43	269,20	76,11	340,67	172,19
	Desvio- Padrão	290,99	186,15	257,90	177,43	1.821,71	382,78	156,20	603,28	306,78
Geral	Máximo	2.185 kg	3.970 kg	1.888 kg	2.410 kg	8.377 kg	7.166 kg	27.902 kg	8.377 kg	27.902 kg
	Média	239,35	318,07	251,20	317,29	577,65	1.851,36	969,64	340,67	1.408,37
	Desvio- Padrão	310,94	505,85	261,09	437,83	1.070,64	1.138,27	2.761,46	3.767,31	2.156,31
Total	Máximo	20.171 kg	22.696 kg	15.973 kg	18.808 kg	25.695 kg	13.685 kg	27.952 kg	25.695 kg	27.952 kg
	Média	8.235,95	7.153,75	6.532,84	6.776,75	5.920,63	4.908,31	3.228,98	6.924,43	4.064,59
	Desvio- Padrão	3.899,61	3.658,08	3.072,03	3.651,36	4.144,81	2.543,42	3.145,42	3.767,31	2.976,30

Quanto a quantidade de gelo, os barcos semi-industriais aparecem em maior número nas segundas-feiras com média de 6,4t, diminuindo gradualmente no decorrer da semana, sendo pouco frequente aos sábados e domingos com a média de 2t; os barcos artesanais aparecem com regularidade de segunda-feira(máximo de 1,5t) a Sábado, não apresentando oscilações significantes; as transportadoras comerciais são estáveis com média de 150Kg e em maior número nas Sexta-feiras com 360Kg. A média da compra dos particulares é concentrada nos Sábados com o total de 1,9t e 1t no domingo. Em geral, a média da procura nas segunda-feiras é alta com 8,2t e diminui gradualmente com o decorrer da semana até 3,2t nos domingos.

A média da venda para barcos semi-industriais é estável com 1.000Kg. Para barcos artesanais, a venda na segunda-feira é maior com 350Kg e se estabelecendo na quarta-feira com 180Kg. A venda

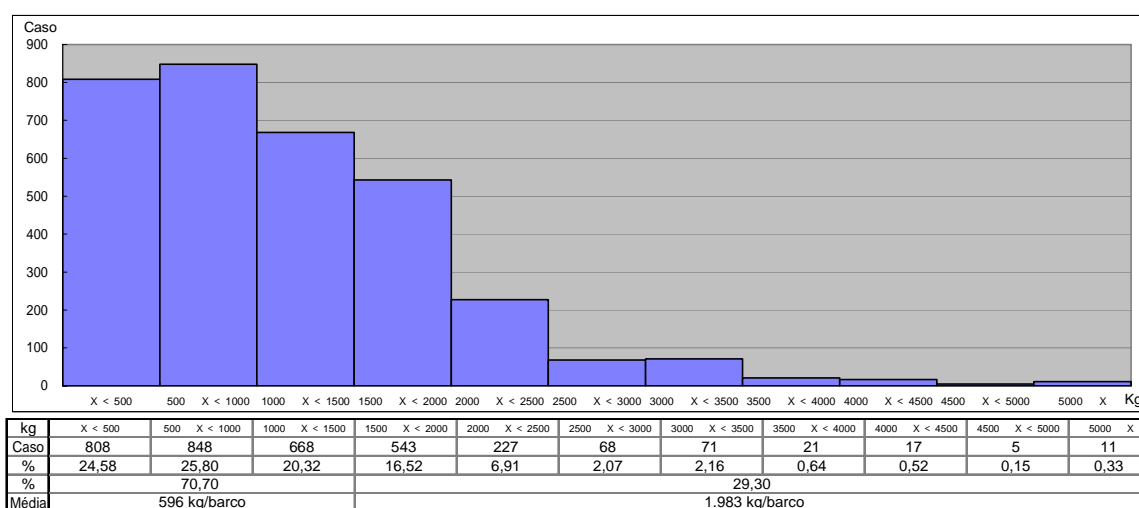
para as transportadoras comerciais são maiores na sexta-feira com mais de 100Kg. E, por fim, a venda para os compradores em geral não chega a 30Kg nos dias de semana e nos fins de semana com a média de 37Kg.

A procura é maior na época da pesca do Atum e Gaiado, e na época quente. Vendo pelo dia da semana, o alge é na segunda-feira diminuindo com o decorrer da semana. A venda de gelo média nas segundas feiras supera 8 ton / dia, enquanto de terça a quinta o volume médio de vendas é de cerca de 7 ton / dia. Nos fins de semana, embora a procura individual almente, a pelos barcos dimiui para a média de 2,27 barcos, para a redução geral de 60% dos dias ordinários. Esta redução ajuda o reforço da reserva de gelo para a semana seguinte.

Gelo Destinado a Barcos Pesqueiros Semi-Industriais

Durante o período de 1 de Janeiro de 2004 a 3 de Fevereiro de 2006, o CPCI registou 3.287 casos de venda de gelo a barcos semi-industriais, dentre os quais, 70% foram vendas de menos de 1.500 kg e 30% de 1.500 kg ou mais. Este facto mostra que os barcos de pesca semi-industrial não apresentam apenas vendas de grande quantidade, mas também de pequena quantidade. Acredita-se que esta tendência prevalecerá doravante também.

Tabela 2-4: Rácio de Demanda de Gelo dos Barcos Semi-Industriais (01 / 01 / 2004 a 03 / 02 / 2006)



Nos casos em que a quantidade de venda por vez foi menor que 1.500 kg, sua média foi de 596 kg. Isto permite deduzir que, em praticamente todos os casos, o comprador pôde adquirir a quantidade desejada porque não haver o limite de compra de 1.500Kg.

Na estimativa de demanda dos barcos semi-industriais, levar-se-ão em consideração os seguintes valores:

- a) Calcular-se-á o número estimado de barcos que utilizam o porto, assumindo-se a prevalescência do rácio corrente oficial e a probabilidade (P) em 95% (média de número de barcos+1,645 x valor de desvio) , para minimizar o quanto possível os descontentamentos dos pescadores em relação à insuficiência de gelo.
- b) Avalia-se as vendas por 2 categorias, de menos de 1.500Kg e de 1.500Kg ou mais.
- c) O rácio do volume de venda por vez foi extraído a partir dos dados de anos passados, assumindo-se a proporção de 70% para as vendas de menos 1.500 kg e 30% para as vendas de 1.500 kg ou mais.
- d) Para as demandas abaixo de 1.500 kg / vez, adoptar-se-á o valor médio de 596 kg.
- e) Para as demandas de 1.500 kg ou mais / vez, embora seja sabido que a demanda é maior do que os 1.500 kg estabelecidos e já se tenha registado 9.000 kg em uma única venda apesar das restrições, adoptar-se-á o valor de 4.500 kg / vez, visto que os registos passados de venda maiores do que 1,5t não passaram de 2,3%, dificilmente apontam valores maiores que este.

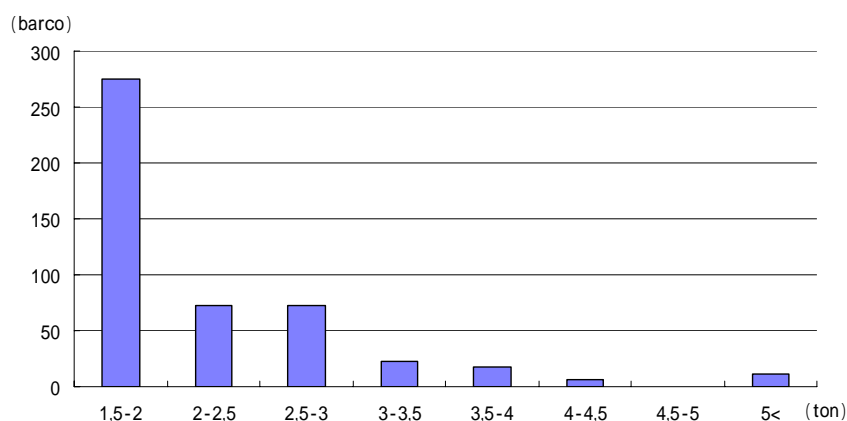


Figura 2-1: Vendas de gelo maiores do que 1,5t (1 de jan. de 2004 a 3 de fev. De 2006)

Pelo acima exposto, a demanda de gelo dos barcos semi-industriais é estimada na Tabela 2-5:

Tabela 2-5: Estimativa de Demanda de Gelo dos Barcos de Pesca Semi-Industrial

Dia	Máx. (Barcos)	Média (Barcos)	Desvio-Padrão	No Estimativo (Barcos)	Demanda de Barcos c/ < 1.500 kg			Demanda de Barcos c/ 1.500 kg			Total
					Rácio de Demanda	Demanda Média	Qti// Necessária	Rácio de Demanda	Rácio de Demanda	Qti// Necessária	
2ª Feira	13	6,31	3,03	11,29	70%	596 kg	4.710 kg	30%	4.500 kg	15.242 kg	19.952 kg
3ª Feira	15	5,71	2,88	10,46			4.364 kg			14.121 kg	18.485 kg
4ª Feira	11	5,12	2,52	9,27			3.867 kg			12.515 kg	16.382 kg
5ª Feira	13	5,46	2,86	10,17			4.243 kg			13.730 kg	17.973 kg
6ª Feira	14	4,38	2,90	9,15			3.817 kg			12.353 kg	16.170 kg
Sábado	8	2,33	1,89	5,43			2.265 kg			7.331 kg	9.596 kg
Domingo	9	2,21	2,15	5,75			2.399 kg			7.763 kg	10.162 kg

A demanda de gelo dos barcos de pesca semi-industrial tem o pico nas Segundas-Feiras e é estimada em 19.952 kg.

Gelo Destinado aos Barcos de Pesca Artesanal

O volume do carregamento de gelo por barco é maior às Segundas-Feiras, tendendo a diminuir gradualmente no decorrer da semana. Isto deve-se ao facto de que os barcos que actuam em pontos distantes, tais como os da Ilha de Santa Luzia, partem logo após o fim de semana. Por outro lado, as demandas de quarta-feira ao domingo correspondem às actividades nas áreas próximas do porto.

No cálculo da demanda de gelo dos barcos de pesca artesanal, considerou-se os seguintes valores:

- a) O valor P, que representa o número de barcos que fazem escala no porto, foi definido em 95% (média de número de barcos+1,645 x valor de desvio) .
- b) O registo da procura máxima de segunda-feira é de 350,50Kg. Tendo em vista que a demanda de gelo dos barcos artesanais são pequenas e tem sido em princípio atendida, o valor da demanda por barco a adoptar será a média de todos os dias de semana.

Pelo anteriormente exposto, a demanda de gelo dos barcos artesanais é estimada na Tabela 2-6:

Tabela 2-6: Estimativa de Demanda de Gelo dos Barcos Artesanais

Dia	No Acosta/os				Demanda Média (kg/barco)	Qti // Necessária (kg)
	Máximo	Média	Desvio-Padrão	No Estimativo		
2 ^a Feira	14 barcos	4 barcos	2,62	8,57 barcos	350,50	3.004
3 ^a Feira	10 barcos	4 barcos	1,96	7,09 barcos	219,13	1.554
4 ^a Feira	9 barcos	4 barcos	2,23	7,62 barcos	182,25	1.389
5 ^a Feira	11 barcos	4 barcos	2,30	7,61 barcos	180,45	1.373
6 ^a Feira	12 barcos	4 barcos	2,55	8,34 barcos	177,03	1.476
Sábado	15 barcos	4 barcos	2,92	8,79 barcos	154,21	1.356
Domingo	8 barcos	2 barcos	1,78	4,88 barcos	157,38	768

A demanda de gelo dos barcos de pesca artesanal tem o pico às Segundas-Feiras e é estimada em 3.004 kg.

Gelo Destinado a Transportadoras Comerciais

As vendas para esta categoria é praticamente estável, observando-se um pequeno aumento às Sextas-Feiras e aos Sábados, quando a demanda aumenta pela necessidade de manter o peixe refrigerado durante o fim de semana. No caso desta categoria, o volume de venda tem sido em princípio sempre pequeno, a não ser em casos especiais, de modo que nunca ocorreram casos de não poder vender por falta de gelo. Assim sendo, a demanda para esta categoria será calculada como sendo a média das vendas da semana.

Gelo Destinado a Compradores em Geral (excluindo os barcos pesqueiros e os transportadoras comerciais)

Assim como referido anteriormente, a venda do gelo aos consumidores em geral concentra-se nos fins de semana. Por outro lado, já que a demanda por parte do sector pesqueiro é menor nestes dias, não ocorrem conflitos a não ser em casos extraordinários. No caso desta categoria, o volume de venda é pequeno, a não ser em casos especiais, de modo que nunca ocorreram casos de não poder vender por falta de gelo. Assim sendo, a demanda para esta categoria será calculada como sendo a média das vendas da semana.

Gelo Destinado ao Auto-consumo pelo CPCI

Além do gelo para a venda, o CPCI necessita de cerca de 2 toneladas / dia do produto para o seu auto-consumo para a descarga e o processamento no próprio recinto. Assim sendo, incluir-se-á à demanda 2.000 kg / dia para este fim.

3) Considerações Sobre a Capacidade de Fabrico de Gelo

A Tabela 2-7 mostra o resumo da demanda geral do gelo no CPCI:

Tabela 2-7: Estimativa de Demanda de Gelo

(Unidade: kg)

	2a F	3a F	4a F	5a F	6a F	Sáb.	Dom.	Média
B. Semi-Ind.	19.952	18.485	16.382	17.973	16.170	9.596	10.162	15.531
B. Artesanal	3.004	1.554	1.389	1.373	1.476	1.356	768	1.560
Transportadora	149	146	123	143	356	269	76	180
Geral	239	318	251	317	578	1.851	970	646
CPCI	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Total	25.344	22.503	20.145	21.806	20.580	15.072	13.976	19.917

Caso as restrições de venda de 1.500 kg / barco forem eliminadas, haverá a necessidade de corresponder a uma demanda de gelo de até cerca de 19,917 kg / dia . Já que a capacidade existente de fabrico de gelo do CPCI é de 10 toneladas / dia, a capacidade requerida para a nova unidade é de 9,917 kg / dia ou mais. Assim sendo, adoptar-se-á o valor de 10 toneladas / dia como capacidade de projecto.

Tabela 2-8: Resultado de Venda de 15 Toneladas de Gelo por Dia

Data	Dia	B. Semi-Industrial		Barco Artesanal		Transportadora		Geral		Total Vendas (kg)
		Número	Qti// Vendida	Número	Qti// Vendida	Número	Qti// Vendida	Número	Qti// Vendida	
2004/2/19	5a F	12	13.550	10	1.600	0	0	9	183	15.333
2004/3/23	3a F	9	12.650	5	2.300	0	0	8	202	15.152
2004/3/26	6a F	12	13.600	4	1.250	0	0	5	692	15.542
2004/4/16	6a F	9	14.650	10	2.750	1	10	8	113	17.523
2004/4/27	3a F	10	15.700	5	700	0	0	10	200	16.600
2004/4/30	6a F	4	3.050	6	2.100	3	18.620	36	1.925	25.695
2004/6/14	2a F	12	12.100	11	3.000	3	40	11	213	15.353
2004/6/17	5a F	12	12.950	10	1.750	5	110	21	460	15.270
2004/9/22	4a F	11	14.650	5	800	1	20	8	503	15.973
2004/9/27	2a F	9	12.850	3	2.350	0	0	6	141	15.341
2004/10/7	5a F	9	14.250	9	2.050	2	120	11	181	16.601
2004/12/13	2a F	10	11.140	8	4.300	0	0	6	98	15.538
2005/1/17	2a F	11	13.350	5	1.750	2	30	4	59	15.189
2005/2/10	5a F	13	17.600	4	1.050	4	95	7	63	18.808
2005/3/30	4a F	8	15.150	3	640	1	20	5	63	15.873
2005/6/6	2a F	10	13.800	4	2.600	3	90	6	179	16.669
2005/7/31	Dom.	0	0	0	0	1	50	35	27.902	27.952
2005/12/9	6a F	6	12.750	6	1.250	7	550	19	470	15.020
2006/1/3	3a F	8	17.250	5	3.500	2	60	7	212	21.022
2006/1/9	2a F	13	17.466	6	2.600	3	60	4	45	20.171
2006/1/23	2a F	13	15.516	5	1.550	5	550	5	60	17.676
2006/1/24	3a F	12	20.800	1	1.150	8	620	4	126	22.696

(2) Definição do Formato de Gelo

Os formatos do gelo utilizado na preservação do frescor dos frutos do mar são basicamente três: gelo em bloco, gelo em placa e gelo em escama. O equipamento existente no CPCI é para o fabrico de gelo em placas.

