

**RELATÓRIO DO ESTUDO PREPARATÓRIO
PARA
O PROJECTO DE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS SECUNDÁRIAS
NA PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA
NA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

MARÇO DE 2019

AGÊNCIA JAPONESA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL (JICA)

**MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.
INTEM CONSULTING, INC.**

| |
|--------|
| HM |
| JR |
| 19-010 |

República de Moçambique
Ministério da Educação e
Desenvolvimento Humano

**RELATÓRIO DO ESTUDO PREPARATÓRIO
PARA
O PROJECTO DE
CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS SECUNDÁRIAS
NA PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA
NA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

MARÇO DE 2019

AGÊNCIA JAPONESA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL (JICA)

**MATSUDA CONSULTANTS INTERNATIONAL CO., LTD.
INTEM CONSULTING, INC.**

PREFÁCIO

A Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA) decidiu realizar o Estudo Preparatório de Cooperação sobre o Projecto de Escolas Secundárias na Província da Zambézia na República de Moçambique e contractou as empresas Matsuda Consultants International Co.,Ltd. e INTEM Consulting, Inc. para a execução do Estudo.

A Equipa de Estudo efectuou as discussões com as partes envolvidas do Governo da República de Moçambique, bem como conduziu as investigações de campo nas áreas para a implementação do Projecto no período de Abril de 2018 a Março de 2019. Após a realização dos trabalhos necessários no Japão, o presente Relatório foi concluído.

Espero que o Relatório possa contribuir para a promoção do Projecto, assim como para o fortalecimento ainda maior dos laços de amizade entre as duas nações.

Ao finalizar, apresento os meus sinceros agradecimentos a S.Excias. pela colaboração e assistência prestadas para com o Estudo.

Ao Mês de Março de 2019,

Jun Sasama
Director Geral,
Departamento para o Desenvolvimento Humano
Agência Japonesa de Cooperação Internacional

SUMÁRIO

1. Linhas Gerais do País

Situada no sudeste do Continente Africano ao longo do Oceano Índico, Moçambique dispõe de uma extensão territorial alongada de sul ao norte equivalente a 2.300 km. A sua área territorial de 800 mil km² (2,1 vezes do território do Japão) faz fronteira com a República da África do Sul (RAS), Essuatíni, Zimbábwe, Zâmbia, Malawi e Tanzânia, do sul ao norte respectivamente. A sua característica pode ser dividida ao Rio Zambeze em 2 zonas em norte e sul. O sul é predominado por área gramínea em colina de altitude inferior a 200 m, e, o norte, após a área costeira nota-se colinas e planícies com altitude entre 200–1.000m continuada por áreas bastante montanhosa na região fronteira com o Malawi.

Localizada na margem norte do Rio Zambeze, a província da Zambézia dispõe de uma diversidade geográfica. O delta do Rio Zambeze e litoral do Oceano Índico da região costeira, as planícies da região central e as áreas montanhosas na região fronteira com o Malawi. Esta província é afortunada por pontos importantes para a economia como a EN1 que atravessa a província no sentido vertical, a Zona Económica Especial (ZEE) de Mocuba ligada ao Corredor de Nacala entre a região do Aeroporto Internacional de Nacala até o país vizinho do Malawi. A demografia da província da Zambézia de 5,11 milhões representa cerca de 1/6 (17,7%) da população nacional de 28,86 milhões (10 províncias + cidade de Maputo) sendo ela a segunda depois da província de Nampula de 6,1 milhões de habitantes¹.

O ano do clima moçambicano, tropical de savana no Norte e subtropical semiárido no Sul, pode ser dividido por época chuvosa (novembro - abril) e época seca (maio - outubro), aonde a temperatura média varia entre 22-31°C (época chuvosa) e 13-23°C (época seca). A temperatura em área costeira e da região do presente projecto ao longo do leito do Rio Zambeze tende a ser alta. A precipitação anual atingida no Norte em 1.000-1.400 mm diminui quanto mais ao sul caindo até aproximadamente 400mm na região interior do Sul.

A região alvo dos 5 districtos do Projecto situada na área costeira até a montanhosa da parte central da província da Zambézia está na maior parte em clima tropical de savana na faixa de temperatura anual média de 25-26°C. A precipitação é entre 1.200-1.600 mm variável dependendo da altitude ou topografia do local aonde a quantidade mensal durante a época chuvosa chega a 250-300 mm. Nota-se que a região pode atingir a precipitação de 60 mm/dia por efeito de ciclones e também ocorrência de cheias ou inundações repentinas cíclicas em intervalo de alguns anos. A chuva é registada mesmo em época seca em cerca de 50 mm/mês.

O Rendimento Nacional Bruto (RNB) de Moçambique é baixa equivalente a US\$460 (44º lugar dentro de 54 países africanos). Após o fim da guerra civil em 1992, por quase 20 anos, Moçambique passou por um período de alto desenvolvimento superando o crescimento anual de 7% estimulado pela assistência internacional e mega projectos gerados pelo rico recurso natural. Contudo, após 2015, o crescimento económico sofreu uma depressão pelo baixo preço do mercado de recursos naturais e

¹ Dados populacionais tomando em conta o CENSO de 2017

fraco resultado do sector agrário influenciado por mau tempo. Em 2016, instituições internacionais e outros parceiros paralisaram apoios financeiros com a descoberta de dívidas ocultas de quantia desproporcional geradas por empresas estatais rebaixando o Produto Interno Bruto (PIB) Moçambicano aos 3,8%. O crescimento do PIB de 2017 permaneceu em 3,3% pela dificuldade económica, restrição de actividades financeiras, pouco investimento e dívidas entre outros aspectos. A perspectiva do PIB permanece em baixo crescimento ao redor dos 3% ².

No panorama do sector da prestação de serviços que representou 55,4% do PIB e 22% do emprego (dados de 2016) também demonstra perda de agilidade influenciado pelo diminuinto da demanda. O crescimento do sector industrial, o qual representa 14,9% do PIB, é igualmente baixo por vários factores como a fraca demanda de construções. O crescimento económico durante esta época constringedora vem sendo apoiado pelo sector agrário que mostra recuperação rápida das influências da seca e o sector mineiro impulsionado pelo grande aumento da exportação do carvão mineral. A agricultura que representa 24,9% do PIB (2016) e 74,6% do emprego (2015) na maioria é de subsistência de baixa produção. As principais culturas do sector são o tabaco, banana, caju e o algodão. Ao mesmo tempo, o sector mineiro, que representa 6,9% do PIB (2016) ³, mostra subida junto com o desenvolvimento de rotas de exportação do carvão pela linha férrea de Tete pelo corredor de Nacala. Deste modo, podemos julgar que o desenvolvimento económico do País a curto prazo será mantida pelo crescimento destes 2 sectores. Em termo de relações internacionais, a relação com a RAS, seu maior parceiro comercial, é bastante estreita. Nestes últimos anos, é observado o aumento do comércio com outros países como a China, Brasil e Índia⁴.

2. Antecedentes, circunstâncias e linhas gerais do projecto solicitado

"Desenvolver o Capital Humano e Social" é uma das 5 prioridades principais do actual Plano Quinquenal do Governo (PQG) 2015-2019 sendo que Moçambique visa o capital humano como factor importante para o desenvolvimento do País. Neste sentido, foi levantada a estratégia principal "Promover um sistema educativo inclusivo, eficaz e eficiente que garanta a aquisição das competências requeridas ao nível de conhecimentos, habilidades, gestão e atitudes que respondam às necessidades de desenvolvimento humano".