A Tabela 2-9 mostra o comparativo das características dos três tipos:

Tabela 2-9: Comparativo de Propriedades das Máquinas de Fabrico de Gelo por Tipo

	Tipo Gelo em Bloco	Tipo Gelo em Placa	Tipo Gelo em Escama
1. Tamanho do Gelo (mm)	25kg (Padrão) 285 × 115 × 880 50kg (Padrão) 405 × 190 × 950	30 W × 401 × 15 t	10 W × 151 × 1,2
2. Tempo de Fabrico	8 a 10 horas (Tipo 25kg) 21 horas (Tipo 50kg)	+ 30 min. / ciclo	Contínuo
3. Tempo de Degelo	· Mais lento de todos	· Lento	· Derrete facilmente
4. Uso	· Por ser difícil de derreter, é apropriado para ser carregado em barcos pesqueiros · Triturado, apropriado-se tbém p / os trabalhos de processamento de pescados.	· De boa aderência, apropriada-se para qualquer tipo de peixe. · É apropriado p / servir barcos de pesca	· Não é apropriado p / servir barcos de pesca. · Apropriado p / processamento de pescados · Fácil de derreter, não se adequa aos pescados de médio porte.
5. Características	· Permite seleccionar o tamanho do bloco de gelo através da escolha do molde. · É possível variar o tamanho do gelo triturado através da calibração da máquina de trituração de gelo.	· É possível variar a espessura da placa de gelo, através da calibração do tempo de congelamento.	· Não é possível alterar as dimensões das escamas de gelo.
6. Venda	· É possível proceder a venda por unidade (Não requer pesagem)	· Requer pesagem.	· Requer pesagem.
7. Compatibili / / Ambiental (Método de Congela / o)	· Apropria-se ao fluido natural (NH ₃) · Apropria-se também ao R - 22.	· Requer desenho especial para usar o NH ₃ . · Apropria-se melhor ao R - 22.	· Requer desenho especial para usar o NH ₃ · Apropria-se melhor ao R - 22.

	Tipo Gelo em Bloco	Tipo Gelo em Placa	Tipo Gelo em Escama
8. Dimensão da Instalação	· Grande · É possível disposição em 2 ou 3 dimensões	· Pequena · Disposição em três dimensões	· Pequena · Disposição em três dimensões
9. Depósito de Gelo	· Retirada manual, mesmo em grande quantidade. · Alta capacidade de armazenamento por área.	· Manuseio de grandes volumes requer equipamentos adicionais (raspadores etc.)	· Manuseio de grandes volumes requer equipamentos adicionais (raspadores etc.)
10. Tempo de Armazenamento	· Relativamente longo	· Período Curto (Padrão: 3 a 4 dias)	· Período Curto (Padrão: 3 a 4 dias)
11. Operação / Manutenção	· Gestão da concentração do salmoura é fácil. · Manutenção de rotina convencional	· Manutenção de rotina convencional · Quando a qualidade da água não é boa, exige inspeções e limpeza da tubagem; mas é fácil.	· O calibramento do raspador é difícil · Necessário afiamento periódico da lâmina
12. Mão-de-Obra	· Exige mão-de-obra para o desmoldamento e transporte do gelo até o depósito	· Automático	· Automático
13. Custo de Instalação	1,2	1	1
14. Custo de Produção	0,8	1	1
15. Outros	· O tq. de fabrico de gelo pode ser usado também como tq. de congelamento por imersão	-	-
16. Avaliação Geral			

Para a ampliação das instalações de fabrico de gelo do CPCI, seriam mais adequadas aquelas cujo custo de fabrico de gelo seja o mais baixo, e em que os blocos de gelo sejam difíceis de derreter durante o armazenamento. Porém, na reunião de explicação das linhas gerais do Desenho Básico, o CPCI e o Departamento de Produtos Marinhos levaram em alta consideração o facto de que o formato de gelo em placas da instalação de fabrico de gelo existente é bastante aceite em Cabo Verde, preocupando-se em aceitar um equipamento de fabrico de gelo com forma diferente, no que concerne ao controlo de manutenção, e solicitaram veemente o equipamento de fabrico de gelo em placas, similar ao equipamento actual. Como o custo de produção e de derretimento do gelo no depósito não apresenta grandes problemas administrativos - conforme os resultados apresentados até agora pelo CPCI - e julgando-se que também não há inconvenientes no controlo de manutenção, no presente Projecto, adoptar-se-á o sistema de produção de gelo em placas.

(3) Estabelecimento do tipo de transporte e pesagem do gelo

O transporte do gelo do depósito ao barco pesqueiro será feito através de esteira em espiral, e contará com uma balança automática. A colocação do gelo na esteira em espiral dentro do depósito será por força humana. Esse é um método igual ao da instalação existente. Porém, será colocada uma protecção para evitar que sapatos de protecção contra o frio sejam envolvidos pela espiral.

(4) Definição do Volume de Fabrico de Projecto

Para aumentar o rácio operacional da unidade de fabrico de gelo do CPCI, é necessário incrementar sua capacidade de armazenamento de gelo e introduzir um equipamento de resfriamento de ar. Porém,

a instalação existente, embora permita a instalação de equipamento de resfriamento de ar, estruturalmente não permite ser incrementada quanto à capacidade de armazenamento.

Para se examinar o volume de armazenamento de gelo da nova instalação, é necessário estar preparado para a parada da máquina em caso de defeitos ou manutenção periódica, contando com um estoque de gelo para alguns dias. Além disso, esse estoque poderá atender, até um certo ponto, a uma grande demanda repentina. Desta forma, recomenda-se que o volume de armazenamento de gelo seja tal que possa atender às inspeções periódicas ou falha da máquina de fabrico de gelo, ou então, a uma grande demanda repentina.

O CPCI tem registrado a produção máxima de 28 t por dia. Vendo a necessidade do armazenamento do gelo no caso de não conseguir vender o produto e sendo difícil conceber que ocorrem avarias simultâneas em todas as máquinas de fabrico de gelo, considera-se que a quantidade de estoque de projecto deve ser de produção diária de 10 t \times 3 dias. Assim, a capacidade de armazenamento do novo depósito deve ser de 30 toneladas.

2-2-3 Planeamento da Distribuição Interior da Unidade

Tendo em vista que o presente Projecto consiste de reabilitação e incremento da unidade existente de fabrico de gelo, é necessário que o planeamento seja efectuado de maneira a não surtir inconveniências ao uso e à linha de tráfego da unidade como um todo. Assim sendo, deve-se proceder ao devido reconhecimento das actividades correntemente realizadas.

Pensando-se na nova construção com a premissa de que a ala de fabrico de gelo projetada forneça gelo ao barco pesqueiro no cais de preparação, e considerando-se a manutenção das instalações existentes, a localização da nova ala deve ser no lado do mar (Plano A) e no lado da terra (Plano B, com a ala de fabrico de gelo existente no meio, conforme mostra a Figura 2-2.

Quanto ao transporte de gelo, como este será carregado no barco pesqueiro através de esteira em espiral (conforme feito actualmente) , o Plano A, no cais de preparação é o que apresenta a posição mais eficiente, pois a distância de transporte é mais curta e a perda por derretimento durante o transporte é pequena. Sendo assim, o Plano A é ideal para este projecto.

Quanto ao plano de posicionamento acima, segundo consulta efectuada à parte Caboverdiana na ocasião da reunião para a explicação das linhas gerais do Desenho Básico, constatou-se que aquele país também desejava o Plano A, pois este conta com mais espaço para futuras ampliações.

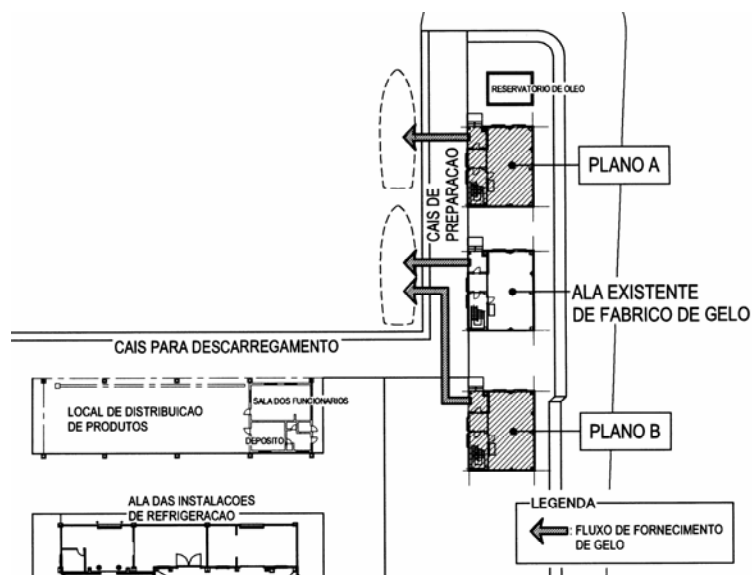


Figura 2-2: Fluxo de Fornecimento de Gelo e Plano de Posicionamento da Nova Ala das Instalações de Fabrico de Gelo

2-2-4 Plano de Equipamentação

O plano de equipamentação foi elaborado de acordo com o dimensionamento e o plano de distribuição espacial das instalações.

2-2-4-1 Componentes-alvos do planeamento

Os componentes-alvos do planeamento são dois: equipamentação de instalações novas de fabrico e armazenamento de gelo e reabilitação das existentes.

(1) Equipamentação da Unidade de Fabrico e Armazenamento de Gelo (nova)

- Máquina de gelo (em placas) de 10 toneladas / dia: 1 unidade
- Depósito de gelo com capacidade de 30 toneladas: 1 unidade
- Equipamentos de transporte de gelo 1 conjunto
- Instalações correlatas a construir

(2) Reabilitação das Instalações Existentes

- Instalação de equipamento de resfriamento no depósito existente;
- Guia para a transportadora em espiral;
- Reparação dos equipamentos existentes de congelamento;
- Cobertura para o reservatório de água; e
- Isolamento térmico da tubagem de água a congelar.

2-2-4-2 Construção da Nova Unidade de Fabrico e Armazenamento de Gelo

(1) Elaboração de Planta Baixa

A composição por pavimentos será a seguinte: casa de máquinas de fabrico de gelo no 1º andar; reservatório de gelo no 2º andar, e equipamento de fabrico de gelo no 3º andar.

1) Sala de Fabrico de Gelo

A máquina de fabrico de gelo em placas será de fabrico automático pelo método de congelamento em placas, e serão instaladas 2 máquinas com capacidade de 5 t / dia, perfazendo um total de 10 t. Como o modo de transporte para o depósito de gelo será do tipo automático por gravidade, a Sala de Fabrico de Gelo será instalado no 3º andar do depósito.

2) Depósito de Gelo

Será projectado um depósito de gelo com as mesmas dimensões do depósito de 30 t existente actualmente, ou seja, de 8.100mm × 4.500mm × 3.700mm (altura) .

O depósito de gelo será do tipo de montagem pré-fabricada, com alto isolamento térmico e fácil construção e manutenção. A colocação de gelo na esteira em espiral será feita por homens dentro do depósito, assim, colocar-se-á uma protecção para evitar que sapatos de protecção contra o frio se envolvam na espiral. Planea-se, também, a colocação de equipamento de isolamento do frio, a fim de evitar o derretimento. A área para a colocação do depósito será de 63,0 m², conforme se indica na Figura 2-3, considerando-se o espaço de manutenção em volta. As instalações existentes são do mesmo tamanho, e actualmente, não há problemas no controlo de manutenção.

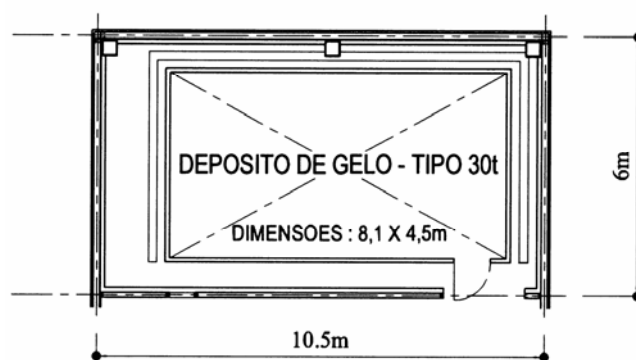


Figura 2-3 : Espaço de instalação do depósito de gelo

3) Casa de Máquinas

A casa de máquinas acomodará os dispositivos de refrigeração, bombas, outras maquinárias e painéis de controlo relativos ao fabrico e armazenamento de gelo, que compõem a unidade planeada.

Tabela 2-10: Número de Equipamentos a Serem Instaladas na Casa de Máquinas

Nome do Equipamento	Quantidade
1) Condensador para o Fabrico de Gelo	2
2) Condensador para o Depósito de Gelo	1
3) Tambor de óleo	1
4) Receptor	1
5) Painel de Controlo	1

Planeando-se a disposição destes equipamentos considerando-se o espaço necessário para os trabalhos de manutenção, obtém-se a área de superfície necessária de 63.0 m².

As plantas de cada andar da Ala das Unidades de Fabrico e de Armazenamento de Gelo são indicadas na Figura 2-4.

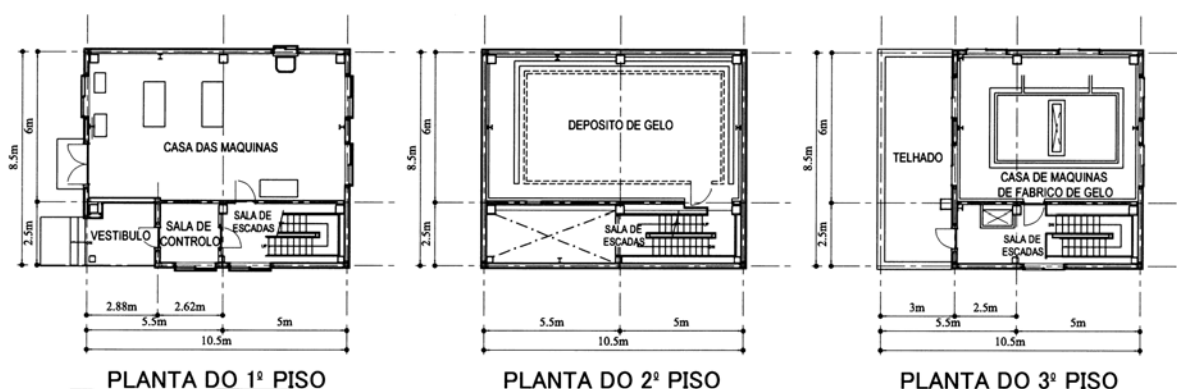


Figura 2-4 : Desenho da Planta da Ala das Unidades de Fabrico e Armazenamento de Gelo

A área necessária para as Unidades Projectadas calculada pelo Projecto de Disposição da Plantas acima é conforme se mostra na Tabela 2-11.

Tabela 2-11: Área de Superfície da Nova Unidade de Fabrico de Gelo

Nome da Uni., / Sala	Qtidade	Área (m ²)	Observações
Nova Uni., de Fabrico de Gelo			3 pavimentos
1) Casa de Máq. de Gelo	1	63,0 m ²	1º andar
2) Depósito de Gelo	1	63,0 m ²	2º andar (inclui medidas para instalação)
3) Câmara de Gelo	1	45,0 m ²	3º andar
4) Outros	1	110,0 m ²	Sala da balança, escadas, ante-sala, etc.
Nova Unidade de Fabrico de Gelo - Total:		281,0 m ²	

(2) Planeamento de Secção

A secção de corte será determinada considerando-se as medidas de posicionamento dos

equipamentos de fabrico de gelo, câmara de gelo, etc., e o posicionamento dos equipamentos de transporte (esteira em espiral, aparelhos de medição). Como a unidade de fabrico de gelo existente não apresenta problemas, as medidas da secção de corte serão conforme se mostra na Figura 2-5. Além disso, a altura do assoalho, a partir da superfície do solo, será de acordo com a ala de fabrico de gelo existente, que se localiza ao lado.

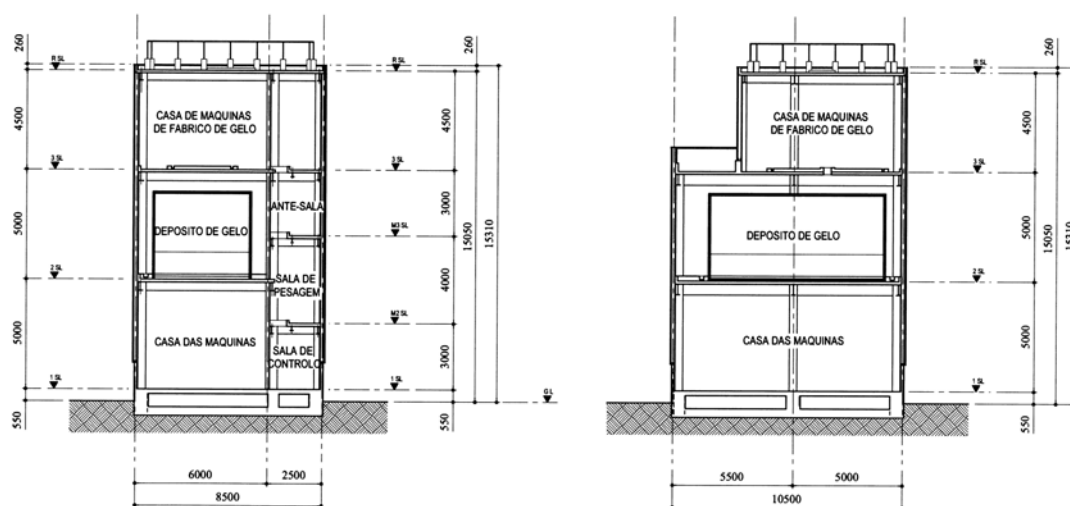


Figura 2-5 : Planta de Corte da Ala das Unidades de Fabrico e de Armazenamento de Gelo

(3) Plano de Estrutura de Construção

A Unidade de Fabrico de Gelo existente é de estrutura de aço, adquirida no Japão. No presente Projecto, planea-se utilizar estrutura de aço, à mesma forma da unidade existente, ou então, estrutura de betão reforçado. A Tabela 2-12 mostra o comparativo dos dois tipos de estruturas.