No sector da Educação, foi elaborado o Plano Estratégico do Sector da Educação (PEE) 2012-2016 e o seu Plano Operacional (PO) 2016-2019. No ensino secundário, a construção de novas ESGs está sendo implementada sob um dos objectivos prioritários "Promover uma educação inclusiva, numa perspectiva de igualdade de oportunidades para todos os alunos" acompanhado pela acção prioritária "Construindo em modo sustentável as ESGs que respondam às necessidades da comunidade e de alunos especiais, ao mesmo tempo os capacitando à integração do mercado de emprego". Juntamente, o governo, por via da proposta de revisão de lei, está procurando o caminho para estruturar o ensino

² Banco Africano de Desenvolvimento-AfDB (2018), "Mozambique Country Strategy Paper 2018 -2022" pg2-3

³ AfDB (2018)

⁴ Observatório da Complexidade Económica-OEC, <https://atlas.media.mit.edu/en/> (acessado em 16 de janeiro de 2019)

básico obrigatório de 9 anos, aonde os 3 anos de ensino do ESG do 1º ciclo (ESG1) seriam incluídos e ampliados para todo o povo do País.

Em Moçambique, o rápido desenvolvimento da educação primária impulsionou o número de alunos do nível secundário. O número de alunos do ESG1 de 52 mil de 1997 superou os 800 mil em 2015. Porém a taxa de admissão bruta (GER) é ainda baixa aos 40,3% (2017) e a taxa de admissão líquida (NER) permanece aos 17,5% pela admissão de alunos de idade acima daquela considerada. Em particular, espera-se a melhoria do desenvolvimento da educação na província da Zambézia que apresenta uma das mais fracas taxas de admissão (GER: 25,4%, NER: 9,7% em 2017).

Por outro lado, o ambiente de estudo em salas superlotadas agravou com o aumento de alunos aonde o número de alunos por turma é equivalente a 1,5 vezes do padrão determinado pelo Governo; 62,3 no 1º ciclo do ESG (ESG1) e 56,6 no 2º ciclo de ESG (ESG2)⁵. A falta de escolas secundárias é dominante e muitas ESs são lecionadas em salas alugadas de EPs ou escolas alteradas de EPs. Tal ambiente caracteriza grandes problemas na qualidade de ensino por não proporcionar instalações necessárias ao ensino secundário com salas especiais. O Governo de Moçambique, por via de apoio financeiro de parceiros, vem desenvolvendo construções de escolas secundárias sob o PO 2016-2019 e o plano anual sob o PEE 2012-2019, ainda assim, não chega a melhorar em nível suficiente, ainda mais, em época da dificuldade financeira do País.

Nestas circunstâncias, o Governo de Moçambique elaborou o plano de construção de novas escolas secundárias na Zambézia, província que apresenta atrasos no desenvolvimento da educação e também área prioritária para construção de escolas secundárias, e solicitou ao Governo do Japão a Cooperação Não-reembolsável para a implementação deste.

3. Linhas gerais do resultado do Estudo e conteúdo do Projecto

Recebendo a solicitação, a JICA decidiu o envio para Moçambique a Missão de Estudo ao mesmo tempo que, visando maior eficiência e impacto da assistência, articulou com o Governo de Moçambique conseguindo em concordância, seleccionar como alvo do Estudo, 6 districtos da província da Zambézia dos 8 listados na solicitação inicial. Baseado nesta decisão, entre 8 de abril a 12 de maio de 2018 e 17 de novembro a 2 de dezembro de 2018, a JICA enviou por 2 vezes para Moçambique, a Missão de Estudo que desenvolveu reuniões com o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MINEDH) e a Direcções Provinciais da Educação e Desenvolvimento Humano da Zambézia (DPEDHZ) e estudou os locais solicitados. No Japão, a Missão de Estudo implementou análises dos resultados colhidos em Moçambique resumindo, no Relatório do Estudo Preparatório (Esboço), o plano de construção e fornecimento de mobílias indispensável para o programa do ensino secundário em 4 locais alvo dentro dos 5 locais (o local de prioridade inferior é posicionado como local de reserva) confirmados em reuniões com o Governo de Moçambique. O Esboço do Relatório foi apresentado e explicado em Moçambique para o Governo Moçambicano

⁵ Estatística da educação provincial de 2017 apresentada pelo MINEDH e DPEDHZ.

durante 19 a 30 de novembro de 2018, chegando a concluir o presente Relatório do Estudo Preparatório.

Segue nas próximas páginas, o conteúdo do Projecto fundamentado em reuniões com o Governo Moçambicano.

1) Alcance/componentes e dimensão da assistência

Durante o estudo de amostragem implementado no início do estudo em Moçambique, a Missão chegou na concordância com o Governo de Moçambique na anulação de 1 local dentro dos 6 locais solicitados. Isto vem por razões como duplicação de zona escolar com outro projecto de construção de escola secundária de 10 salas de aula por orçamento do governo. Assim o alvo do estudo foi concentrado para 5 locais.

Estes 5 locais da solicitação final foram reflectidos aos critérios de selecção e priorização previamente concordadas em reuniões. Dados como demanda escolar e nível de superlotação da região foram analisados e transformados em pontuação decidindo a ordem prioritária entre locais. Esta ordem prioritária, a ordem prioritária Moçambicana, a estratégia da Cooperação Não-reembolsável Japonesa e o limite orçamental foram avaliados para identificar os 4 locais prioritários alvo do Projecto (o local de prioridade inferior é posicionado como local de reserva).

O número de salas de aula de cada local, factor que retrata a dimensão da assistência, foi determinado no limite máximo entre 10 a 12 salas/local, tamanho padrão de uma escola secundária rural. A estimativa de necessidade de salas é fundamentada em escola secundária operada em 2 turnos. A projecção da necessidade de salas foi baseada em resultados de graduados de EPs e taxa de continuidade de estudo ao ES da zona, transformados em quantidade futura de matriculados em cada classe do ES do ano da conclusão da obra do Projecto.

O diploma ministerial nº 61/2003 determina o número de alunos por sala de aula em 45 (ESG1). Entretanto, tomando em conta que as escolas secundárias do Projecto serão forçadas a aceitar, por enquanto, uma quantidade superior de alunos, o Projecto desenhará as salas de aula para 48 alunos também vendo a colocação eficaz de carteiras no espaço.

A escolha de componentes foi analisada baseado em instalações e equipamentos indispensáveis em alcance mínimo para operação escolar e implementação do currículo do ensino secundário, tomando em conta as ESs construídas pelo apoio do Fundo de Apoio ao Sector da Educação (FASE) e da assistência de donativo do Japão, nomeadamente, "Projecto de Construção de Escolas Secundárias na Província de Nampula (Proj. ES-Nampula (2012)) ". Prevendo ajustes orçamentais que serão necessários, os componentes alvos foram planeados em 3 classificações prioritárias. Na ordem prioritária 1, foram seleccionados o bloco de salas de aula, bloco administrativo+multiuso (laboratório de ciências, sala TI, biblioteca), bloco sanitário, guarita e mobílias/ equipamentos necessários para operação destes componentes. O bloco multiuso para laboratório, biblioteca e TI, baseado na situação de uso destes componentes em outras escolas, serão desenhados com funções concentradas minimamente necessárias e colocados ao lado do bloco administrativos para melhor segurança. Na ordem prioritária 2, foram seleccionados o ginásio e vestiário. Na ordem prioritária 3, foram

seleccionados casas para professores para hospedar docentes convidados ou apoiar temporariamente docentes transferidos de outras regiões até encontrarem suas casas, sendo que há poucas casas para alugar em áreas rurais. Este componente será de alcance mínimo necessário para a operação da escola, sendo de 1 bloco (2 casas/bloco) em 2 locais mais afastados (Districtos de Nicoadala e Lugela).

As mobílias e equipamentos do Projecto serão básicos e mínimos necessários para a operação e implementação do currículo do ESG1, transferindo o plano e aquisição dos restantes materiais comuns necessários por cada escola para o lado moçambicano.

2) Desenho Preliminar para Instalações e Equipamentos

Tal como a avaliação dos tipos de componentes, a avaliação de estrutura em único piso, tamanho e especificação foram baseados nos projectos do FASE e o "Proj. ES-Nampula (2012) ", acrescentando minimização de custo e melhorias funcionais. O desenho considera 2 principais pontos de vista buscados pela sociedade (1. Género, 2. Necessidades especiais), e neste sentido, separa os blocos sanitários feminino e masculino. Os corredores (de maior largura e cobertos) absorverão a diferença de degraus para a livre acessibilidade de cadeira de rodas dentro da escola. Tão como o estilo do "Proj. ES-Nampula (2012)", a estrutura dos corredores dentro dos blocos serão simples de único lado e a estrutura será de betão armado como é do padrão local. A análise estrutural será referenciada nos padrões japoneses, além de seguir regras de condições de carga determinadas pelo MOPHRH e tomará em conta critérios nacionais portugueses, habitualmente adoptado em Moçambique. O desenho da cobertura será em treliça (truss) com estabilidade contra pressão de vento suficiente, dado especialmente porque a região alvo pode sofrer fortes ventos de ciclone. As instalações que requerem manutenção diária como electricidade entre outros serão, em princípio, de consumo eficiente de energia de padrão sul-africano encontrado normalmente no mercado regional. A quantidade de instalação de consumo de energia será mínimo necessário para não sufocar o custo de operação e manutenção no desenvolver de cursos nocturnos.

Segue abaixo, o resumo do Projecto sobre: instalações (Tabela 1), mobílias (Tabela 2) e equipamentos (Tabela 3).

Tabela 1 Resumo do Plano de Instalações

| Prioridade | Bloco | Conteúdo | Local | | | |
|------------|--------------------------|--|--------------|-----------|-----------|----------|
| | | | Mocuba | Quelimane | Nicoadala | Lugela |
| 1 | Sala de aula | Sala de aula | 12 salas | 12 salas | 12 salas | 10 salas |
| 1 | Administrativo+ Multiuso | (Secção administrativa) Gabinete do director e adjuntos ped/adm/noct, sala p/funcionários, posto médico, secretaria, sala p/ professores e reuniões, casa de banho, copa, armazém, sala TI, corredor aberto, "hall" central (Secção multiuso) Laboratório de ciências, sala de preparações e armazém do lab., sala de leituras/ recepção e arquivo da biblioteca, papelaria, quiosque, corredor aberto | 1 bloco cada | | | |

| Prioridade | Bloco | Conteúdo | Local | | | |
|--|--------------------|-----------------------------------|---|-----------|-----------|----------|
| | | | Mocuba | Quelimane | Nicoadala | Lugela |
| 1 | Sanitário | Para alunos e professores | 1 bloco masculino e 1 bloco feminino cada | | | |
| 1 | Guarita | Gabinete do guarda, casa de banho | 1 bloco cada | | | |
| 1 | Instalação de água | Reservatório de água (com bomba) | Incluído | | | |
| 1 | Corredor externo | Corredor coberto entre blocos | Incluído | | | |
| 2 | Ginásio | Ginásio+Vestiário | 1 bloco cada | | | |
| 3 | Casa p/ prof. | 2 casas por bloco | Não | Não | 1 bloco | 1 bloco |
| Área superficial total (m ²) | | | 3.485,52 | 3.480,08 | 3.530,56 | 3.328,48 |
| | | | 13.824,64 | | | |

Tabela 2 Resumo do Plano de Mobílias

| Classificação | Tipo de Mobília | Quantidade |
|---------------------------------|--|------------|
| Mobília Educacional | Carteira dupla | 1.104 |
| | Mesa para aluno | 384 |
| | Cadeira para aluno | 384 |
| | Mesa para professor | 50 |
| | Cadeira para professor com braços | 54 |
| | Mesa para computador | 104 |
| | Mesa para impressora | 4 |
| | Cadeira giratória sem braços para computador | 4 |
| | Banqueta baixa | 104 |
| Mobília comum e para escritório | Mesa para director Estilo-L | 4 |
| | Mesa com gavetas L1500 | 16 |
| | Mesa c/ gavetas L1200 | 24 |
| | Mesa redonda e cadeira de reunião p/4 pessoa | 4 |
| | Mesa e cadeira de reunião p/7 pessoas | 8 |
| | Cadeira giratória com braços, encosto baixo | 16 |
| | Cadeira de armadura de tubo (para visita) | 60 |
| | Cadeira giratória com braços, encosto alto | 4 |
| | Cadeira giratória sem braços | 136 |
| | Armário com porta e fechadura | 40 |
| | Armário aberto | 60 |
| | Armário de 4 prateleiras | 56 |
| | Prateleira aberta - 2 prateleiras | 64 |
| | Prateleira aberta - 5 prateleiras | 16 |
| | Prateleira aberta - 6 prateleiras | 12 |
| | Cama solteiro para cuidados clínicos | 4 |
| | Cama solteiro | 4 |
| Cama casal | 4 | |
| | Mesa de jantar com cadeiras para 6 pessoas | 4 |
| Total 28 itens | | 2.728 |

Tabela 3 Resumo do Plano de Equipamentos

| Classificação | Principais Equipamentos | Itens | Objectivo de uso |
|-------------------------------------|--|-------|---|
| Para administração | Copiadora multifuncional, etc. | 3 | Para elaboração de documentos necessários para a operação escolar como equipamento administrativo |
| Computador e elementos relacionados | Computador de mesa, conjunto de wireless router, etc. | 6 | Para tratamento de dados e administração como equipamento administrativo. Para ensino na sala TI. |
| Para laboratório de ciências | [FÍSICA] kit de experimento de roldana, conjunto de placa de ensaio, cronómetro digital, etc. [QUÍMICA] termómetro, vidrarias de laboratório, óculos de protecção, balança digital, etc. [BIOLOGIA] microscópio monocular, kit de tesouras, placa de aquecimento, etc. | 55 | Para demonstração e experimento em grupos no laboratório de ciências |

4. Período e custo geral do Projecto

Tomando em conta o tamanho e localização das obras, limitações por condições climáticas e realidades local de empreitada, o período de implementação previsto ao Projecto será de 17 meses para empreitada, 9 meses para fornecimento de mobílias e 7,5 meses para fornecimento de equipamentos. O período relacionado ao concurso realizado em Moçambique será de 5,5 meses para empreitada e 3,0 meses para mobílias escolares, incluindo etapas de preparação de 1 mês para anúncio, avaliação, negociação, aprovação do relatório e contracto. O concurso para empreitada dos 4 locais será realizada em única vez (2 lotes em 2 locais/lote). Os concursos para mobílias e equipamentos serão seguidamente realizadas após o início das obras. Deste modo, o período total do Projecto é previsto para 23 meses desde o anúncio do concurso até a conclusão de obras. O valor de investimento necessário pelo lado do Governo de Moçambique é previsto para 167 milhões de Ienes. (O valor resumido do Projecto não será divulgado até a aprovação dos contractos de empreitada e fornecimentos).