Tabela 2-12: Comparativo dos Tipos de Estrutura de Construção

	Estrutura de Aço (S)	Estrutura de Betão Reforçado (RC)
Perfil da Estrutura	Colunas: Aço de secção quadrada Vigas: Tubos de aço em H Pisos: Placa tipo laje + betão reforçado c / aço Paredes: blocos de betão, placas finas, etc.	Colunas, vigas e pisos: betão reforçado c / aço Paredes: blocos de betão
Fundação	Pequeno	Grande
Liberdade de Espaço Interior (Intervalo das colunas)		
Reutilizabilidade		
Aquisição de Materiais	Estruturas de aço terão de ser importadas da Europa ou do Japão	O material é adquirível localmente, incluindo cimento e vergalhões.
Tempo de Fornecimento	Cerca de 5,5 meses (Desde elaboração das plantas até inspeções: 3 meses, Transporte Marítimo: 2,5 meses (do Japão))	Cerca de 1mes após a encomenda efetuada no local
Tempo de Obra em Campo (construção)	2 meses	4 meses
Custo	1.0	1.1
Harmonia com a unidade existente		×
Avaliação Geral		×

Conforme acima mencionado, a estrutura metálica permite uma pequena estrutura básica por possuir peso morto mais leve do que a estrutura RC. A estrutura metálica foi planeada para o presente Plano pois, apesar de necessitar de um período mais longo para a aquisição de materiais, permite reduzir o tempo da obra, reduzir os custos gerais, sendo portanto mais vantajoso do ponto de vista econômico e não apresentando impedimentos para toda a obra.

1) Fundação

As instalações existentes estão construídas sobre a fundação directa e, tendo em vista que não se observam deformações por recalques, deduz-se que o solo local conta com alta resistência. A ala existente de fabrico de gelo foi planeada com a capacidade de carga do solo de $7 \text{ t} / \text{m}^2$. Por conseguinte, o presente Projecto propõe o seguinte:

- Fundação : Directa (toda a fundação)
- Capacidade de Carga do Solo: $7,0 \text{ t} / \text{m}^2$

2) Requisitos do Material para Estrutura

Os materiais para a estrutura devem preencher os seguintes requisitos:

- Betão reforçado Resistência-padrão de projecto: $24\text{N} / \text{mm}^2$
- Betão s / reforço Resistência-padrão de projecto: $18\text{N} / \text{mm}^2$
- Armações Multififormes c / resistência a tracção de JIS295A ou similar
- Aço Aço estrutural SS400, JIS G 3101 (Aço laminado para estruturas comuns) ou equivalente

(4) Plano de Instalações

1) Instalações Eléctricas

A linha-tronco existente de energia encontra-se assente no subsolo e é distribuído a partir do quadro de distribuição da sala de energia, aos quadros de cada instalação. No presente Projecto, igualmente, a linha-tronco existente será bifurcada e conduzida, assente no subsolo, até a nova unidade de fabrico de gelo. A distribuição será trifásica de quatro fios $380 \text{ V} / 220 \text{ V}$ a 50 Hz .

As instalações eléctricas são classificadas em sistemas de iluminação / tomadas e de energia motriz. A Tabela 2-13 mostra as cargas máximas de energia das unidades existente e nova.

Tabela 2-13: Carga Máxima de Energia Eléctrica

		Existente	Ampliada	Total
Carga Eléctrica do Sistema de Energia Motriz	Fabr. Gelo / Refrig.	218,0 KVA	92,0 KVA	310,0 KVA
	Outros	17,5 KVA	5,0 KVA	22,5 KVA
	Carga Total			332,5 KVA
Carga Eléctrica do Sistema de Iluminação / tomadas	Iluminação etc.	19,0 KVA	5,0 KVA	24,0 KVA
	Total Geral			356,5 KVA

Calculando-se a demanda com considerações acima, a capacidade total requerida do transformador é de cerca de 356,5 KVA. Tendo em vista que o transformador existente conta com a capacidade de 500 KVA, não haverá a necessidade de introduzir um outro além.

Sistema de Iluminação / Tomadas

a) Iluminação Interior

A iluminação será do tipo fluorescente e os padrões de claridade serão o seguinte, baseando-se na unidade existente:

Geral	300 Lux
Casa de máquinas de fabrico de gelo, etc.	150 Lux

b) Tomadas de Energia

Serão instalados dois tipos de tomadas de energia: um tipo será para o uso geral e o outro específico para as maquinárias a serem introduzidas, tais como triturador de gelo. A tensão eléctrica será diferenciada para tomadas monofásicas de uso geral (220 v / 50 Hz) e tomadas específicas, ou seja, monofásicas e trifásicas respectivamente (380 v / 50 Hz) .

c) Gerador para Emergência

As instalações existentes contam com um gerador de 300 KVA para atender às emergências dos equipamentos de fabrico / armazenamento de gelo e todos os outros recintos do porto. Tendo em vista que esse gerador de emergência ainda tem certa folga na sua capacidade, este excedente será destinado ao novo depósito de gelo a ser construído para evitar as perdas por degelo.

Em relação ao novo equipamento de fabrico de gelo, planea-se não instalar um novo gerador de emergência para a unidade deste Projecto. Isto porque, desde o início da operação da unidade, não ocorre interrupção de energia eléctrica por longo período a não ser em caso de falta de pagamento da conta de luz. Mesmo em caso de falta de energia eléctrica, o equipamento de fabrico de gelo

existente recebe energia do gerador de emergência, não havendo perigo de parar completamente as actividades de fabrico de gelo em todo CPCI.

Sistema de Energia Motriz

Este sistema abrangerá as instalações de fabrico e armazenamento de gelo.

2) Abastecimento de Água

A unidade existente é abastecida pela água canalizada proveniente da planta de dessalinização da água do mar, localizada na própria Ilha. O projecto original previa apenas um dia de abastecimento por semana e, por isso, a unidade conta com um reservatório com capacidade de 150 toneladas para poder armazenar água suficiente para uma semana inteira. A água é recebida no tanque de recepção, passa pela elevatória, é armazenada no reservatório elevado instalado na cobertura da unidade existente de fabrico de gelo e é servida por gravidade.

Hoje, não há mais restrições quanto aos dias de serviço de água e o abastecimento é feito continuamente ao tanque de recepção, de modo que não faltará a capacidade, mesmo que a demanda cresça para aquela mostrada na Tabela 2-14, após a conclusão do presente Projecto.

O abastecimento de água às instalações do presente projecto será feito por elevação da água do tanque de recepção existente para o reservatório elevado, que atende somente esta instalação (principalmente, água para fabrico de gelo), localizado na cobertura deste edifício, da mesma forma que na instalação existente.

Tabela 2-14: Plano de Utilização Diária de Água Canalizada

Volume Utilizado na Unidade Existente	Uso Geral / Fabrico de Gelo / Lavagem Etc.	20,0 m ³
Volume a Utilizar na Nova Unidade a Construir	(Discriminação)	
	Uso Geral	3 pessoas × 0,25 m ³ 0,75 m ³
	Para Fabrico de Gelo	Fabrico de Gelo: 10,0 m ³ + Água de evaporação, etc.: 5,0m ³ 15,0 m ³
Volume Total de Utilização Após Conclusão do Projecto		35,75 m ³

3) Efluentes

Os efluentes previstos na unidade a construir no presente Projecto são:

Águas pluviais (águas pluviais drenadas através da calha da nova unidade)

Águas servidas comuns, tais como águas usadas na limpeza, água proveniente da pia da casa de máquinas, etc.

Considerando-se o método e as instalações de drenagem de água actuais, os dois efluentes acima

serão escoados ao mar, através da tubagem enterrada nas dependências, da mesma forma que na unidade existente.

4) Ventilação

A sala de fabrico de gelo e a casa de máquinas terão ventilação forçada, mediante instalação de ventiladores e exaustores.

5) Dispositivo Contra Incêndio

A unidade a ser construída, assim como a existente, não apresenta necessidade de instalar um dispositivo especial contra incêndios, mas, para evitar desastres, será instalado extintor de incêndios de pequeno porte na casa de máquinas.

6) Instalações de Fabrico e Armazenamento de Gelo

Instalação de Fabrico de Gelo

A Tabela 2-15 mostra as condições de planeamento:

Tabela 2-15: Condições de Planeamento da Unidade de Fabrico de Gelo

a) Temperatura Exterior	:	35 (DB) / 29 (WB)
b) Fluido	:	Amónia (R717)
d) Água a Congelar	:	Água Encanada; Temp: +28

A Tabela 2-16 mostra as especificações da unidade de fabrico de gelo, sob condições de planeamento acima:

Tabela 2-16: Especificações da Unidade de Fabrico de Gelo

a) Tipo de Máquina	:	Equipamento de fabrico automático de gelo em placas
b) Capacidade de Produção	:	10 t / dia (2 máquinas x 5 ton)
c) Método de Congelamento	:	Método de congelamento em placas
d) Formato do Gelo	:	Tipo placa, aprox. 10cm (compr.) x 10mm (esp.)
e) Método de Resfriamento	:	Por evaporação directa de amónia
f) Congelador	:	Compressor multi-cilindro monofásico de alta velocidade

Depósito de Gelo

No depósito de gelo, será instalado um dispositivo de resfriamento de ar, para minimizar o degelo natural.

As especificações do depósito de gelo estão mostradas na Tabela 2-17:

Tabela 2-17: Especificações do Depósito de Gelo

Tipo	: Pré-fabricado tipo sanduíche
Capacidade	: 30 toneladas
Temperatura de Projecto	: -5
Dimensões Externas	: 8.100 × 4.500 × 4.000 mm CH
< Isolamento Térmico >	
Teto	: Pannel de uretano tipo sanduíche (espessura: 100mm)
Parede	: "
Piso	: Massa de polietileno expandido de 125 mm de espessura + betão (tipo estrutura)

Equipamentos de transporte de gelo

O transporte de gelo do depósito para o barco pesqueiro é conforme se indica na Tabela 2-18.

Tabela 2-18 : Especificação dos equipamentos de transporte do gelo

Tipo	: Tipo esteira em espiral
Diâmetro	: 300 mm
Pesagem	: Pesagem automática, 50kg / vez
Outros	: 2 lançadores de cloreto de vinil (para barco pesqueiro e para ensacamento) Com um protector de espiral dentro do depósito,

(5) Plano de Material de Construção e de Acabamento

As condições naturais e outras, que devem ser consideradas no plano de construção, são as seguintes:

- Trata-se de instalação à beira-mar, de modo que é passível de danos por salinização;
- A pluviosidade local caracteriza-se pelas chuvas concentradas em curto espaço de tempo;
- Os materiais de construção são majoritariamente de origem Europeia, excepto os agregados, por se tratar de um arquipélago. e
- O período de implementação é limitado por ser realizado sob Cooperação Financeira Não-Reembolsável do Japão.

Levando-se em consideração os itens acima, como a especificação não apresentou problemas maiores mesmo nos dias de hoje, depois de transcorridos 6 anos de operação das instalações existentes, o presente Projecto contará com a mesma especificação, conforme se mostra abaixo.

a) Cobertura

Com relação ao acabamento do telhado, se optou por um terraço devido a instalação de um reservatório de água. Além disso, considerando a manutenção do reservatório de água, planea-se cobrir a camadas impermeabilizante de asfalto com concreto de revestimento.

b) Parede Exterior

Uma parte do primeiro pavimento terá acabamento de argamassa, e na parede exterior superior, adoptar-se-á o método a seco, de meio-alumínio.

c) Pavimento Exterior

O pavimento do passeio exterior em comum com a unidade existente será de laje de betão assentado a colher.

d) Parede Interior

Será de acabamento cru, com adesão de placas de cimento seco sobre a base de aço.

e) Piso Interior

Placa do deck - Acabamento de betão assentado a colher.

f) Tetos Falsos

Serão instalados tetos falsos apenas na sala de operários e recintos onde se utiliza água.

g) Caixilharia

Em Cabo Verde, observam-se com frequência portas de alumínio e de madeira, enquanto que as janelas contam primordialmente com esquadrias de alumínio. Em grandes aberturas, tais como de fábricas e depósitos, observam-se portas de aço. Também para o presente Projecto, será empregado alumínio para as portas e as esquadrias das janelas devido a sua resistência à salinização e pela facilidade de manutenção.

No planeamento das aberturas, deve-se tomar o cuidado para instalar toldos naquelas que estiverem voltadas para fora, para evitar a entrada de águas pluviais.

2-2-4-3 Reabilitação de Instalações Existentes

(1) Reabilitação do Depósito Existente (Incremento de Dispositivos de Resfriamento etc.)

Para o depósito do CPCI, será planeada a instalação de dispositivo de resfriamento para evitar o degelo natural.

Além disso, a retirada do gelo do depósito está actualmente a ser feita manualmente com o uso de

pás, com as quais o gelo é arrastado ao lançador em espiral. Para evitar os riscos de deslizamento do gelo e consequente acidentes envolvendo pernas de operários nos lançadores, será instalada guia de proteção no bocal do lançador.

(2) Reabilitação dos Equipamentos Existentes de Congelamento

Os serviços de manutenção periódica, tais como os de calibragem e substituição de pequenos consumíveis e de óleo, têm sido realizados pelos técnicos do CPCI, na unidade existente. Contudo, a instalação já conta com seis anos desde sua inauguração e já se observam sérios desgastes nas peças vitais, tais como as placas de formação de gelo. Para permitir a operação sustentável dos equipamentos, o grau de necessidade das peças sobressalentes é alta. Assim, visto que basta fornecer as peças, pois a substituição pode ser feita pelos próprios técnicos do CPCI, incluir-se-á o fornecimento das peças listadas na Tabela 2-19, no presente Projecto, visando a sustentabilidade da operação.

Tabela 2-19: Lista de Renovação dos Equipamentos Existentes de Congelamento

Equipamento	Justificativa de Renovação
A Unidade de Fabrico de Gelo	
Peças de Substituição do Congelador de Fabrico de Gelo × 2	O período de uso da peça é superior ao tempo recomendado pelo fabricante para a substituição das peças abrasivas e de atrito é para cada 6.000 horas trabalhadas.
Placa de Formação de Gelo × 2 Tubagem de Fluido	As placas sofrem esfriamentos e aquecimentos alternados no interior do equipamento e estão na época de substituição. A tubagem requer substituição devido à salinização. Ambos já passaram do período de substituição.
Macaco Hidráulico do Transportador	As peças de atrito já passaram da época de substituição.
B Unidade de Congelamento	
Peças de Substituição do Congelador	O período de uso da peça é superior ao tempo recomendado pelo fabricante de substituição das peças abrasivas e de atrito é para cada 6.000 horas trabalhadas.
Separador de Óleo do Congelador	É recomendada a substituição porque ocorre o fenómeno desolidificação do óleo após 40.000 horas trabalhadas, tendo o tempo de substituição já ter passado.
C Unidade de Congelamento Rápido	
Peças de Substituição do Congelador	O período de uso da peça é superior ao tempo recomendado pelo fabricante de substituição das peças abrasivas e de atrito é para cada 6.000 horas trabalhadas.
Separador de Óleo do Congelador	É recomendada a substituição porque ocorre o fenómeno desolidificação do óleo após 40.000 horas trabalhadas, e o tempo de substituição já passou.
Peça de Controlo de Fluido	O período de substituição já passou

(3) Cobertura do Reservatório e Isolamento Térmico da Tubagem

Está a ocorrer a redução da produtividade do fabrico de gelo durante o verão, devido ao aquecimento da água de congelamento pela irradiação solar. As principais causas do aquecimento da

água estão no facto de o reservatório de betão instalado ao nível do chão estar exposto ao sol e e ao facto de as tubagens de PVC de elevação da água ao reservatório elevado não contar com isolamento térmico (2 sistemas, sendo superior e inferior) , de forma que são também expostas ao sol.

Portanto, planejar-se-ão obras de cobertura anti-radiação solar simplificada do reservatório e de isolamento térmico da tubagem.

Os alvos de intervenção e as especificações estão mostrados na Tabela 2-20.

Alvo de Intervenção	Especificações
1. Reservatório Existente de Betão (150 toneladas)	Área a cobrir: 91.0 m ² Estrutura de madeira e cobertura metálica
2. Tubagem Exterior do Reservatório Elevado (2 sistemas, superior e inferior)	Cerca de 26 m × 2 sist.; isolante de isopor plástico Diâm. 100mm; Espessura do isolante 30 mm; enrolamento de fita de fibra de vidro

A Figura 2-6 mostra os pontos de intervenção:

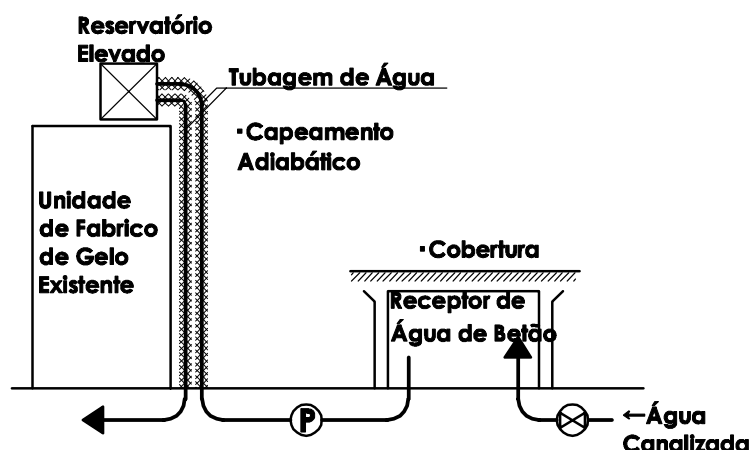


Figura 2-6: Medidas Contra o Aquecimento da Água a Congelar

2-2-4-4 Plano de Equipamento

(1) Defensas

No muro-cais do CPCI, estão instaladas defensas de borracha (em V, com 150 mm de altura por 1.500 mm de largura a intervalos de 5.050 mm) , mas os cascos dos barcos estão a chocar-se com o muro, porque o intervalo das defensas excedem os 5 m, além do que as mesmas são grandes demais para os barcos de pequeno porte e estão instalados muito baixo, 50 cm abaixo da altura da coroa. Por este motivo, quando o barco se acosta paralelamente ao muro, fatalmente o casco entra em contacto com a superfície de betão do muro de arrimo. Esta estrutura não se apropria tampouco ao acostamento / desacostamento de barcos com a proa arqueada. Além do mais, à preia-mar, a amurada do barco

praticamente coincide-se com altura da coroa, de modo que nenhuma parte do casco entra em contacto com a defesa, entrando, ao invés, em contacto directo com o muro. Os barcos têm tomado medidas paliativas com o uso de pneus velhos, o que não faz efeito quando as ondas são altas.