5. Avaliação do Projecto

5.1 Adequabilidade

(1) Beneficiários alvo do Projecto

Cerca de 4.400 alunos que estudarão nas novas escolas (em 2 turnos) e 200 professores e funcionários serão os beneficiários directos do Projecto. Sendo que a transição parcial de alunos aliviará a superlotação da região administrativa, os alunos das 6 escolas secundárias já existentes serão os beneficiários indirectos. Também, pela melhoria do ambiente de estudo e atendimento do ensino secundário, a população total dos districtos e da província alvo serão beneficiados.

(2) Objectivo do Projecto e nível emergencial

O Projecto visa o ampliamento do acesso ao ensino secundário e melhoria da qualidade do ensino oferecido. Na região alvo do Projecto, o aumento acelerado de matriculados ao ensino secundário impulsionado pela ampliação do ensino primário sob falta de instalações secundárias, força as escolas secundárias a operar em instalações de ensino primário ou alugadas ou salas em superlotação de 3 turnos. O acesso ao ensino secundário da região alvo é limitado por vários problemas como a distância até a escola. A situação exige medidas emergenciais sedo que a GER do ESG1 não chega a alcançar 20% em muitos districtos da Província, resultado inferior a média nacional de 40,3% (2017).

(3) Contribuição ao atingimento de objectivos de desenvolvimento de médio e longo prazo

A " Agenda 2025" e o "PQG 2015-2019" acentuam o desenvolvimento de capital humano do futuro de Moçambique. Neste sentido, a educação secundária é colocada como área de alta prioridade por ser importante período e lugar para implementar a capacitação integrada para os jovens que serão futuros trabalhadores da sociedade e dos jovens que já actuam na sociedade. No ponto de vista da

capacitação de pessoal necessário para o desenvolvimento socioeconómico do País, a ampliação de oportunidades de estudo após completar o EP é missão primordial depois da ampliação total do ensino primário. Portanto, o Projecto contribuirá directamente ao atingimento do objectivo dos planos superiores de Moçambique ampliando o acesso à educação secundária.

(4) Consistência às estratégias e medidas da Cooperação Japonesa

O Japão veio continuamente apoiando o desenvolvimento socioeconómico de Moçambique por várias abordagens como a assistência emergencial em calamidade de 1975, a cooperação centrada nas modalidades não-reembolsável/técnica que tomou início após o final da guerra civil em 1992 e o Crédito Iene desde 2006 entre outros. Seguindo a meta japonesa para a assistência à Moçambique "Promover o desenvolvimento económico sustentável e combate a pobreza progredindo o potencial Moçambicano", as 3 principais áreas de assistência actuais da JICA são: "Activação da economia local e regional incluindo o desenvolvimento do Corredor de Nacala", "Desenvolvimento humano" e "Acções para o meio ambiente e mudanças climáticas".

O Projecto está de acordo com a sub-meta da área " Desenvolvimento humano " relacionada ao sector da educação: "Melhorar a qualidade do ensino e de instalações (secundárias) de ensino". Ao mesmo tempo, incluindo como alvo o distrito de Lugela, o Projecto estará contribuindo ao desenvolvimento de bases sociais regionais do Corredor de Nacala, zona que o Japão olha como importante para activação da economia. Neste modo, o Projecto demonstra uma alta adequabilidade por estar em conformidade às estratégias e medidas da assistência do Japão.

5.2 Eficácia

(1) Impacto quantitativo

Os impactos quantitativos esperados para o Projecto são os seguintes.

| Indicativo | Referência (2017) | Meta (2024) |
|---|-------------------|-------------|
| Salas de aula utilizados continuamente nos locais alvo do Projecto (número de sala) | 0 | 46 |
| Alunos estudando nos locais alvo do Projecto (alunos)* | 0 | 4.416 |

* Estimano multiplicando a quantidade de salas de aula por capacidade de cada sala em 2 turnos (48 alunos x 2 turnos)

(2) Impacto qualitativo

Os impactos qualitativos esperados para o Projecto são os seguintes.

- Aumentado a motivação dos estudantes ao estudo e aprimorado a qualidade do estudo, pela melhoria do ambiente educacional.
- Aumentado a motivação de raparigas em frequentar a escola, pela construção de casas de banho feminino em blocos separados com o masculino.

Deste modo, julga-se que o Projecto é de alta adequabilidade e será eficaz.

ÍNDICE

Prefácio

Sumário

Mapa de Localização / Perspectiva

Lista de figuras e tabelas

Acrónimos

| | | |
|---------|---|-----|
| 1 | ANTECEDENTES DO PROJECTO..... | 1 |
| 1.1 | ANTECEDENTES E DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO | 1 |
| 1.2 | CONDIÇÕES NATURAIS | 2 |
| 1.3 | CONSIDERAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS | 6 |
| 1.4 | OUTROS (QUESTÕES GLOBAIS E ETC.)..... | 7 |
| 2 | CONTEÚDO DO PROJECTO..... | 9 |
| 2.1 | LINHA GERAL DO PROJECTO | 9 |
| 2.2 | DESENHO PRELIMINAR DO PROJECTO | 10 |
| 2.2.1 | Política do desenho..... | 10 |
| 2.2.2 | Plano Básico (Plano de Instalações/ Plano de Equipamentos) | 24 |
| 2.2.3 | Desenho Preliminar | 60 |
| 2.2.4 | Plano de Empreitada / Fornecimento | 72 |
| 2.2.4.1 | Linhas do plano de empreitada / fornecimento..... | 72 |
| 2.2.4.2 | Considerações sobre a empreitada / fornecimento..... | 74 |
| 2.2.4.3 | Empreitada e Fornecimento / Instalação..... | 80 |
| 2.2.4.4 | Plano de fiscalização de empreitada / fornecimento..... | 81 |
| 2.2.4.5 | Plano para controlo de qualidade..... | 84 |
| 2.2.4.6 | Plano de fornecimento de materiais e equipamentos de construção | 85 |
| 2.2.4.7 | Plano de capacitação de uso em operação inicial | 86 |
| 2.2.4.8 | Plano de componente de manutenção..... | 86 |
| 2.2.4.9 | Cronograma de implementação | 87 |
| 2.3 | RESPONSABILIDADES DO LADO MOÇAMBICANO..... | 90 |
| 2.4 | PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO..... | 93 |
| 2.5 | ORÇAMENTO ESTIMADO DO PROJECTO | 99 |
| 2.5.1 | Orçamento estimado do Projecto..... | 99 |
| 2.5.2 | Custo de Operação e Manutenção | 100 |
| 3 | AVALIAÇÃO DO PROJECTO | 105 |
| 3.1 | PRÉ-CONDIÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO..... | 105 |
| 3.2 | INVESTIMENTOS DA PARTE MOÇAMBICANA PARA A CONSECUÇÃO DO PROJECTO..... | 106 |
| 3.3 | CONDIÇÕES EXTERNAS | 107 |
| 3.4 | AVALIAÇÃO DO PROJECTO | 108 |
| 3.4.1 | Pertinência..... | 108 |
| 3.4.2 | Eficácia..... | 109 |

Apêndices

Anexo 1: Membros da Equipa de Estudo

Anexo 2: Cronograma de Estudo

Anexo 3: Lista das Partes Interessadas (e Entrevistadas)