Portanto, para fins de evitar o choque do barco com o muro-cais, serão instaladas defensas pneumáticas de pequeno porte (700mm; L=1.500mm) nos intervalos entre as defensas existentes nos três berços de atracação onde serão realizados os carregamentos de gelo, sendo duas defensas pneumáticas para cada um dos oito intervalos (intervalo entre uma e outra: 5,05 m) .

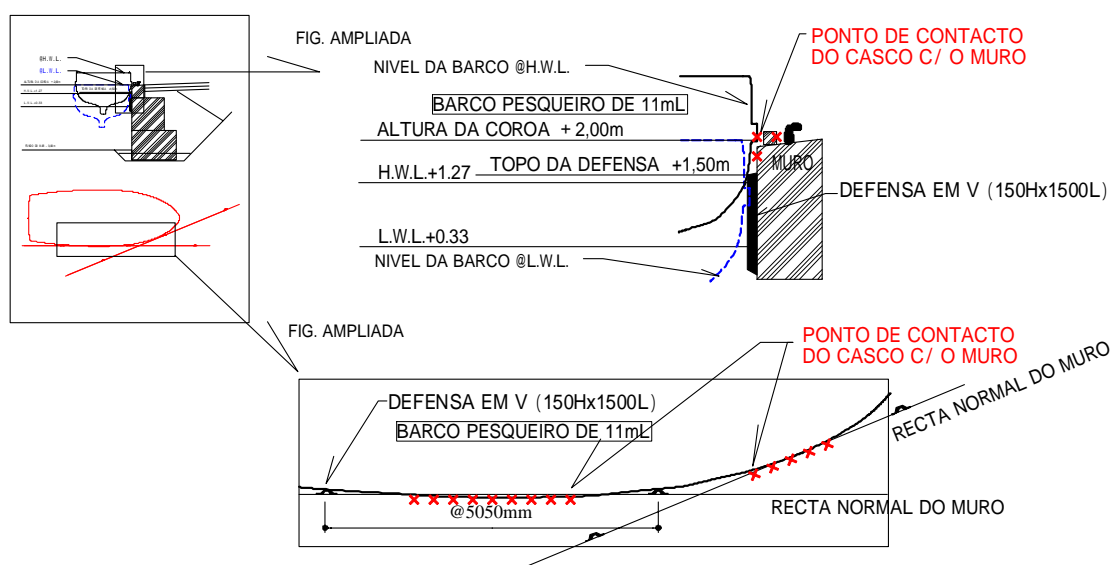


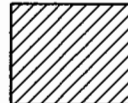
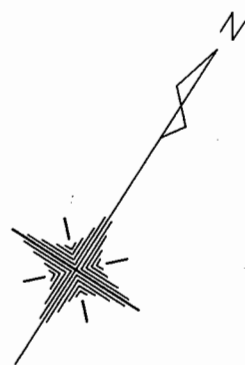
Figura 2-7: Pontos de Contacto dos Cascos com as Defensas

Abaixo listam-se os perfis dos equipamentos de projecto:

Defensas

Tipo	Cilíndrico Pneumático
Dimensões	700 mm H × 1.500 mm L
Quantidade	16 unidades
Acessórios	Correias de Fixação

2-2-5 Planta de Desenho Básico



= INDICA AS INSTALACOES EXISTENTES

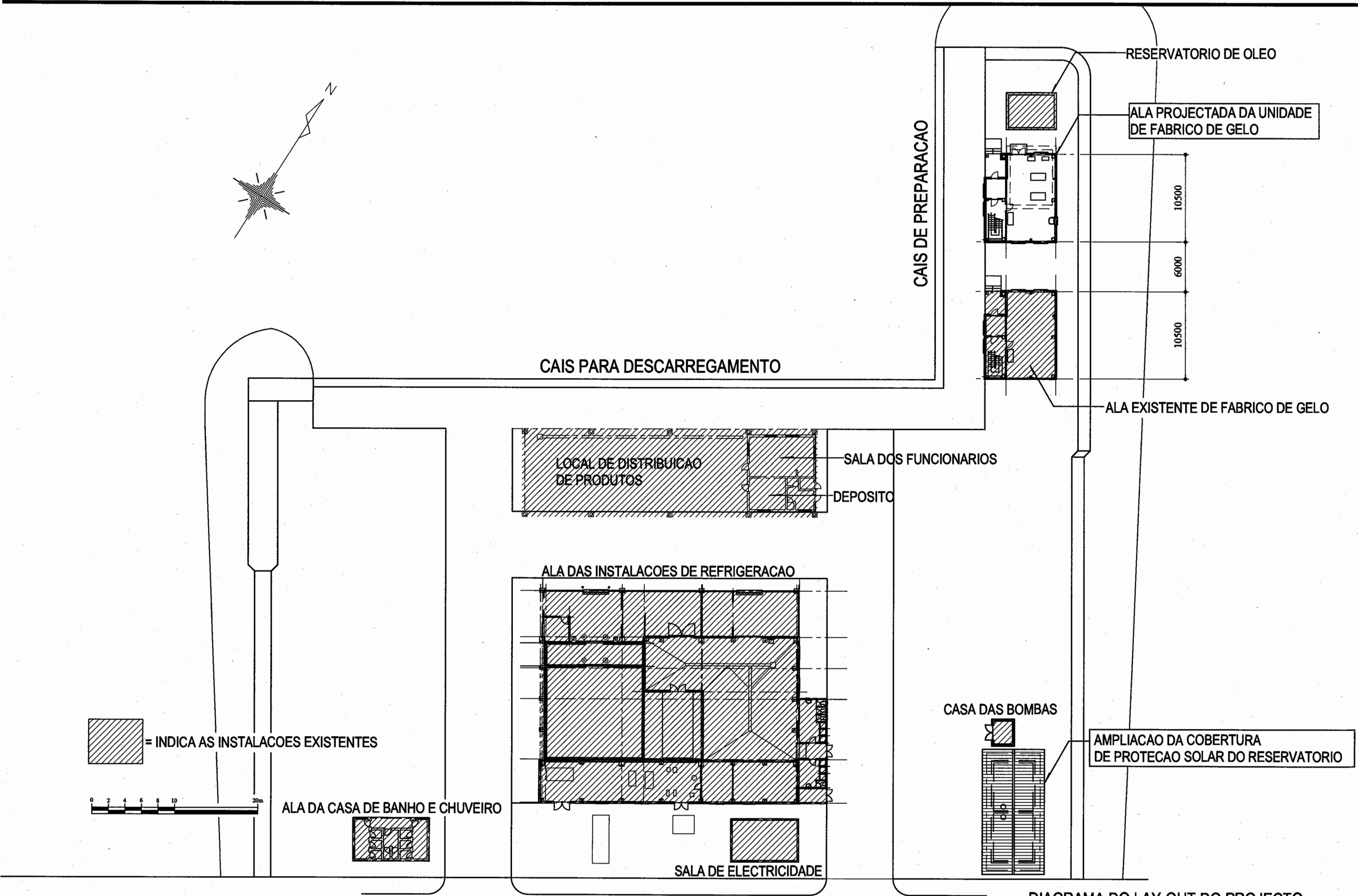
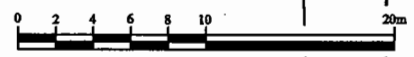
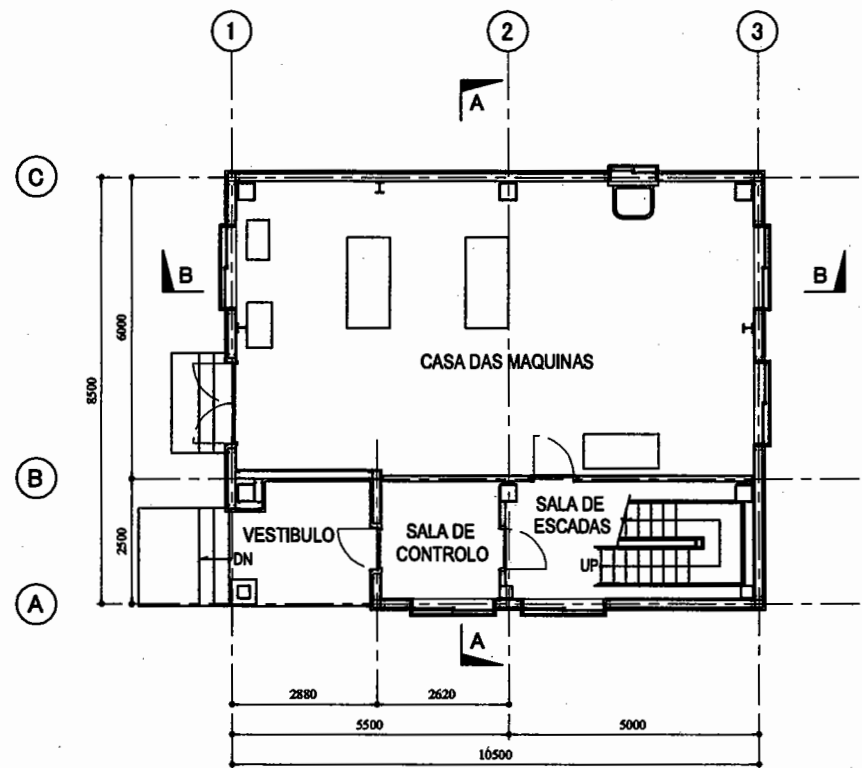
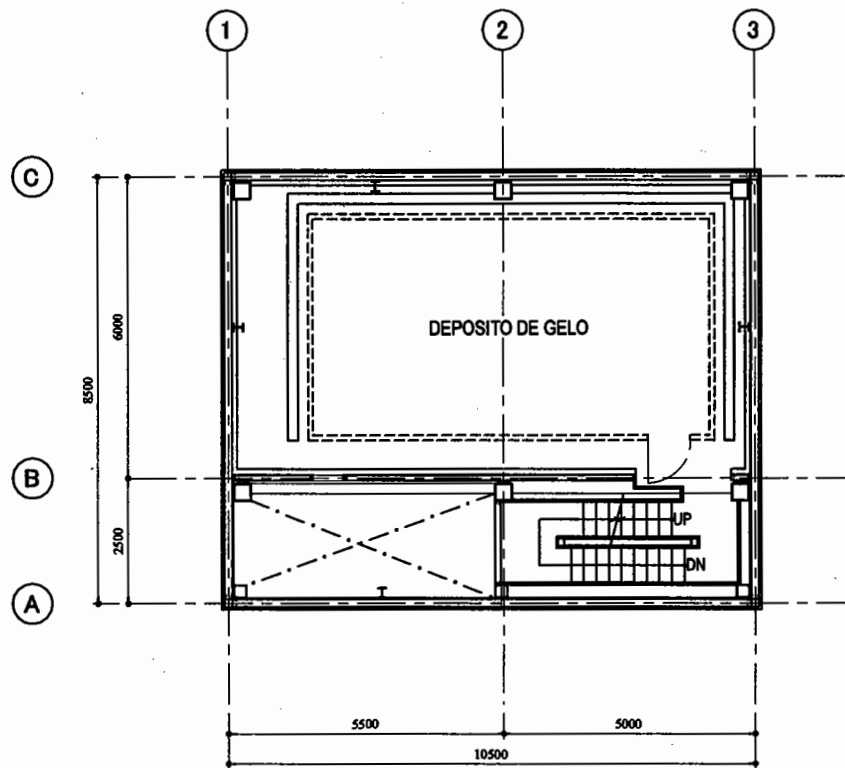


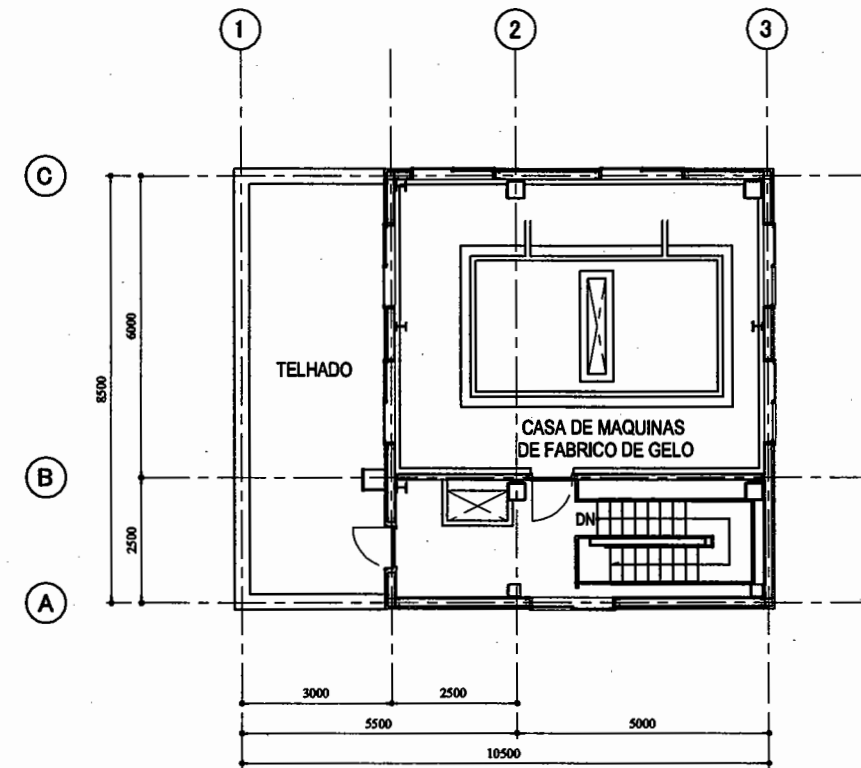
DIAGRAMA DO LAY-OUT DO PROJECTO



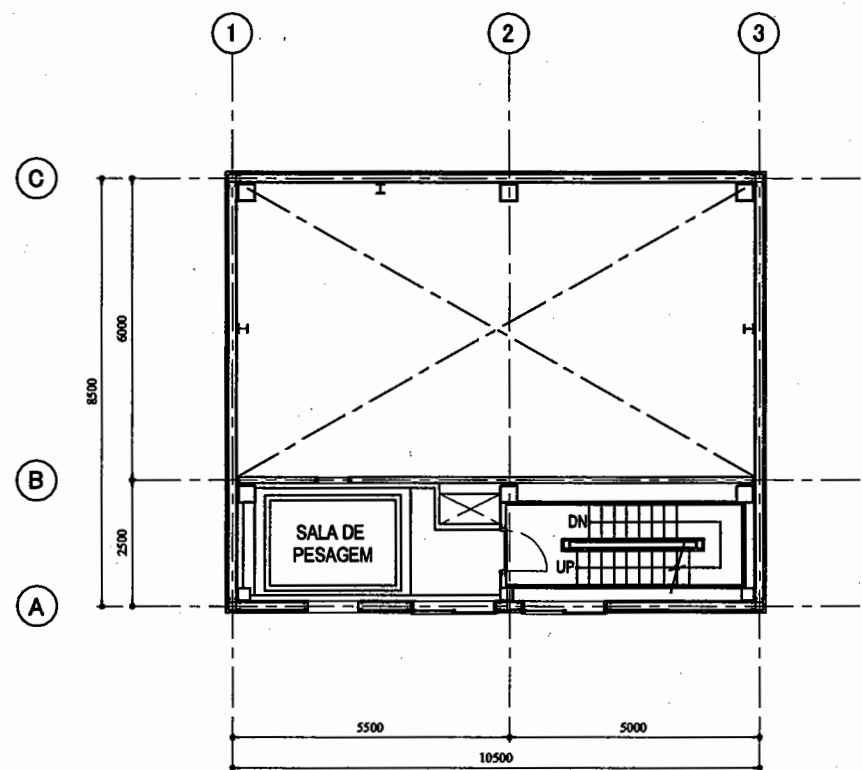
PLANTA DO 1º PISO



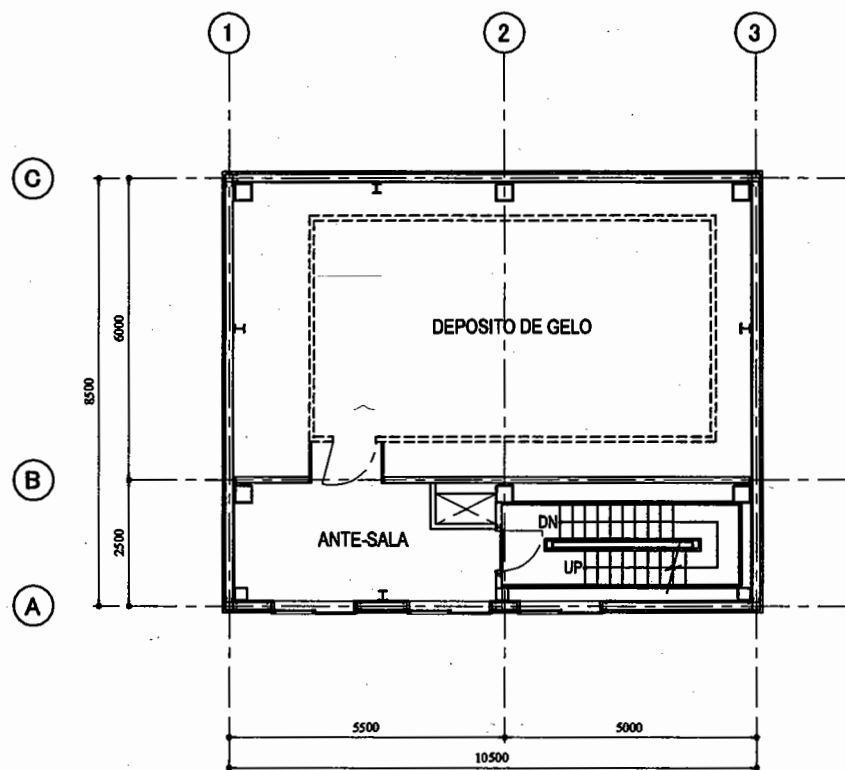
PLANTA DO 2º PISO



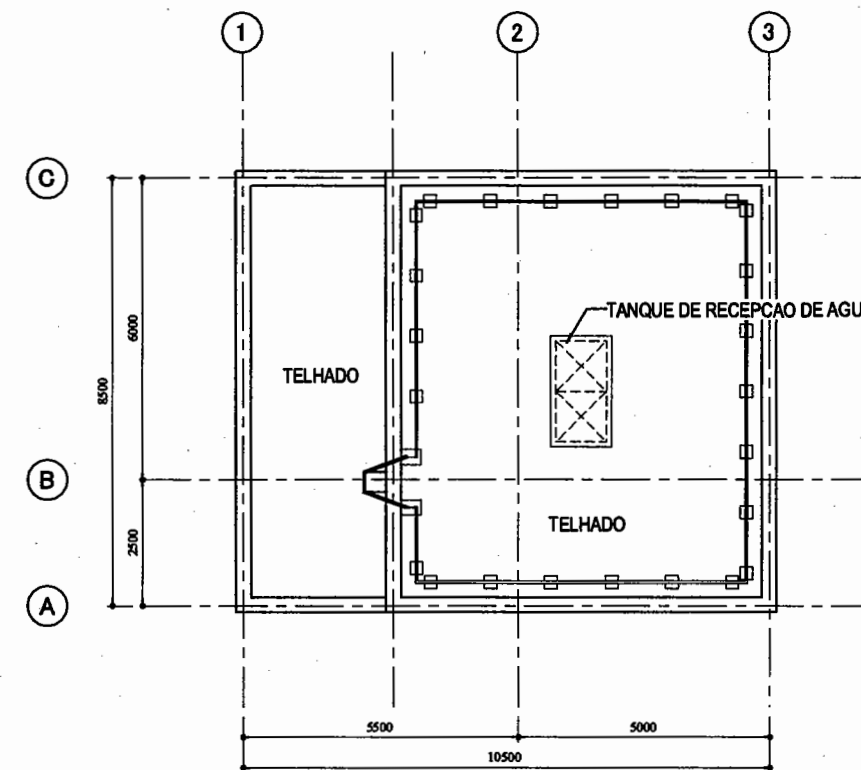
PLANTA DO 3º PISO



PLANTA DO M2º PISO

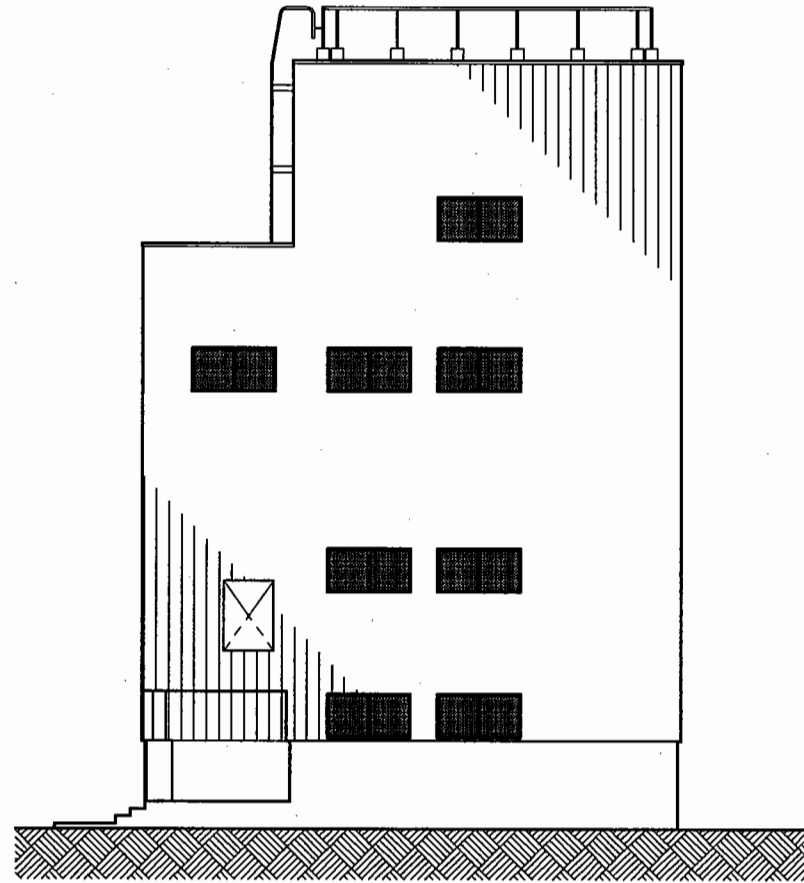


PLANTA DO M3º PISO

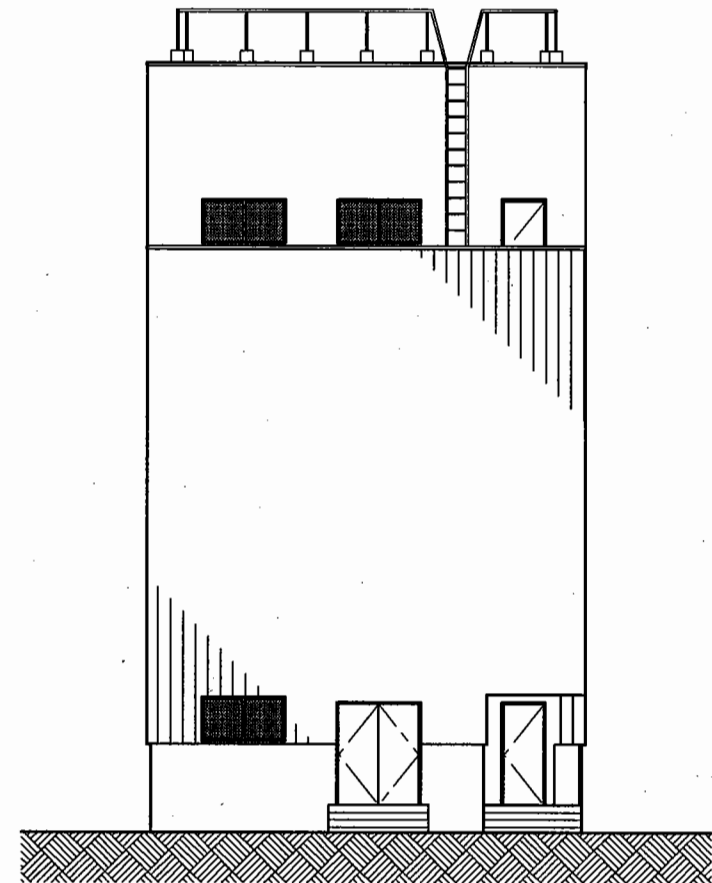


DESENHO DO TELHADO

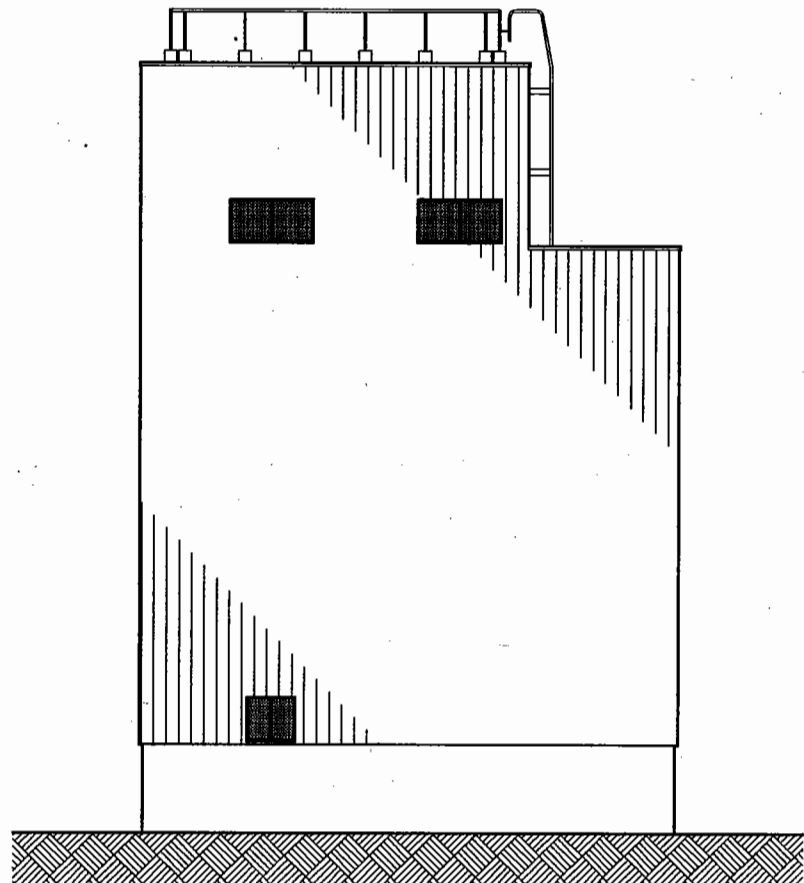




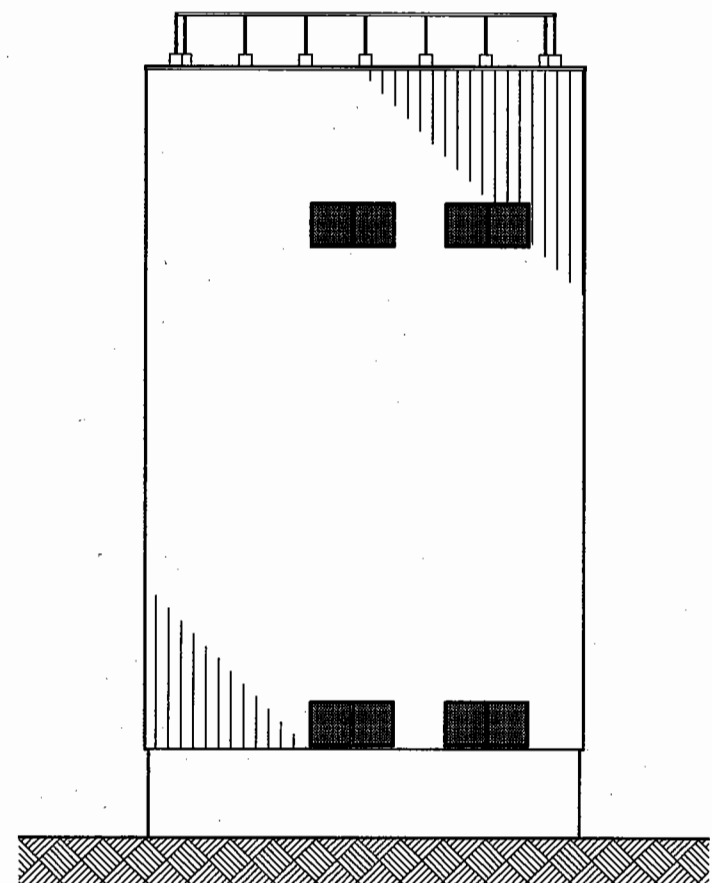
VISTA DE ELEVACAO OESTE



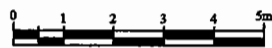
VISTA DE ELEVACAO NORTE



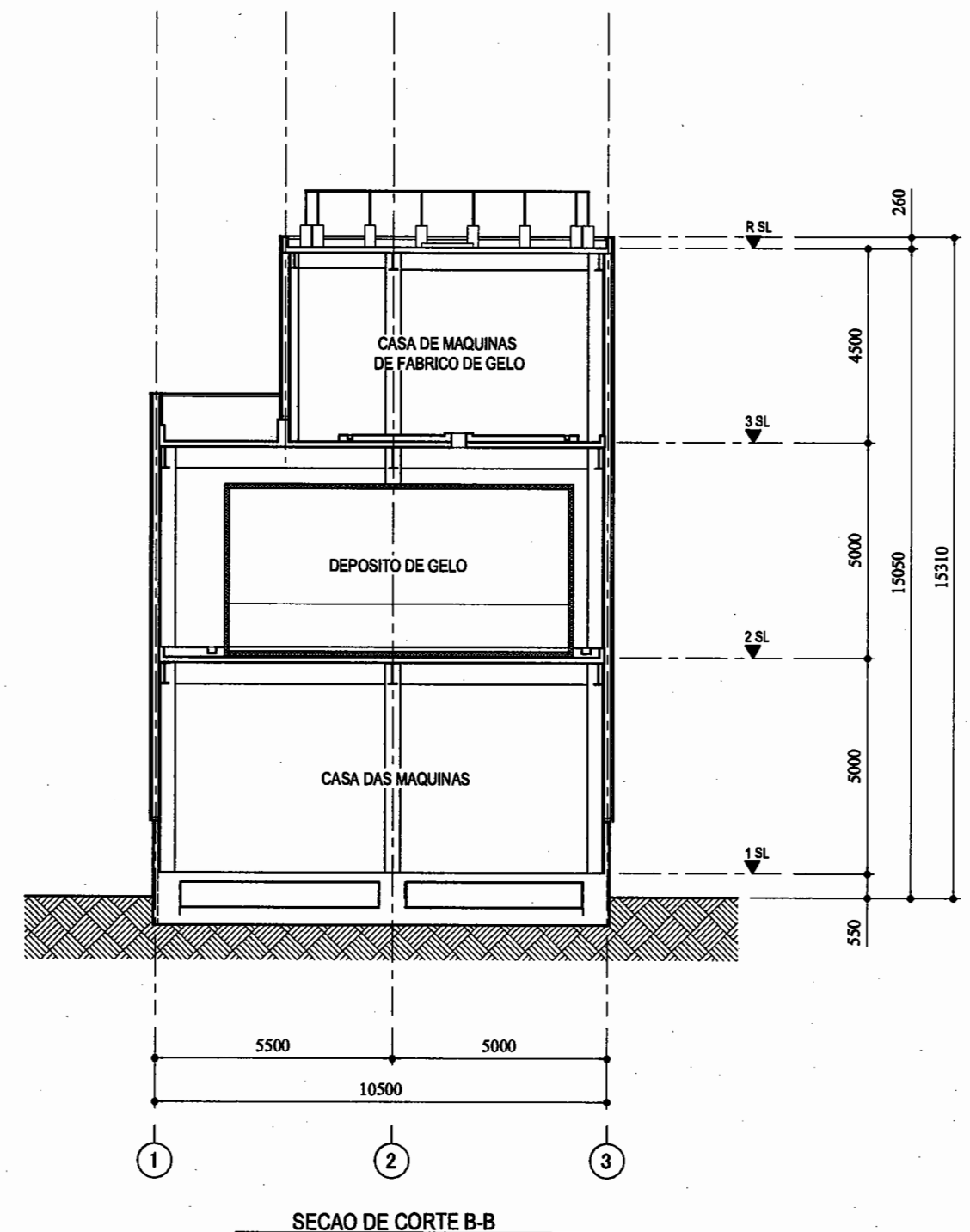
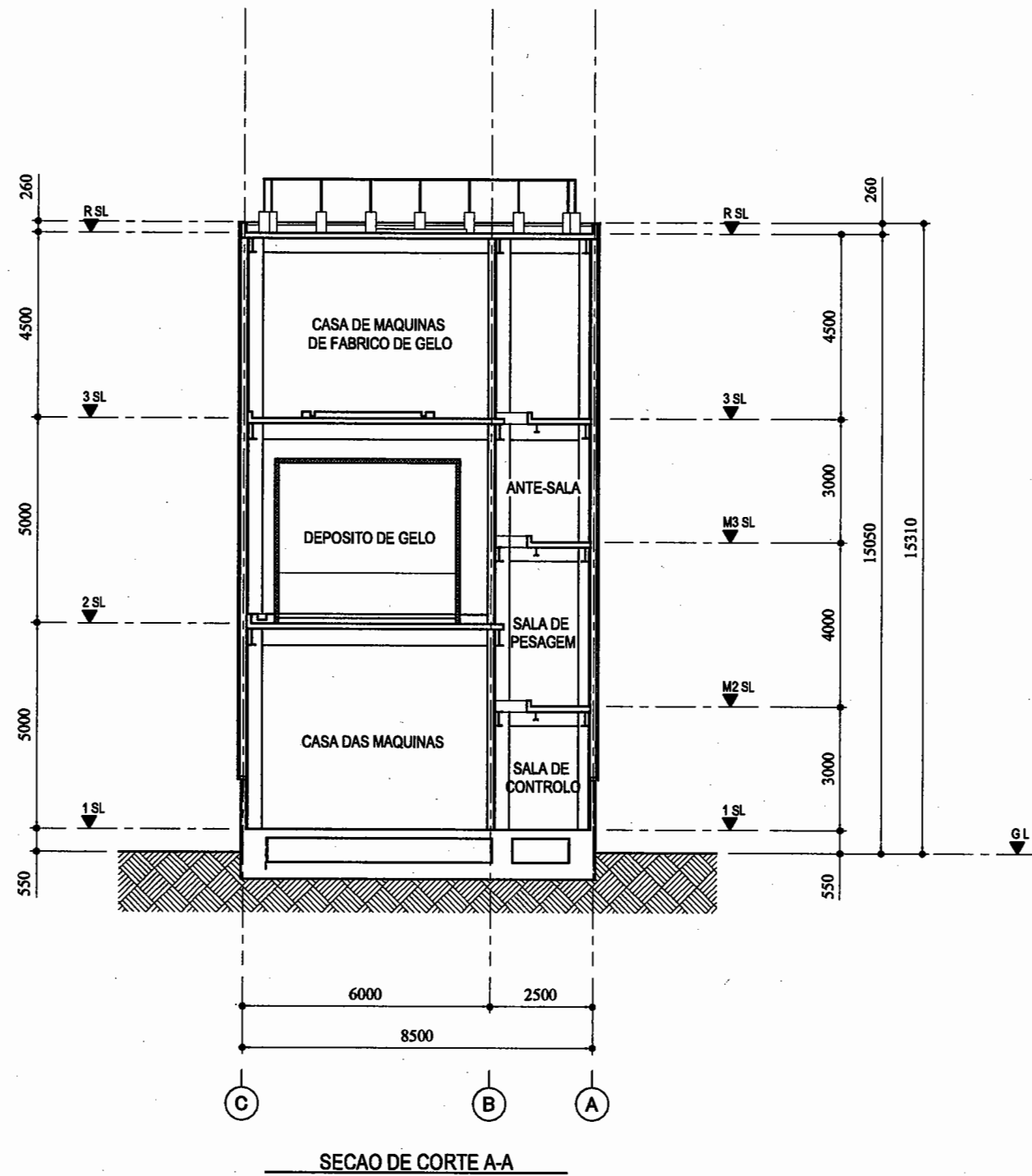
VISTA DE ELEVACAO LESTE