Anexo 4: Actas das Discussões (M/D)

Anexo 5: Obras de Referência / Materiais e Documentos Adquiridos

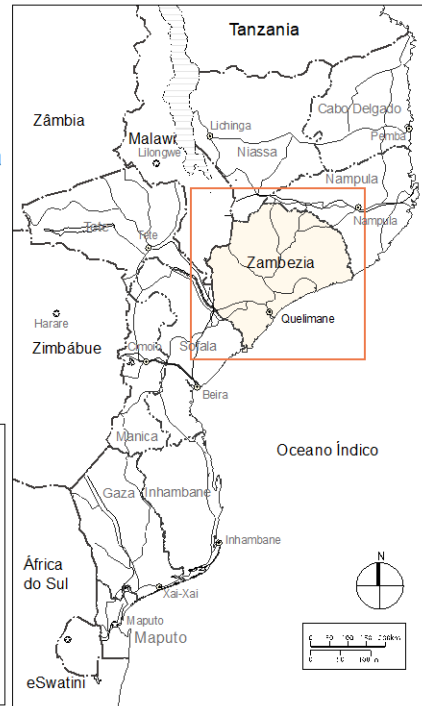
Anexo 6: Outros Documentos e Informações

Mapa de Localização

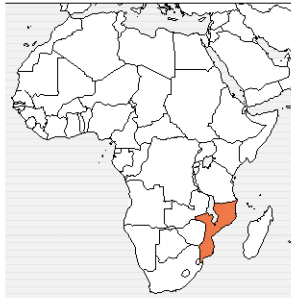
■ Lista dos Locais Candidatos e Mapa de Localização

- E1 Área de Macovine no distrito de Mocuba
- E2 Área Nangoela no distrito de Quelimane
- E3 Adjacente à ES de Licuar no distrito de Nicoadala
- E4 Adjacente à escola secundária de Alto Lugela no distrito de Lugela
- E5 Área Mcucunha no distrito de Namacurra (Local alternativo)