VISTA DE ELEVACAO SUL



VISTAS DE ELEVACAO DA ALA DE UNIDADE DE FABRICO DE GELO



SECOES DE CORTE DA ALA DA UNIDADE DE FABRICO DE GELO

2-2-6 Plano de Implementação / Fornecimento

2-2-6-1 Directrizes de Implementação / Fornecimento

(1) Directrizes de Implementação

O plano de implementação será elaborado de acordo com as directrizes abaixo listadas, tendo como premissa sua realização na qualidade de projecto de Cooperação Financeira Não-Reembolsável e fazendo-se considerações quanto às condições naturais e também às sócio-industriais, a começar da situação do sector de construções:

- 1) Quando um projecto é implementado através da Cooperação Financeira Não-Reembolsável do Japão, é premissa máxima o cumprimento rígido do prazo de obras. Portanto, deverá ser elaborado um plano de implementação apropriado, de modo a cumprir o prazo e a preencher as condições preconizadas na Troca de Notas (E / N) .
- 2) O presente Projecto constitui-se basicamente de ampliação e reabilitação de instalação existente dentro do terreno do complexo, de maneira que o plano de implementação deve ser elaborado de forma a evitar ao máximo constituir obstáculos às actividades pesqueiras e às do CPCI. Além disso, a área em obras deve ser claramente separada da área em actividades, para poder manter a segurança.
- 3) Tendo em vista que o CPCI é o único fornecedor de gelo na Ilha de São Vicente, o plano de implementação deve ser elaborado de maneira a não criar interrupções do serviço de fornecimento de gelo aos barcos de pesca, mesmo durante a implementação. Assim sendo, as obras de reabilitação da unidade existente de fabrico de gelo só devem ser implementadas depois que a nova unidade entrar em operação normal, quando a unidade existente será parada para receber as intervenções.
- 4) Devem ser realizadas suficientes trocas de opiniões entre o órgão responsável sediada na Praia, o Ministério das Infra-estruturas, Transportes e Mar, o órgão implementador em Mindelo, o CPCI, o quadro de consultoria e o da empreitada, para manter o concenso visando a implementação sem entraves do Projecto.
- 5) O plano de implementação deve levar em consideração as condições climáticas e sócio-naturais existentes em Cabo Verde.
- 6) Os equipamentos da unidade nova deve ter o quanto mais possível a compatibilidade de peças e semelhanças nos métodos de operação / manutenção em relação aos existentes. A montagem, instalação e treinamento de operação, além da reparação dos equipamentos existentes, serão realizados sob orientação dos técnicos Japoneses a serem designados.

(2) Directrizes de Fornecimento

- 1) Embora os materiais de construção em geral estejam comercializados em Cabo Verde, por se tratar de um pequeno arquipélago, a maioria dos materiais em circulação é de origem Européia.

Assim, a implementação deve ser bem estruturada considerando-se suficientemente as quantidades dos estoques existentes no país e o tempo que leva para fornecimentos adicionais.

- 2) Quanto à mão-de-obra, a não-especializada pode ser contratada localmente, mas, na construção da unidade de fabrico de gelo serão necessárias orientações dadas por técnicos Japoneses. A mão-de-obra em geral com experiência pode ser contratada localmente ou trazida da Praia. Para um bom andamento das obras, é imprescindível a boa articulação entre a empreiteira Japonesa e a sub-contratada local, de modo que a partilha de encargos e as responsabilidades de prestação de contas de cada parte deve ficar bem esclarecida, para permitir uma implementação sem entraves.
- 3) A selecção dos equipamentos a fornecer deve priorizar a durabilidade, resistência e facilidade de manuseio. Além disso, deve ser levada também em consideração a compatibilidade com os equipamentos existentes.

(3) Estrutura de Implementação da Parte Caboverdiana

São os seguintes os órgãos directamente envolvidos da parte Caboverdiana no presente Projecto:

- 1) Órgão Responsável
Ministério das Infra-estruturas, Transportes e Mar
- 2) Órgão Implementador
Complexo de Pesca de Cova Inglesa (CPCI)
- 3) Órgão Gestor de Após Conclusão do Projecto
Complexo de Pesca de Cova Inglesa (CPCI)

2-2-6-2 Observações Quanto à Implementação / Fornecimento

(1) Condições Gerais da Sítio-Alvo de Implementação

Empresas Construtoras e Importadoras de Materiais de Construção

São poucas as construtoras actuaentes em Cabo Verde e as obras de grande envergadura são praticamente todas realizadas por empresas Europeias, sobretudo Portuguesas. Existem algumas empresas que podem eventualmente ser subcontratadas para a implementação do presente Projecto, mas todas estão sedeadas na capital, Praia. Os materiais de construção são também importados, primordialmente da Europa, e as importadoras do ramo igualmente concentram-se na Praia. Portanto, a empreiteira de implementação Japonesa terá de passar pela Praia quando chegar a Cabo Verde e também durante a implementação, para realizar trabalhos de comunicação e acertos diversos.

Equipamentos e Materiais a Importar

Os materiais de construção fabricados em Cabo Verde são basicamente os agregados, para betão e pavimentação de estradas, e blocos, para alvenaria. O cimento e as armações são importados da

Europa. Os outros materiais de construção e de instalação, além de máquinas e materiais eléctricos são majoritariamente importados de Portugal e comercializados localmente. Os estoques de tais materiais importados nem sempre são suficientes. Assim sendo, para o presente Projecto, será necessário elaborar um plano de aquisição bastante detalhado e manter um mecanismo de estrito contacto com as importadoras.

Segurança

O presente Projecto constitui-se de ampliação das instalações de um porto de pesca existente, de maneira que o campo de obra situar-se-á integralmente no interior do recinto portuário. Tendo em vista que há entradas e saídas constantes de pescadores e pessoas ligadas ao porto, será necessário demarcar claramente a área em obras, colocando cercas por exemplo, além de separar os portões de entrada / saída de pessoas com os de mobilização / desmobilização para obras e colocar guardas, para manter a segurança das pessoas durante as obras.

(2) Cuidados a Tomar na Implementação

- 1) A reabilitação da unidade existente de fabrico de gelo será implementada após a conclusão e início de produção da unidade nova, visto que o fornecimento de gelo aos barcos de pesca não pode parar.
- 2) No caso de intervenções que interfiram nas actividades pesqueiras correntes, há a necessidade de articulações prévias criteriosas com os representantes do sector pesqueiro, através do CPCI.
- 3) A região de projecto tem baixa pluviosidade, mas apresenta ventos alíseos de Nordeste, os quais por vezes tornam-se fortes. Por este motivo, os planos de segurança e de instalação do canteiro de obras devem considerar medidas contra o vento.

2-2-6-3 Partilha de Encargos de Implementação / Fornecimento e Instalação

No que tange à nova unidade de fabrico de gelo, haverá uma obra de ligação de duas edificações, a existente e a nova, na porção covalente para as duas. Nesta área de ligação, existe também uma sala de controlo de qualidade, a qual terá de ser deslocada para permitir as obras.

Além dos acima citados, os encargos que cabem a cada uma das partes estão mostrados na Tabela 2-21:

Tabela 2-21: Partilha de Encargos da Parte Japonesa e Caboverdiana

Partilha de Encargos Relativos às Obras e aos Trâmites de Documentos		Japão	CV
1.	Asseguramento do terreno de obra (Inclui remoção da base do reservatório de óleo existente, gasseguramento do local para o depósito de materiais de construção e terreno para escritório de obras		
2.	Obras de Jardinagem após a conclusão da construção e instalação de mobílias e equipamentos de medição.		
3.	Ligação da energia até o terreno de obra (Inclui bifurcação da rede existente)		
4	Preparação da via de acesso da estrada até o local da obra		

	Partilha de Encargos Relativos às Obras e aos Trâmites de Documentos	Japão	CV
5.	Todos os licenciamentos necessários para a implementação do presente Projecto (Avaliação de Impacto Ambiental, aprovação de projecto, licença de uso de energia e água, licença de obra etc.)		
6.	Comunicação e articulação com os representantes do sector pesqueiro, quando da implementação.		
7.	Elaboração do plano executivo e serviços de consultoria, tais como assistência à licitação e supervisão de obras.		
8.	Desenho da Instalação		
9.	Fornecimento e instalação de equipamentos		
10.	Trâmites aduaneiros de importação dos equipamentos e materiais de projecto		
11.	Pagamento de emolumentos de arranjos bancários ao banco Japonês (B / A) .		
12.	Tomada de medidas necessárias para permitir a estada dos nacionais Japoneses designados ao Projecto em Cabo Verde.		
13.	Utilização apropriada e eficaz das instalações e equipamentos fornecidos através daCooperação Financeira Não-Reembolsável.		
14.	Isenção de IVA e outros encargos que possam ser exigidos em relação aos equipamentos, materiais e serviços a serem fornecidos no âmbito do Projecto, ou a quitação dos mesmos no lugar da empreiteira.		

2-2-6-4 Plano de Supervisão de Implementação / Fornecimento

O presente empreendimento será executado de acordo com os termos do contrato de consultoria a ser firmado entre o Complexo de Pesca de Cova Inglesa (CPCI), que será o organismo implementador após a Troca de Notas entre os governos de Cabo Verde e do Japão, e a empresa de consultoria Japonesa, a qual procederá aos seguintes trabalhos:

Desenho Detalhado

A consultoria basear-se-á nos resultados do Estudo de Desenho Básico para realizar o Estudo Detalhado sobre a instalação a construir e os equipamentos a fornecer e elaborar o plano executivo. Na fase de planeamento executivo, serão procedidos aos seguintes trabalhos:

- Definição das Condições e Padrões de Planeamento
- Elaboração do Relatório de Desenho Detalhado
- Livro de Plantas
- Lista de Quantidades e Cálculo Cumulativo
- Plano Executivo
- Documentos de Licitação

Seleção de Empreiteiras

Depois de pronto o desenho detalhado, o CPCI fará a seleção, através da concorrência pública sob assistência dos consultores, da empresa construtora que fará a construção e o fornecimento de equipamentos. Os consultores darão assistência ao CPCI nos seguintes trabalhos:

- Anúncio da licitação;
- Avaliação prévia dos requisitos;
- Explanação dos documentos de licitação;
- Abertura dos lances;
- Avaliação das propostas; e
- Negociações para a contratação.

(1) Directrizes de Implementação e Fornecimento

- 1) Para permitir a implementação, fornecimento e entrega sem contratempos, o quadro de consultoria deve manter estrictos contactos e diálogos com a parte Caboverdiana, desde a fase de Desenho Detalhado e durante todo o período de implementação, visando a conclusão das obras sem atrasos;
- 2) Para levar a cabo a implementação e o fornecimento sem entraves, o quadro de consultoria deve manter estrictos contactos e diálogos com a parte Caboverdiana, procedendo a aconselhamentos e orientações apropriadas;
- 3) Para a construção, será de grande importância a supervisão técnica especializada no que tange às instalações e distribuições de energia, água e drenagem, além das obras de instalação de equipamentos de fabrico de gelo. Assim, o quadro de consultoria deve montar um esquema eficaz de supervisão, tendo como centro o supervisor permanente e designando outros especialistas em momentos adequados;
- 4) Para que os equipamentos sejam instalados correctamente e que sejam dadas instruções adequadas quanto à operação / manutenção, o quadro de consultoria deve proceder a orientações apropriadas ao quadro da empreitada.

(2) Plano de Supervisão de Implementação e Fornecimento

Os trabalhos de supervisão de implementação e fornecimento que cabem ao quadro de consultoria são:

Assistência no Contrato de Obra e Fornecimento

O quadro de consultoria proporá os pré-requisitos a exigir aos concorrentes de licitação e elaborará as versões tentativas de contrato de fornecimento de equipamentos, do contrato de construção, do documento de especificação técnica, dos documentos de licitação contendo plantas, além das planilhas de cálculo estimativo dos empreendimentos. O quadro da consultoria testemunhará as licitações e as firmas de contratos, fará explanações sobre o cálculo cumulativo dos custos de empreendimento e fará avaliações e aconselhamentos sobre a selecção da empreiteira e sobre os termos de contrato a firmar.

Orientação das Empreiteiras de Obras e de Fornecimento

O quadro de consultoria dará orientações às empreiteiras quanto aos planos de fornecimento e

de implementação, incluindo métodos de intervenção, no decorrer das obras-
Considerações e Aprovações das Plantas Executivas de de Obra e de Fabrico

O quadro de consultoria fará considerações e dará aprovações às plantas executivas de construção e do fabrico dos equipamentos a fornecer.

Supervisão da Implementação de Obra e de Fornecimento

O quadro de consultoria procederá à supervisão geral de obra através do supervisor permanente a designar e através de supervisões técnico-especializadas de curto prazo, dará aprovações aos equipamentos a fornecer, fará confirmações sobre o método de intervenção, levará a cabo o controlo de qualidade e dará orientações sobre a instalação dos equipamentos fornecidos.

Acompanhamento de Inspecções

No decorrer da implementação da obra e do fabrico dos equipamentos a fornecer, serão levadas a cabo inspecções acompanhadas pelo quadro de consultoria. Ao término da obra, também será procedida à inspecção de compleção da obra. Além disso, o quadro de consultoria testemunhará as inspecções de quantidade e qualidade antes da entrega dos equipamentos e supervisionará os treinamentos e orientações sobre a operação / manutenção dos equipamentos fornecidos.

Relatório de Progresso da Implementação

O quadro de consultoria compilará os dados sobre o progresso, problemas e contra-medidas das obras e do fornecimento instalação de equipamentos em forma de relatório, sempre que necessário, e o apresentará aos órgãos relevantes Caboverdianos na Praia e em Mindelo, à Embaixada do Japão e JICA em Senegal.

Testemunho de Entrega

O quadro de consultoria testemunhará a entrega da obra completada e dos equipamentos fornecidos, realizando inclusive à checagem dos documentos.

Assistência aos Trâmites para a Quitação de Vencimentos

O quadro de consultoria fará a confirmação dos serviços executados pela empreiteira e dará assistência nos trâmites de quitação de vencimentos relativos a tais serviços.

2-2-6-5 Plano de Controlo de Qualidade

(1) Factores de Controlo de Qualidade de Ordem Natural

Por se tratar de infra-estrutura a ser construída no recinto portuário-pesqueiro, esta receberá constantes impactos dos ventos e das águas do mar, de modo que as estratégias anti-salinização devem ser tomadas suficiente e adequadamente. Em especial, no que diz respeito ao betão da infra-estrutura principal, o nível de salinidade dos agregados e da água de mistura do betão, além do tipo de cimento e a qualidade da mistura do betão e a espessura do betão por sobre a armação deve ser inspeccionada com rigor em campo, necessitando, para tanto, instituir um mecanismo de supervisão infalível. Quanto aos materiais de aço, após o tratamento de base (shot-blast) , eles passarão por uma pintura

anti-oxidante e uma pintura de acabamento de epóxi.

(2) Obras em Betão

O controlo de qualidade do betão deve ser levado a cabo a cada passo da implementação, elaborando-se uma tabela de controlo da resistência do betão por tipo de mistura (incluindo fluxogramas X-R) , através da realização dos seguintes testes e verificações:

Tabela 2-22: Controlo de Qualidade do Betão

Cimento	Confirmação sobre tipo, padrão e qualidade
Adjuvantes	Confirmação dos resultados de testes
Água de Mistura	Quantidade de impurezas
Agregados	Confirmação sobre granulometria, peso específico e absorção; Confirmação sobre a salinidade do agregado fino
Teste de Mistura	Confirmação sobre o ensaio de abaixamento (slump) , resistência, mistura e qualidade

2-2-6-6 Plano de Fornecimento de Equipamentos e Materiais

(1) Directrizes de Fornecimento

A selecção dos equipamentos e materiais será feita através de considerações sobre o custo e a qualidade. Caso a qualidade e as condições de fornecimento forem similares, far-se-ão comparações de custos entre o fornecimento local, do Japão e de um terceiro país, para optar pelo menos oneroso. Para os equipamentos e materiais localmente adquiríveis, em especial, devem ser feitas suficientes considerações sobre a qualidade e a capacidade de fornecimento.

(2) Fornecimento de Principais Materiais de Construção

Os materiais de construção a serem utilizados no presente Projecto, sejam de fabricação Caboverdiana ou importados, serão adquiridos localmente, quando a qualidade e a quantidade não apresentarem problemas e os custos forem menores.

De produção Caboverdiana, pode-se contar com a areia, agregados, blocos de betão, sem problemas quanto à qualidade ou quantidade para a utilização na escala deste Projecto. Quanto aos materiais de aço, é muito importante o sistema de controlo na hora da confecção da estrutura. Principalmente a inspeção frequente (inspeção das medidas, soldas, montagem provisória, pintura, etc. durante a confecção) está relacionada estreitamente à garantia de qualidade e o período de fabricação das mesmas é crucial para o cumprimento do prazo de entrega do presente Projecto. Por estas razões, é recomendado que tais materiais sejam adquiridos no Japão, conforme foi feito nas instalações existentes.

Quanto aos materiais de equipamentos, a maioria deles são disponíveis localmente, em forma de produtos importados em estoque. Porém, para montar um sistema de alta credibilidade, fizeram-se

considerações sobre a qualidade e o custo e decidiu-se que partes de equipamentos eléctricos, tais como painéis de controlo e quadros de distribuição, que não sejam adquiríveis localmente, serão trazidos do Japão. A máquina de fabrico de gelo também será trazido do Japão, levando-se em conta a compatibilidade com a máquina existente e o facto de que não têm havido problemas em especial quanto à operação / manutenção.

A proveniência dos principais materiais de construção, a serem utilizados no presente Projecto, estão listados a seguir na Tabela 2-23.

Tabela 2-23: Proveniência dos Principais Materiais de Construção

	Principais Materiais	Japão	Local*1	3º País	Observações
1	Cimento				Adquirível mais em conta localmente
2	Agregados para o Betão				"
3	Blocos de Betão				"
4	Material para Armaduras				"
5	Vergalhões				"
6	Estruturas de aço				Garantia de qualidade na fabricação e do ponto de vista de período de fabricação das mesmas, estas serão adquiridas no Japão.
7	Placas finas de alumínio para parede exterior				Considerando a qualidade das peças, adquirir no Japão.
8	Tábuas e Compensadas				Adquirível mais em conta localmente
9	Caixilharia				"
10	Fios e Equip. Eléctricos				"
11	Mat. p / água e saneamento				"
12	Tubos de PVC				"
13	Bombas e Válvulas				Considerando a qualidade e o preço moderado do produto importado, adquirir no Japão
14	Painéis de Controlo				Por não ser possível adquirir no local
15	Equip. de Fabrico de Gelo				Serão trazidos do Japão devido à qualidade e à compatibilidade com os equipamentos existentes.

*1) Artigos locais e importados, adquiríveis localmente com facilidade.

(3) Fornecimento de Equipamentos

Quanto aos materiais que serão instalados para não danificar a lateral do navio quando da acostagem planeados no presente Projecto, será altamente importante a facilidade de manutenção e inspeção.

Levando-se em consideração a resistência e o custo, esses materiais serão adquiridos no Japão.

(4) Principais Máquinas de Construção

A implementação do presente Projecto não exigirá máquinas pesadas especiais de construção, podendo ser realizada com equipamentos convencionais de construção. As principais máquinas requeridos para o presente Projecto são: escavadeira para Fundação, guindaste para as obras de aço, betoneira para o preparo do betão e camiões basculantes para o transporte de materiais. Todas estas

máquinas são disponíveis em boas condições de manutenção, nas construtoras com sede na Praia. Assim sendo, não serão trazidas máquinas de construção do Japão.

(5) Plano de Transporte

Dentre os equipamentos e materiais requeridos pelo presente Projecto, aqueles que serão trazidos do Japão são basicamente os relativos à máquina de fabrico de gelo. Do Japão a Cabo Verde, a rota marítima geralmente utilizada é via Rotterdam, na Holanda, onde é feito o transbordo para um cargueiro que mantém linha regular ao porto comercial Porto Grande. A distância entre o Porto Grande e o sítio de obra é de cerca de 2 km e as condições da estrada são boas, de modo que o transporte rodoviário também não apresenta problemas. O tempo necessário para o frete do Japão até Porto Grande é de cerca de 2,0 meses.

O frete para o presente Projecto será feito em contentores de 20 pés, por não conter componentes de grandes comprimentos ou de formato especial.

2-2-6-7 Plano de Orientação Operacional e de Início das Operações

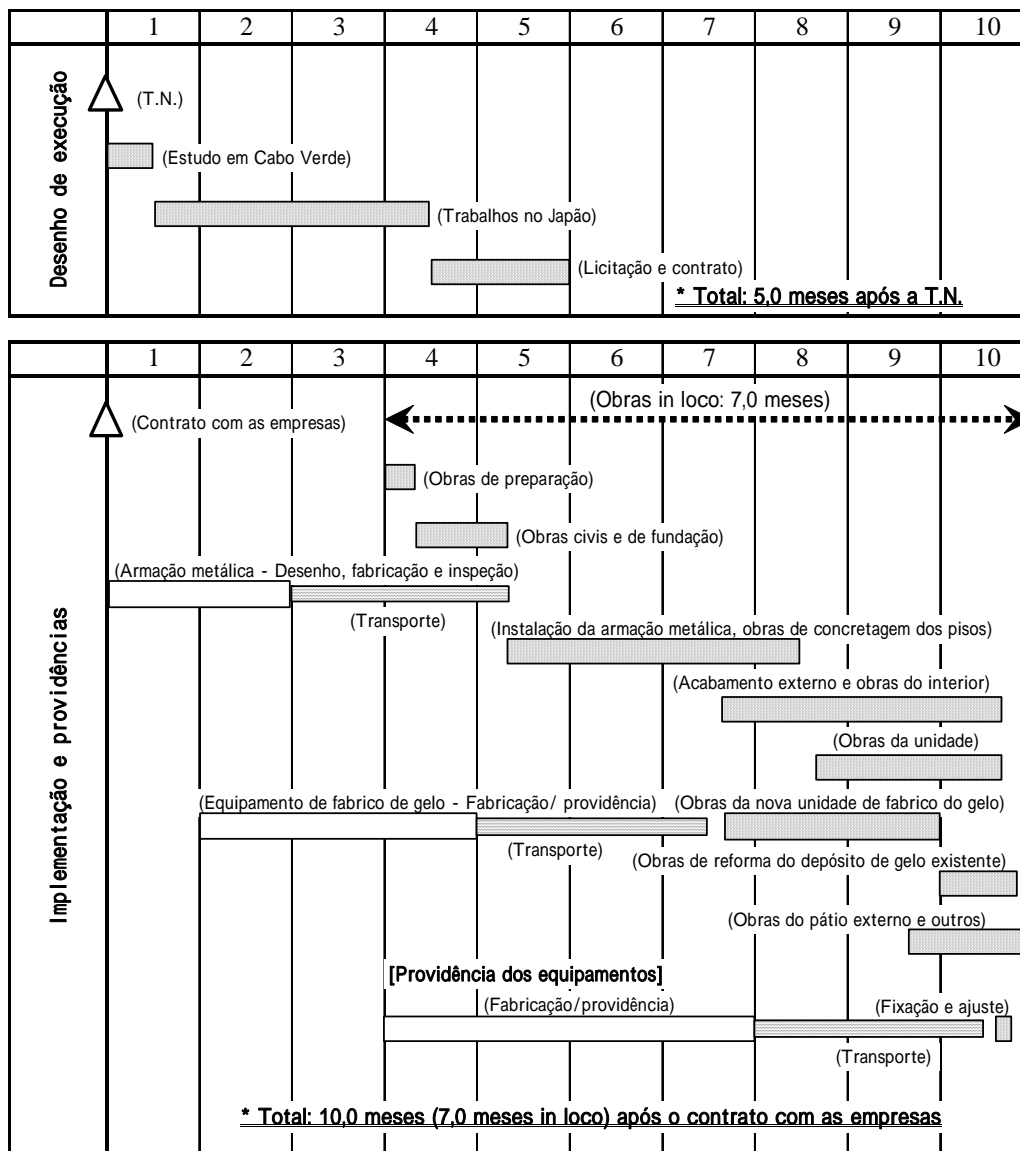
As orientações sobre a operação das máquinas de fabrico de gelo serão feitas pelos técnicos Japoneses designados para a implementação do presente Projecto. O responsável técnico do CPCI acompanhará todo o trabalho de montagem e instalação das máquinas, de forma a receber a transferência tecnológica desde a montagem até a operação / manutenção. As orientações de início da operação dar-se-ão após a conclusão das obras, durante o teste de operação e os trabalhos de calibragem. O período de duração será de cerca de duas semanas.

2-2-6-8 Fluxograma de Implementação

O presente Projecto tomará 5,0 meses, desde o Estudo de Campo até a elaboração do Desenho Detalhado e a licitação. Após os quais, será contratada a empreiteira e a fase de implementação tomará 10,0 meses (período das obras in loco: 7,0 meses), desde os preparativos até a conclusão das obras de construção,.

A Tabela 2-24 mostra o fluxo da implementação dos empreendimentos:

Tabela 2-24: Fluxograma de Implementação



2-3 Incumbências do país contrapartidário

Para uma implementação sem entraves do Projecto, cabe à parte Caboverdiana cumprir com as seguintes incumbências dentro do prazo pré-estabelecido:

(1) Assegurar o terreno de construção

No local previsto para a construção das instalações do Projecto, existe uma base de tanque de óleo que não está sendo utilizada, por isso, há necessidade de retirá-la e terraplenar o terreno.

(2) Assegurar o terreno para a montagem do campo de obra

A parte Caboverdiana deve assegurar o terreno para a montagem do campo de obra. Porém, tendo em vista que a área defronte ao CPCI está correntemente baldia, não haverá problemas desde que a mesma possa ser utilizada para tal.

(3) Melhoramento da via

Há necessidade de pavimentar com cascalho a via que liga a estrada pública até o local.

(4) Proceder a licenciamentos e outros trâmites requeridos para a execução das obras (Avaliação de Impacto Ambiental, aprovação de projecto, licença de uso de energia e água, licença de obra etc.) .

O presente Projecto constitui-se de ampliação de instalações existentes, de modo que não há riscos de provocar impactos ambientais significativos. Porém, caso a Avaliação de Impacto Ambiental seja exigida pela legislação Caboverdiana, esta deve ser realizada custeada pela própria parte Caboverdiana e obtida a devida licença antes do início das obras.

(5) Proceder à isenção de direitos aduaneiros e ao pronto desalfandegamento de todos os equipamentos e materiais relativos ao Projecto, a serem importados para Cabo Verde.

(6) Proceder à isenção do IVA

Os equipamentos e serviços fornecidos pela empresa construtora contratada para o Projecto devem ser isentos de impostos domésticos, tais como o IVA.

(7) Proceder aos arranjos bancários com o banco Japonês para efectivar os pagamentos relativos ao Projecto.

(8) Isentar os nacionais Japoneses, designados a trabalharem para o Projecto, de quaisquer impostos e / ou outros direitos que possam ser impostos em Cabo Verde para o fornecimento de seus serviços.

(9) Cumprir com todas as outras incumbências não constantes dos encargos da parte Japonesa e que sejam requeridas pelo Projecto.

2-4 Plano de gestão e operação / manutenção

O órgão responsável pelo presente Projecto é o Ministério das Infra-estruturas, Transportes e Mar de Cabo Verde e o órgão gestor de após a entrega das obras é o Complexo de Pesca de Cova Inglesa (CPCI) . O CPCI, tendo à frente o seu director executivo, realiza a gestão e operação / manutenção de suas instalações, tendo como principais fontes de receita a venda do gelo e as tarifas de utilização das instalações, e o Ministério possui um Conselho de Gestão do CPCI, o qual, além de supervisionar a gestão do CPCI, provê-lhe apoios de ordem política e também financeira, quando necessário, em caso tal como o pagamento de conta de energia eléctrica devido a corte de fornecimento devido a atraso de pagamento da mesma.

O organigrama do CPCI está na Figura 2-8.

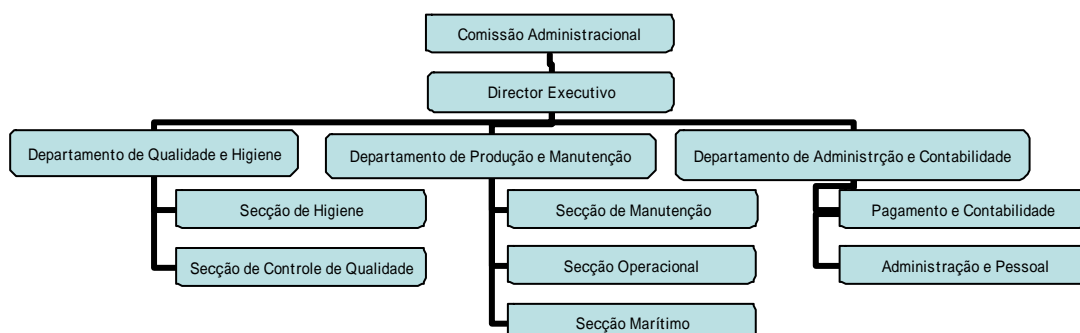


Figura 2-8: Organograma do CPCI

O CPCI conta actualmente com um quadro de oito pessoas, sendo um director, um responsável pelas instalações, um contabilista, um técnico em electricidade e quatro operários de manuseio de gelo. Caso o presente Projecto seja concretizado, terá de ser acrescentado ao quadro actual, um operário de manuseio de gelo, totalizando 9 funcionários.

Tabela 2-25: Quadro de Mão-de-obra para Operação / Manutenção

	Existente	Após o Projecto
Encarregados de Op. / Manut.	2	2
Quadro Técnico	2	2
Operários	4	5
Total	8	9

Cabo Verde mantém como o centro de sua estratégia de combate à pobreza a política de privatizações e tem sobretudo promovido a atração de investimentos estrangeiros em substituição aos investimentos públicos nacionais. No sector pesqueiro, já se encontra iniciado o processo de privatização da INTERBASE, que é uma empresa pública de congelamento / refrigeração localizada no Porto Grande e já existe também para o CPCI planos de concessão de suas operações com prazos pré-definidos.

Porém, na ocasião do estudo in loco, foi considerada a revisão do projecto inicial de privatização da INTERBASE, assim, o estudo de parceria dos sectores público e privado do CPCI não tem avançado, e o Ministério dos Negócios Estrangeiros e Comunidades de Cabo Verde explicou que iria atender com cuidado a participação de empresas privadas, de forma a priorizar a implementação através da Cooperação Financeira Não-Reembolsável.

Mesmo que, porventura, seja colocada em execução a concessão da operação do Porto Pesqueiro de Mindelo ao sector privado (transferência dos direitos de administração), está confirmado que os seguintes pontos relacionados ao controlo de operação e manutenção das instalações e equipamentos providenciados mediante Cooperação Financeira Não-Reembolsável do Governo no Japão serão garantidos.

Que as instalações e os equipamentos do porto de pesca continuem a ser da propriedade do Governo Caboverdiano;

Que seja assegurada a operação das instalações e equipamentos em prol da massa que se dedica ao sector pesqueiro, sem criar restrições quanto aos tipos de utentes a servir.

Que seja assegurado, no seu plano de gestão, um mecanismo operacional que permita reflectir as vontades dos utentes, nomeadamente os pescadores, e que o poder público participe da supervisão, mantendo os poderes de intervenção quando necessário.

Que a selecção da concessionária seja imparcial, mantendo-se a transparência do processo de licitatório.

Que seja assegurado um plano futuro de gestão e operação / manutenção, incluindo renovação das instalações e equipamentos, por parte do Governo Caboverdiano.

2-5 ESTIMATIVA DE CUSTO DE PROJECTO

2-5-1 Custo Estimativo dos Empreendimentos de Cooperação

O custo estimativo total dos empreendimentos componentes do presente Projecto, no caso de ser implementado através da Cooperação Japonesa, somam 297 milhões de Yenes Japoneses. A discriminação dos custos, de acordo com a partilha de encargos entre as partes Japonesa e Caboverdiana anteriormente referida, será como a mostrada a seguir, de acordo com as condições de cálculo mostradas em (3). Porém, cabe notar que o valor apresentado aqui não corresponde ao valor de teto da Troca de Notas (E / N) .