■ Mapa de Moçambique



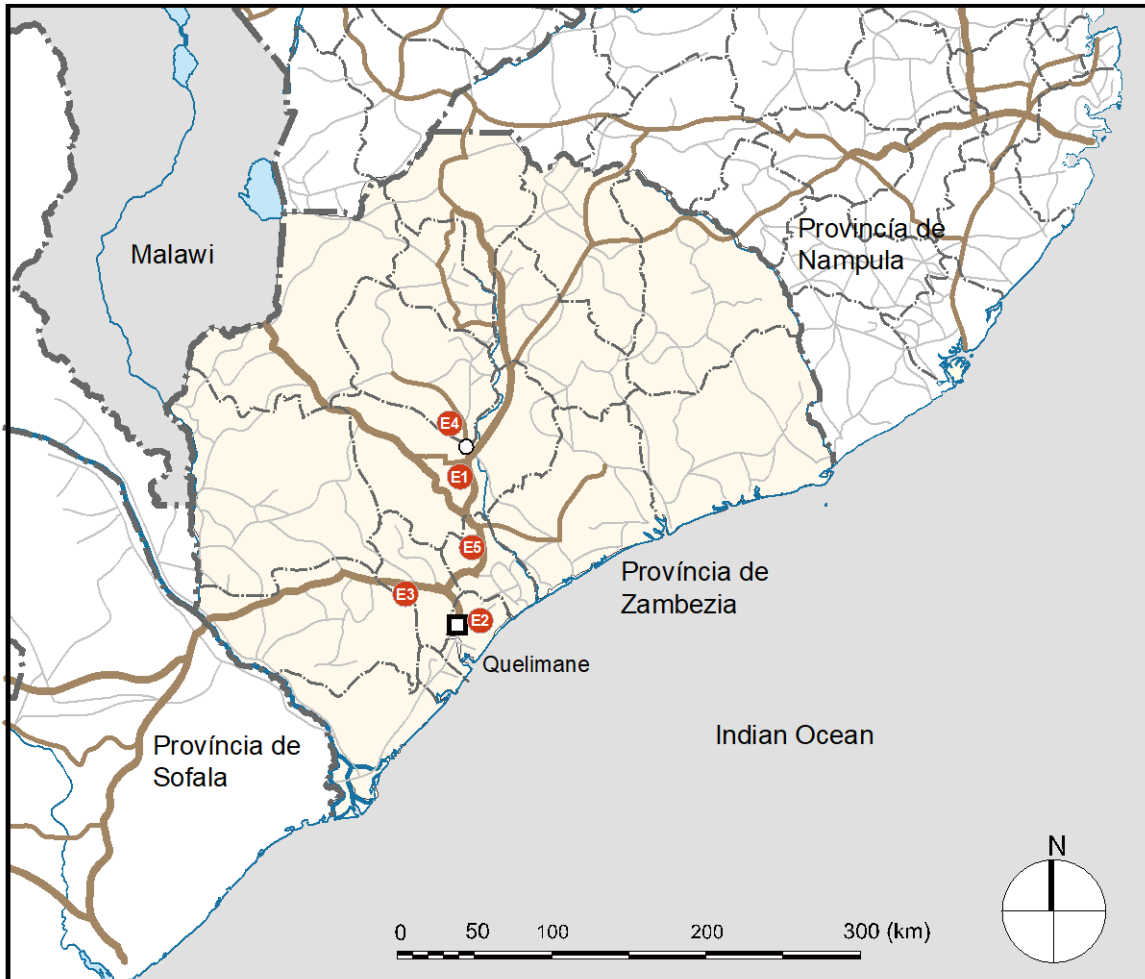
■ Localização de Moçambique



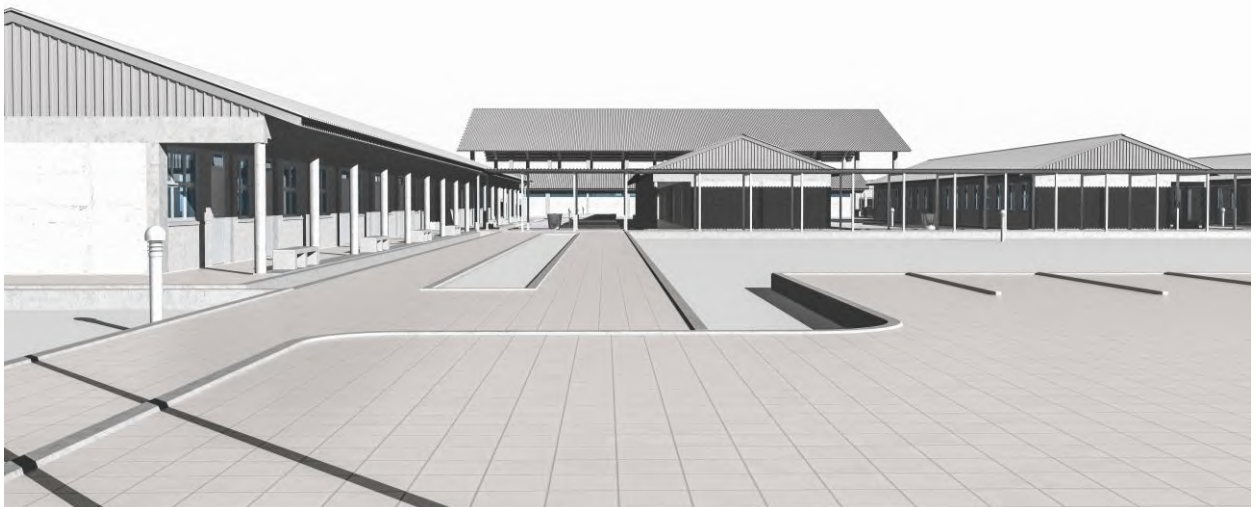
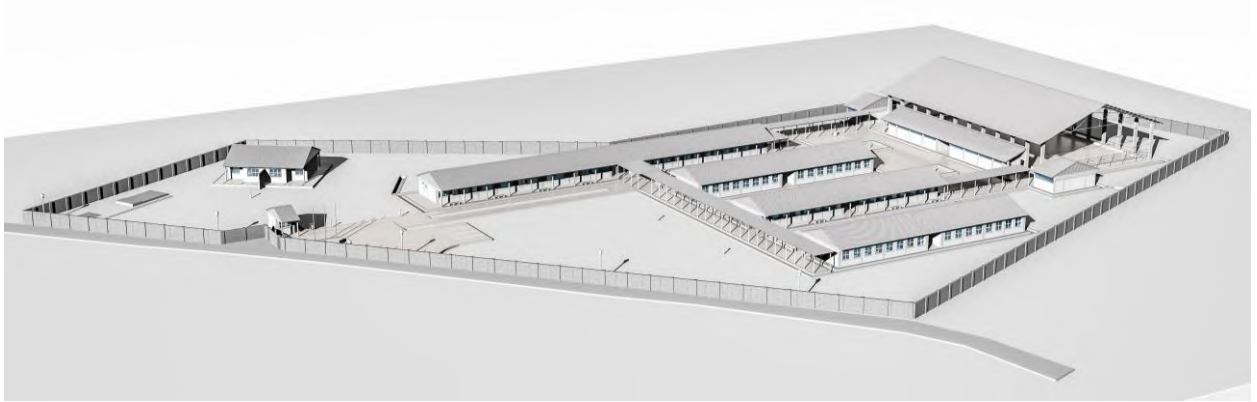
Legenda

- ★ Capital
- Capital provincial
- Fronteira
- - - Fronteira Provincial
- Estrada
- Ferrovia

□ Mapa da província da Zambezia



Perspectiva



E3 Nicoadala

Lista de Figuras e Tabelas

| | | |
|-------------|---|----|
| Desenho 1-1 | Condições climáticas da região do Projecto | 5 |
| Desenho 1-2 | Tendência de calamidades da província da Zambézia..... | 5 |
| Desenho 2-1 | Cheia de 2015: prejuízo de salas de aula e nível emergencial para reconstrução..... | 31 |
| Desenho 2-2 | Fluxo de projecção de quantidade de salas de aula necessária | 32 |
| Desenho 2-3 | Idéia do novo desvio ao corredor..... | 41 |
| Desenho 2-4 | Estrutura de implementação do Projecto | 72 |
| Desenho 2-5 | Estrutura de fiscalização..... | 82 |
| Desenho 2-6 | Cronograma de implementação do Projecto (proposta) | 89 |
| Desenho 2-7 | Estrutura operacional de escola secundária em geral..... | 93 |
| | | |
| Tabela 1-1 | Resumo dos resultados de ensaios de solo..... | 4 |
| Tabela 1-2 | Histórico das principais calamidades da província da Zambézia (2000-2012) | 6 |
| Tabela 1-3 | Risco de calamidades dos 5 districtos alvo do Projecto..... | 6 |
| Tabela 2-1 | Locais solicitados e ordem prioritária do lado moçambicano | 11 |
| Tabela 2-2 | Critérios de selecção e priorização de locais | 11 |
| Tabela 2-3 | Componentes solicitados e ordem prioritária | 12 |
| Tabela 2-4 | Critérios de priorização | 13 |
| Tabela 2-5 | Critérios de selecção de equipamentos..... | 13 |
| Tabela 2-6 | Resumo da medição topográfica/ estudo do solo e condições infraestruturais | 16 |
| Tabela 2-7 | Tendência orçamental dos SDEJTs..... | 18 |
| Tabela 2-8 | Classe de Empreiteiros de Obras Públicas e de Construção Civil do MOPHRH..... | 21 |
| Tabela 2-9 | Avaliação das condições apresentadas pelos locais do Projecto | 24 |
| Tabela 2-10 | Projecção da demanda mantendo o mesmo ritmo de aumento (Cenário A)..... | 27 |
| Tabela 2-11 | Projecção da demanda sob atingimento da meta do ESSG 2009-2015 (Cenário B)..... | 27 |
| Tabela 2-12 | Colocação actual de docentes ao ESG1 (2017)..... | 28 |
| Tabela 2-13 | Consideração da ordem de prioridade dos locais do Projecto | 30 |
| Tabela 2-14 | Projecção de quantidade de salas de aula necessária | 33 |
| Tabela 2-15 | Projecção da frequência de uso de salas especiais | 37 |
| Tabela 2-16 | Lista prioritária e alcance do Projecto..... | 40 |
| Tabela 2-17 | Comparação da Planta Baixa com projecto do FASE e Proj. ES-Nampula da JICA..... | 43 |
| Tabela 2-18 | Bloco Administrativo + Multiuso: conteúdo e espaço..... | 44 |
| Tabela 2-19 | Bloco de Salas de Aula: conteúdo e espaço..... | 46 |
| Tabela 2-20 | Bloco Sanitário: Estimativa de quantidade de cabines necessário | 46 |
| Tabela 2-21 | Bloco de Vestiário: conteúdo e espaço | 47 |
| Tabela 2-22 | Casa para Professores: conteúdo e espaço | 47 |
| Tabela 2-23 | Conteúdo das instalações por local..... | 48 |
| Tabela 2-24 | Definição da capacidade do reservatório | 52 |
| Tabela 2-25 | Pontos de água do plano..... | 52 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabela 2-26 | Comparação de custo de manutenção entre sanita e latrina..... | 53 |
| Tabela 2-27 | Comparação de especificações de partes principais..... | 54 |
| Tabela 2-28 | Armação interna e tarefas diversas..... | 55 |
| Tabela 2-29 | Lista de mobílias..... | 56 |
| Tabela 2-30 | Justificativa quantitativa de equipamentos | 58 |
| Tabela 2-31 | Lista de equipamentos | 58 |
| Tabela 2-32 | Levas e Lotes do concurso | 79 |
| Tabela 2-33 | Itens de controlo de qualidade | 84 |
| Tabela 2-34 | Aquisição de materiais e equipamentos | 85 |
| Tabela 2-35 | Etapas de implementação..... | 87 |
| Tabela 2-36 | Procedimento padrão de concurso..... | 88 |
| Tabela 2-37 | Responsabilidades do lado moçambicano..... | 90 |
| Tabela 2-38 | Conteúdo por local das tarefas do lado moçambicano | 92 |
| Tabela 2-39 | Quadro de operação da escola secundária..... | 93 |
| Tabela 2-40 | Cálculo aproximado de professores necessários (ESG de 10 salas de aula)..... | 94 |
| Tabela 2-41 | Cálculo aproximado de professores necessários (ESG de 12 salas de aula)..... | 95 |
| Tabela 2-42 | Plano de colocação de professores e funcionários nas escolas do Projecto..... | 96 |
| Tabela 2-43 | Cálculo aproximado do orçamento operacional das escolas..... | 98 |
| Tabela 2-44 | Orçamento a ser assumido pelo lado moçambicano..... | 99 |
| Tabela 2-45 | Cálculo aproximado de custo salarial das novas ESs..... | 100 |
| Tabela 2-46 | Custo aproximado para manutenção do tanque de tratamento | 101 |
| Tabela 2-47 | Custo aproximado da taxa anual de electricidade | 101 |
| Tabela 2-48 | Custo aproximado da taxa anual de energia | 101 |
| Tabela 2-49 | Custo aproximado para manutenção | 102 |
| Tabela 2-50 | Custo anual de Operação e Manutenção (adicionado com o Projecto)..... | 102 |
| Tabela 2-51 | Análise orçamental por escola para operação e manutenção..... | 103 |
| Tabela 2-52 | Estratégia do Ensino Secundário Geral (EESG 2009-2015) | 104 |
| Tabela 2-53 | Orçamento do governo districtal e dos SDEJTs da Zambézia | 104 |
| Tabela 3-1 | Impactos Quantitativos Esperados pela Implementação do Projecto..... | 109 |

Acrónimos

| | |
|-----------|---|
| ADE | Apoio Directo às Escolas |
| ASE | Acção Social Escolar |
| ASTM | American Society of Testing and Materials |
| AT | Autoridade Tributária |
| BM | Banco Mundial |
| CACM | Centro de Arbitragem, Conciliação e Mediação |
| CEE | Departamento de Construções e Equipamento Escolar |
| CREE | Comissão de Relações Económicas Externas |
| DAF | Direcção de Administração e Finanças |
| DAQUI | Departamento de Aquisições |
| DIEE | Direcção de Infraestruturas e Equipamentos Escolares |
| DIPLAC | Direcção de Planificação e Cooperação |
| DPOPHRH | Direcção Provincial das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos |
| DPTADER | Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural |
| DPEDH | Direcção Provincial da Educação e Desenvolvimento Humano |
| DPEDHZ | Direcções Provinciais da Educação e Desenvolvimento Humano da Zambézia |
| EAS | Estudo Ambiental Simplificado |
| EDM | Electricidade de Moçambique |
| EESG | Estratégia do Ensino Secundário Geral |
| EIA | Estudo de Impacto Ambiental |
| E/N | Troca de Notas (<i>Exchange of Notes</i>) |
| ES | Escola Secundária |
| ESG | Ensino Secundário Geral |
| ESG1 | Ensino Secundário Geral do Primeiro Ciclo |
| ESG2 | Ensino Secundário Geral do Segundo Ciclo |
| e-Sistafe | Plataforma electrónica do Sistema de Administração Financeira do Estado |
| FASE | Fundo de Apoio ao Sector da Educação |
| FIPAG | Fundo de Investimento e Património do Abastecimento de Água |
| FMI | Fundo Monetário Internacional (<i>International Monetary Fund</i>) |
| G/A | Acordo de Doação (<i>Grant Agreement</i>) |
| GER | Taxa de admissão bruta (Gross Enrollment Ratio) |
| GFDRR | Global Facility for Disaster Reduction and Recovery |
| IFP | Instituto de Formação de Professores |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| IP | Internet Protocol |
| IVA | Imposto Sobre o Valor Acrescentado |
| JICA | Agência Japonesa de Cooperação Internacional |
| LAN | Local Area Network |
| LED | Diodo Emissor de Luz (<i>Light Emitting Diode</i>) |
| M/D | Minutes of Discussions |
| MEF | Ministério da Economia e Finanças |

| | |
|------------|---|
| MEF-DNT | Ministério da Economia e Finanças - Direcção Nacional do Tesouro |
| MEF-DGI | Ministério da Economia e Finanças - Direcção Geral dos Impostos |
| MINEC | Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação |
| MINEDH | Ministério da Educação e Desenvolvimento Humanos |
| MITADER | Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural |
| MITESS | Ministério do Trabalho, Emprego e Segurança Social |
| MOPHRH | Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos |
| NER | Taxa de Admissão Líquida (Net Enrolment Rate) |
| OE | Orçamento do Estado |
| OEM | Ordem dos Engenheiros de Moçambique |
| PA | Posto Administrativo |
| PARPA | Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta |
| PC | Personal Computer |
| PEE | Plano Estratégico do Sector da Educação |
| PEEC | Plano Estratégico da Educação e Cultura |
| PIB | Produto Interno Bruto (<i>Gross Domestic Product</i>) |
| PMR | Project Monitoring Report |
| PO | Plano Operacional |
| PQG | Plano Quinquenal do Governo de Moçambique |
| RAS | República da África do Sul |
| RC | Betão Armado (<i>Reinforced Concrete</i>) |
| REO | Relatório de Execução do Orçamento do Estado |
| RNB | Rendimento Nacional Bruto (Gross National Income) |
| SANS | South African National Standards |
| SDEJT | Serviços Districtais de Educação Juventude e Tecnologia |
| SNE | Sistema Nacional da Educação |
| SPT | Standard Penetration Test |
| TDM | Telecomunicações de Moçambique |
| TI | Tecnologia da informação (<i>Information Technology</i>) |
| UCEE | Unidade de Construções e Equipamentos Escolares |
| UFSA | Unidade Funcional de Supervisão das Aquisições |
| UN-Habitat | Agência HABITAT das Nações Unidas (<i>United Nations Human Settlement Programme</i>) |
| UNICEF | Fundo Internacional de Emergência para a Infância das Nações Unidas (<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>) |
| WHO | Organização Mundial da Saúde (<i>World Health Organization</i>) |
| ZEE | Zona Económica Especial |
| ZIP | Zona de Influência Pedagógica |

1. ANTECEDENTES DO PROJECTO

1 ANTECEDENTES DO PROJECTO

1.1 ANTECEDENTES E DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

O Governo da República de Moçambique (doravante denominado como "Moçambique"), no seu Plano Quinquenal do Governo (PQG) e Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA), considera o desenvolvimento humano e social como importante factor para o desenvolvimento económico e combate a pobreza, e neste contexto, a educação é posicionada como sector importante do País. O PQG actual (2016-2019), também identificou como Objectivo Estratégico "Promover um sistema educativo inclusivo, eficaz e eficiente que garanta a aquisição das competências requeridas ao nível de conhecimentos, habilidades, gestão e atitudes que respondam às necessidades de desenvolvimento humano" sob o Objectivo Principal "Desenvolver o Capital Humano e Social" para alcançar a prioridade de "Melhorar a vida do povo moçambicano". Assim, o sector educacional elaborou o Plano Operacional (PO) 2016-2019 no âmbito da revisão de alguns indicativos do Plano Estratégico do Sector da Educação (PEE) 2012-2016 prorrogado para 2019. Para o ensino secundário, notamos como um dos Objectivos Gerais "Promover uma educação inclusiva, numa perspectiva de igualdade de oportunidades para todos os alunos" tão como "Melhoria da qualidade de ensino". Neste sentido, a meta para 2019 para graduados da 10ª classe é de 44%, e de matriculados para a 11ª é de 27% para rapazes e 24% para raparigas. Acompanhando esta linha, o governo está "Construindo em modo sustentável as ESGs que respondam às necessidades da comunidade e de alunos especiais, ao mesmo tempo os capacitando à integração do mercado de emprego". Juntamente, o governo, por via da Proposta de Revisão do Sistema Nacional de Educação (SNE) - Lei nº 6/92, está procurando o caminho para estruturar o ensino básico obrigatório de 9 anos, aonde os 3 anos de ensino do ESG do 1º ciclo seriam incluídos e ampliados para todo o povo do País.