(1) Encargos da Parte Japonesa

Item		Custo Estimativo (1.000.000 Yenes)		
Instalações	Uni / / de Fabr. Gelo	207.1	235.0	247.1
	Reabilitação Depósito	17.6		
	Outras Obras	10.3		
Equipamentos		12.1		
Projecto Executivo e Supervisão de Obras		50.4		

(2) Encargos da Parte Caboverdiana

No caso de execução do presente Projecto através da Cooperação Financeira Não-Reembolsável do

Governo do Japão, os gastos de encargo da parte Caboverdiana são os seguintes:

Despesas de remoção da base do tanque de óleo	277.200 CVE
Despesas de pavimentação de cascalho na via de ligação	665.500 CVE
Total	942.700 CVE

(3) Condições de Cálculo Cumulativo

Data a Servir de Base:	Março de 2006
Taxa de Câmbio:	1 US\$ = 117,09 Yenes
	1 EUR = 140,77 Yenes
	1 CVE = 1,27 Yenes

Período de Implementação / Fornecimento: Assim como mostrado no Fluxograma de Implementação.

Outros: Os cálculos cumulativos serão procedidos de acordo com o estipulado no sistema de Cooperação Financeira Não-Reembolsável do Japão.

* Obs.: EUR : Euro

CVE : Escudo Caboverdiano (moeda local)

(Taxa de câmbio fixa em 1 EUR = 110,265 CVE)

2-5-2 Custos de Gestão e Operação / Manutenção

O plano de gestão e operação / manutenção das instalações do projecto será elaborado incluindo o da unidade existente. Os itens de despesa e os valores do CPCI foram calculados com base nos resultados de 2004, os quais se encontram no balanço mais recente obtido pelo Estudo. No balanço do CPCI observam-se que os valores relativos à de venda de combustíveis são grandes, mas, tendo em vista que está a ser recolhido apenas CVE 0,50 / l em forma de emolumento, não reflecte significativamente no balanço, além do que o tanque de combustíveis pertence à companhia de venda de petróleo. Por este motivo, este item será descartado do presente plano de gestão e operação / manutenção.

2-5-2-1 Receitas

Para efeito de receitas, o preço unitário de venda de gelo ao público foi determinado como CVE 15 / kg e o de gelo para barcos pesqueiros e para processamento, como CVE 7 / kg. Para outros casos, o cálculo foi feito conforme as condições abaixo.

Assumiu-se que, no tocante às tarifas de processamento por congelamento, de armazenamento de congelados e de utilização, o preço unitário vigente e o volume manuseado manter-se-ão. A Tabela 2-26 mostra as tarifas vigentes de congelamento, de armazenamento e de utilização de cais.

Tabela 2-26: Tarifas Vigentes de Congelamento, de Armazenamento e de Utilização de Cais

Tarifa de Processamento por Congelamento	CVE 10 / kg		
Tarifa de Armazenamento de Congelados	CVE 2,50 / kg / mês		
Tarifa de Utilização do Cais	Até 10 toneladas	10 a 20 toneladas	20 a 30 toneladas
	Até 10 h: CVE 15,00 / h	Até 10 h: CVE 20,00 / h	Até 10 h: CVE 25,00 / h
	+ de 10 horas: CVE 20,00 / h	+ de 10 horas: CVE 25,00 / h	+ de 10 horas: CVE 30,00 / h

A Tabela 2-27 mostra os resultados de manuseio de pescado, processamento por congelamento e de armazenamento em freezer do CPCI em 2004.

Tabela 2-27: Resultados de Manuseio, Processamento e Armazenamento de Pescado (2004)

Volume de Captura	391.301 kg
Volume de Processado	111.248 kg
Volume Armazenado	209.821 kg

Quanto à venda de gelo, desde o início das operações do CPCI, o volume de venda tem aumentado ano a ano, ou seja, a taxa de operação de fabrico de gelo está aumentando. Concluiu-se, então, que tanto a nova instalação de fabrico de gelo como aquela existente poderão manter a taxa de operação de fabrico de gelo mais recente, de 62,2% em 2005 (volume de venda anual de gelo: 2.178.938 kg / Volume anual possível de fabrico: 3.500.000 kg). Os resultados do volume de venda de gelo por destino e o volume de venda programada em 2005 são mostrados na Tabela 2-28.

Tabela 2-28: Resultados de Venda do Gelo por Destino (2004)

	Volume de venda em 2005	Volume de venda programada
Para Barcos Pesqueiros	1.888.205 kg	4.067.143 kg
Para Processamento	72.707 kg	72.707 kg
Para Uso Geral	218.026 kg	218.026 kg
Total	2.178.938 kg	4.357.876 kg

2-5-2-2 Dispêndios

Os dispêndios foram calculados sob seguintes condições:

O total dos dispêndios em almoxarifado, artigos de limpeza, comunicação e transporte foram considerados como sendo em igual valor àquele de 2004;

Nos dispêndios em mão-de-obra, foi adicionado aos oito, do quadro existente, um operário para transporte de gelo a ser contratado, com um salário mensal de CVE 20.000,00. No tocante aos itens “mão-de-obra extraordinária” e “horas extras”, foram considerados valores iguais àqueles de 2004, uma vez que estes têm relação com o volume de produção, mas não com o volume de vendas do gelo;

O valor do dispêndio em “Previdência Social” (incluindo seguro acidente) foi aumentado na proporção do incremento do quadro de pessoal;

Os valores do seguro de veículos, de despesas de combustível e de óleo foram considerados iguais aos de 2004.

Os dispêndios em energia e água foram subdivididos em porções fixas e variáveis, sendo que as porções variáveis foram calculadas supondo-se um rácio operacional de 62.2%. A tarifa unitária de energia é de CVE 13,00 / kWh e a de água é de CVE 350,00 / t.

Os fundos de reserva para reparações e os dispêndios em peças sobressalentes foram aumentados de acordo com os custos dos equipamentos de refrigeração / congelamento²

O valor do item “Outros” foi aumentado na proporção do total dos itens acima mencionados, excepto os dispêndios em mão-de-obra e previdência social.

Embora não conste da folha de lucros e perdas do CPCI, tais equipamentos de unidade de fabrico e armazenamento de gelo precisam ser renovados assim que suas vidas úteis terminem, para permitir a gestão sustentável. Para tanto, é imprescindível montar um fundo de reserva específico. Assim sendo, assume-se que será montado um fundo de reserva para renovação de equipamentos correspondente a 7,6% do custo de aquisição dos equipamentos de congelamento e fabrico / armazenamento de gelo², seguindo-se os padrões de amortização praticados no Japão, ou seja, considerando-se a vida útil de 12 anos.

O programa de receitas e dispêndios anuais do CPCI calculados com base nas condições acima é conforme se mostra na Tabela 2-29.

² Para a unidade de fabrico e armazenamento de gelo do presente Projecto, foi aplicado o valor global; para a unidade e máquina de congelamento rápido foram utilizados os valores estimados.

Tabela 2-29 : Programa de receitas e dispêndios anuais do CPCI

(Unid. : CVE)

Receita anual	
Venda de gelo	32.260.274
Refrigeração	1.545.085
Congelamento	2.193.303
Taxa de aportamento	206.960
Outros	677.787
Total da receita anual	36.883.409
Dispêndios anuais	
Mão-de-obra	7.901.964
Seguro social (Inclusive seguro contra acidente de trabalho)	819.657
Seguro de veículos	26.469
Transporte	93.100
Luz e força	10.192.221
Água e esgoto	2.394.085
Reparação	1.087.402
Peças e acessórios	2.009.139
Combustíveis	423.929
Óleos	264.425
Materiais de escritório	285.205
Artigos de limpeza, etc.	131.742
Despesas de comunicação	418.263
Fundo para renovação de equipamentos (fabrico de gelo)	9.887.147
Outros	828.807
Total dos dispêndios anuais	36.763.555
Balanço anual	119.854

Caso se conseguir garantir a taxa de operação de fabrico de gelo igual à de 2005, estima-se um lucro de aproximadamente 120.000 CVE por ano, mesmo que se faça poupança para o fundo destinado à renovação de equipamentos das instalações de fabrico e armazenamento de gelo.

No programa de dispêndio anual acima, não está adicionado o fundo para a renovação dos equipamentos relacionados às máquinas de congelamento e da câmara de gelo. Para a operação sustentável de todas as instalações do CPCI, há necessidade de se garantir esses fundos. A parte Caboverdiana necessita garantir esse fundo, mediante aumento de receitas provenientes das taxas de congelamento e de armazenamento no refrigerador. Para isso, é necessário esforçar-se para elevar a quantidade de processamento de congelamento com o aumento da quantidade de descarregamento de pescados, aumentar o volume de congelamento e refrigeração, e obter orçamento destinado à renovação, ou então, estabelecer o preço do gelo de forma a incluir o fundo de renovação referente às máquinas de fabrico de gelo e à câmara de gelo na ocasião da próxima revisão de preços.

2-6 Pontos a considerar na execução das atividades-objetos de cooperação

Os pontos a considerar que exercem influências directas na execução sem problemas do presente Projecto são os seguintes.

(1) Remoção da base do tanque de óleo existente e terraplenagem do local

O terreno das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo do Projecto se situa adjacientemente ao norte das instalações actualmente existentes, porém, aqui remanesce a base do tanque de óleo que foi retirado. A parte Caboverdiana deverá garantir a preparação do terreno necessário para a construção, mediante remoção da base do tanque de óleo e terraplenagem do local, até o início das obras.

(2) Garantia de locais provisórios

A parte Caboverdiana deverá garantir locais necessários para as obras, tais como depósito provisório de materiais de construção, terreno para o escritório local, etc.

(3) Completo fornecimento de informações e cuidados relativos à segurança para as pessoas que utilizam as instalações existentes durante a construção

Mesmo durante a construção das instalações do presente Projecto, aquelas existentes continuarão a operar e a fornecer gelo aos barcos pesqueiros. Para garantir a segurança dos utentes das instalações a parte Caboverdiana deverá fazer com que todos os utentes e trabalhadores das instalações tenham conhecimento total das advertências e informações referentes à segurança, tais como, proibição de entrada nas dependências da obra, controlo de tráfego quando necessário, por exemplo, na entrada e saída de veículos para as obras, e outras.

CAPÍTULO 3 ESTUDO DA VIABILIDADE DO PROJECTO

3-1 Efeito do Projecto

3-1-1 Efeito directo

3-1-1-1 Aumento do volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros

O volume actual de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros pelo CPCI é de 1.889 t no total (dados reais de 2005), sendo de 1.612 t para barcos pesqueiros semi-industriais e 277 t para barcos pesqueiros de pequeno porte. Com a operação das instalações de fabrico e de armazenamento de gelo do Projecto, estima-se que o volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros aumente 2.178 t, totalizando 4.067 t.

Tabela 3-1 : Volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros

Ano	Volume anual de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros
2005 (Antes da execução)	1.889 t
2010(Depois da execução)	4.067 t

3-1-1-2 Elevação da taxa de utilização do gelo aos produtos pesqueiros capturados nas proximidades da ilha de São Vicente

O volume de pescados descarregados dos barcos pesqueiros da ilha de São Vicente (em 2005) foi de 2.569 t no total, sendo de 1.453 t de barcos pesqueiros semi-industriais (CPCI: 134 t, INTERBASE: 1.319 t) e 1.116 t³ de barcos de pequeno porte. A taxa de utilização do gelo em relação aos volumes de descarregamento em 2005 dos barcos pesqueiros de São Vicente foi de 73,5% em média, sendo de 81,7% para barcos pesqueiros semi-industriais e 24,4% para barcos pesqueiros de pequeno porte. Com o aumento do volume de fornecimento de gelo aos barcos pesqueiros pelo CPCI, caso o volume de descarregamento do barco pesqueiro da Ilha de São Vicente se mantiver no mesmo nível de 2005, a taxa de utilização de gelo em relação ao volume de descarregamento atingirá uma média de 158%. Isto quer dizer que se atingirá o nível de 150% , que é equivalente à utilização do gelo em barcos pesqueiros recomendada pela FAO para países em desenvolvimento, o que proporcionará um aumento ainda maior no teor de frescor dos produtos pesqueiros capturados.

Tabela 3-2 : Taxa de utilização de gelo em relação ao volume descarregado pelos barcos pesqueiros

Ano	Taxa de utilização de gelo em relação ao volume descarregado pelos barcos pesqueiros
2005 (Antes da execução)	73,5 %
2010 (Depois da execução)	158,3 %

³ Como só existem dados do volume de captura por ilha dos barcos pesqueiros de pequeno porte até 2001, foi adoptado o volume médio de captura da ilha de São Vicente de 11 anos, desde 1991 a 2001.

3-1-1-3 Aumento do valor devido à elevação do teor de frescor dos produtos pesqueiros capturados

Com a execução do presente projecto, o volume de gelo fornecido aos barcos pesqueiros aumentará 2.178 t, e com a utilização desse gelo, conseguir-se-á a elevação do valor graças ao aumento do teor de frescor dos produtos pesqueiros capturados. Sendo a pesca um acto económico, não se efectuará investimento contínuo em um valor maior do que aquele a ser obtido, assim, a elevação do valor devido ao aumento do teor de frescor dos productos pesqueiros capturados será maior que o preço que os pescadores pagam pela aquisição do gelo, e está previsto um aumento de mais de 10.890.000 CVE por ano, ou seja, $2.178 \text{ t (volume de aumento do fornecimento de gelo)} \times 1.000\text{kg} \times 5\text{CVE} / \text{kg}$ (valor de pagamento feito pelo pescador na aquisição do gelo).

3-1-2 Efeito indirecto

3-1-2-1 Aumento do volume de captura de pescados e do número de empregos para pescadores

Com o aumento da capacidade de fornecimento de gelo pelo CPCI, os barcos pesqueiros que não podiam sair para captura, por falta de gelo, passará a poder adquirir gelo quando desejar. Com isso, prevê-se que aumentará o número de vezes que os barcos sairão para a pesca. Com o aumento do número de saídas dos navios pesqueiros para a pesca, espera-se um aumento no volume de captura de pescados.

3-1-2-2 Aumento do número de empregos dos pescadores

Considerando-se que o número de pescadores que desejam ser tripulantes é grande em relação à oportunidade de empregos nos barcos pesqueiros, com o aumento do número de saídas dos navios pesqueiros para a pesca, prevê-se que haverá, também, aumento no número de empregos para os tripulantes dos navios pesqueiros, que até agora trabalhavam alternadamente.

3-2 Tarefas e sugestões

Para se utilizar ainda mais eficientemente os equipamentos e fornecer gelo de forma estável aos barcos pesqueiros após a construção da instalação do presente Projecto, sugere-se tomar extremo cuidado com os pontos abaixo mencionados.

(1) Garantia de fundo para a renovação dos equipamentos

Para uma operação contínua do CPCI, há necessidade de formar um fundo, não somente para a renovação dos equipamentos de fabrico e armazenamento de gelo mas, também, dos equipamentos relacionados às máquinas de congelamento e câmara de gelo. Cabo Verde deve traçar estratégias para garantir esses fundos. Pode-se pensar em três meios para se garantir esses fundos. O 1º é o

governo de Cabo Verde incluir, separadamente, em seu orçamento um fundo para a renovação dos equipamentos referentes às máquinas de congelamento e câmara de gelo. O 2º é garantir esse fundo mediante estabelecimento do preço do gelo incluindo as despesas desse fundo na próxima ocasião da revisão de preços e, o 3º é garantir o referido fundo, com o aumento do volume de congelamento e do armazenamento na câmara de gelo, através do aumento de descarregamento no CPCI, o que aumentaria também a receita proveniente das tarifas de congelamento e armazenamento do gelo. Qualquer que seja o meio escolhido por Cabo Verde, o desgaste dos equipamentos relativos à máquina de congelamento e da câmara de gelo está avançando, e há necessidade de tomar medidas, após decidir rapidamente a política a adoptar.

(2) Formação de técnicos de controlo e manutenção das instalações de fabrico de gelo

Para se manter a taxa de operação das instalações de fabrico de gelo, é imprescindível o estabelecimento de um programa de manutenção completo e a inspecção e manutenção periódicas com base naquele programa. O CPCI vem executando a troca de peças ou a manutenção de acordo com a inspecção periódica, porém, é limitado o número de técnicos que têm capacidade para executar infalivelmente essas trocas ou manutenção. É necessário garantir e formar técnicos de gerações futuras, que possam efectuar o trabalho de inspecção periódica e executar correctamente as manutenções do quotidiano.

(3) Esforço para aumentar o volume de descarregamento de pescados

O presente Projecto objectiva melhorar as instalações de fabrico e de armazenamento de gelo do CPCI para um fornecimento estável de gelo aos barcos pesqueiros semi-industriais e barcos pesqueiros de pequeno porte que operam nas proximidades da Ilha de São Vicente. O CPCI está preparado como porto pesqueiro que conta com instalações básicas, tais como cais para descarregamento e de preparação, assim como com instalações de distribuição de pescados, tais como instalações de fabrico de gelo e frigorífico. Contudo, o volume de descarregamento é pequeno, e a realidade mostrada pelo fornecimento de gelo não é uma condição desejável, do ponto de vista do Projecto original. A parte Caboverdiana deve se esforçar para aumentar o volume de descarregamento, eliminando os factores que obstruem a melhoria no descarregamento do CPCI como, por exemplo, diferença nos preços dos serviços de congelamento e refrigeração com a INTERBASE.