Em Moçambique, o rápido desenvolvimento da educação primária impulsionou o número de alunos do nível secundário. O número de alunos do 1º ciclo do ESG (ESG1) de 52 mil de 1997 superou os 800 mil em 2015. Porém a taxa de admissão bruta (GER) é ainda baixa aos 40,3% (2017) e a taxa de admissão líquida (NER) permanece aos 17,5% pela admissão de alunos de idade acima daquela considerada. Em particular, espera-se a melhoria do desenvolvimento da educação na província da Zambézia que apresenta uma das mais fracas taxas de admissão (GER: 25,4%, NER: 9,7% em 2017).

Por outro lado, o ambiente de estudo em salas superlotadas agravou com o aumento de alunos aonde o número de alunos por turma é equivalente a 1,5 vezes do padrão determinado pelo Governo; 62,3 no ESG1 e 56,6 no ESG2⁶. A falta de escolas secundárias é dominante e muitas ESs são lecionadas em salas alugadas de EPs ou escolas alteradas de EPs. Tal ambiente caracteriza grandes problemas na qualidade de ensino por não proporcionar instalações necessárias ao ensino secundário com salas especiais. O Governo de Moçambique, por via de apoio financeiro de parceiros, vem

⁶ Estatística da educação provincial de 2017 apresentada pelo MINEDH e DPEDHZ.

desenvolvendo construções de escolas secundárias seguindo o plano anual sob o PEE 2012-2016, ainda assim, não chega a melhorar em nível suficiente em época da dificuldade financeira do País.

Nestas circunstâncias, o Governo de Moçambique solicitou ao Governo Japonês a Cooperação Não-reembolsável, elaborando um plano de construção de novas escolas secundárias na Zambézia, província de alta prioridade o qual apresenta atrasos no desenvolvimento da educação e sofre falta de instalações para o ensino secundário.

Recebendo a solicitação, antes do envio da Missão de Estudo, a JICA-Moçambique se reuniu com o lado moçambicano para avaliar a possibilidade de execução aonde chegou a seleccionar, em concordância, 6 districtos da província da Zambézia como alvo do Estudo dos 8 listados na solicitação inicial. Baseado nesta decisão, a JICA enviou para Moçambique, entre 9 de abril a 11 de maio de 2018, a Missão de Estudo para confirmar os antecedentes da solicitação, nível de necessidade/adequabilidade da construção solicitada e a possibilidade de implementação de empreitada e fornecimento no âmbito da Cooperação Não-reembolsável do Japão. Após desenvolver reuniões com o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MINEDH) e a Direcções Provinciais da Educação e Desenvolvimento Humano da Zambézia (DPEDHZ) e outras entidades, a Missão confirmou os seguintes conteúdos solicitados finais em ordem prioritária.

- **Construção:** Construção de escolas secundárias em 5 locais na província da Zambézia (a solicitação de 1 dos 6 concordados foi anulada)
 - 1ª Prioridade: Sala de Aula, Bloco Administrativo, Bloco Salas Multiuso e Sanitário
 - 2ª Prioridade: Ginásio, Vestiário, Guarita, Casa para professores
- **Fornecimento de mobílias e equipamentos escolares:** Fornecimento de mobílias e equipamentos necessários para educação e operação das instalações das construções acima sitados
 - 1ª Prioridade: Quadro negro, Mesas e cadeiras para alunos
 - 2ª Prioridade: Mesa e cadeiras para director, Mesa e cadeiras para professor, Computadores, Materiais para laboratório e biblioteca

1.2 CONDIÇÕES NATURAIS

(1) Território nacional, geografia e características do solo

Situada no sudeste do Continente Africano ao longo do Oceano Índico, Moçambique dispõe de uma extensão territorial alongada de sul ao norte equivalente a 2.300 km. A sua área territorial de 800 mil km² (2,1 vezes do território do Japão) faz fronteira com a República da África do Sul (RAS), Essuatíni, Zimbábwe, Zâmbia, Malawi e Tanzânia, do sul ao norte respectivamente. A sua característica pode ser dividida ao Rio Zambeze em 2 zonas em norte e sul. No norte, após a área costeira nota-se colinas e planícies continuada por áreas bastante montanhosa na região fronteiriça com o Malawi.

Localizada na margem norte do Rio Zambeze, a província da Zambézia dispõe de uma diversidade geográfica. O delta do Rio Zambeze e o litoral Oceano Índico da região costeira, as planícies da região central e as áreas montanhosas na região fronteiriça com o Malawi. A topografia e características topográficas e de solo da região dos locais solicitados são os seguintes.

1) Sul de Lugela - Mocuba - Namacurra e norte de Nicoadala:

No sul do districto de Lugela, o terreno plano da área costeira vai subindo em inclinação suave para até planaltos em altitude entre 200 a 300 m. Chegando ao norte do districto, as montanhas atingem 1.000 m de altitude na região fronteiriça com o Malawi. Ao contrário, o relevo do districto de Mocuba até a linha costeira é practicamente plana numa planície de 100 a 200m de altitude de suave inclinação. A região é cortada pelos rios Licungo e Lugela que dividem os districtos de Lugela e Mocuba e por pequenos rios que se alargam como galhos e ramos. O solo pré-cambriano de rochas metamórficas ou eruptivas são simbolizadas especialmente por massa rochosa erodida e sedimentada de gnaisse-granite.

2) Namacurra e sul de Nicoadala - Quelimane:

A região plana litorânea face ao Oceano Índico continua por 20km a 50km para elevar suavemente às planícies em sentido Noroeste. O solo sedimentado relativamente novo, terciário ou quaternário, é estruturado por sedimentos de rio/ oceano, aluvião, areia subaquática, etc.

(2) Resultado do estudo de condições naturais

Após o estudar os terrenos, a Missão pesquisou os seguintes conteúdos para compreender as condições naturais necessárias para elaborar o esboço do desenho nos 5 locais finais alvo do Projecto. A pesquisa foi desenvolvida por uma empresa moçambicana subcontractada por competição de preços cotados entre empresas listadas. Este trabalho foi solicitado entregando à empresa mapas resumidos dos terrenos baseado em medições simplificadas e imagens aéreas identificando a área e observações importantes do local.

1) Estudo topográfico

Localizando e medindo níveis de inclinação, limites do terreno, estrada frontal, estruturas ao redor entre outros; foram colectados informações topográficas necessárias para elaborar o plano de instalações do Desenho Preliminar. Este trabalho de medição foi fundamentado por marcos de concreto cravados em cada ponto confirmado pelos responsáveis locais (técnicos dos SDEJT, responsável pelo terreno, etc.) acompanhado pelo consultor da Missão. A precisão da medição foi determinada em níveis em grelha de 10m e linhas de contorno em intervalo de 0,5m. O relatório do trabalho de medição de todos os terrenos foi entregue em formato CAD (ver anexo deste relatório).

2) Estudo de solo

Foram estudados em cada terreno 5 pontos já determinados em locais previstos para construção aonde foram desenvolvidos os trabalhos de: perfuração de 10,0m de profundidade (norma ASTM-D2113), ensaio de penetração padrão (norma SPT-ASTM-D1586), amostragem de solo para teste físico em laboratório (distribuição de granularidade, peso específico, humidade, limite de Atterberg) e ensaio de compressão triaxial de amostra não saturada. Em locais que não foi possível implementar

a amostragem não saturada, foi desenvolvido o ensaio de compressão axial. Segue abaixo, o resumo do estudo sobre as condições do solo de cada local.

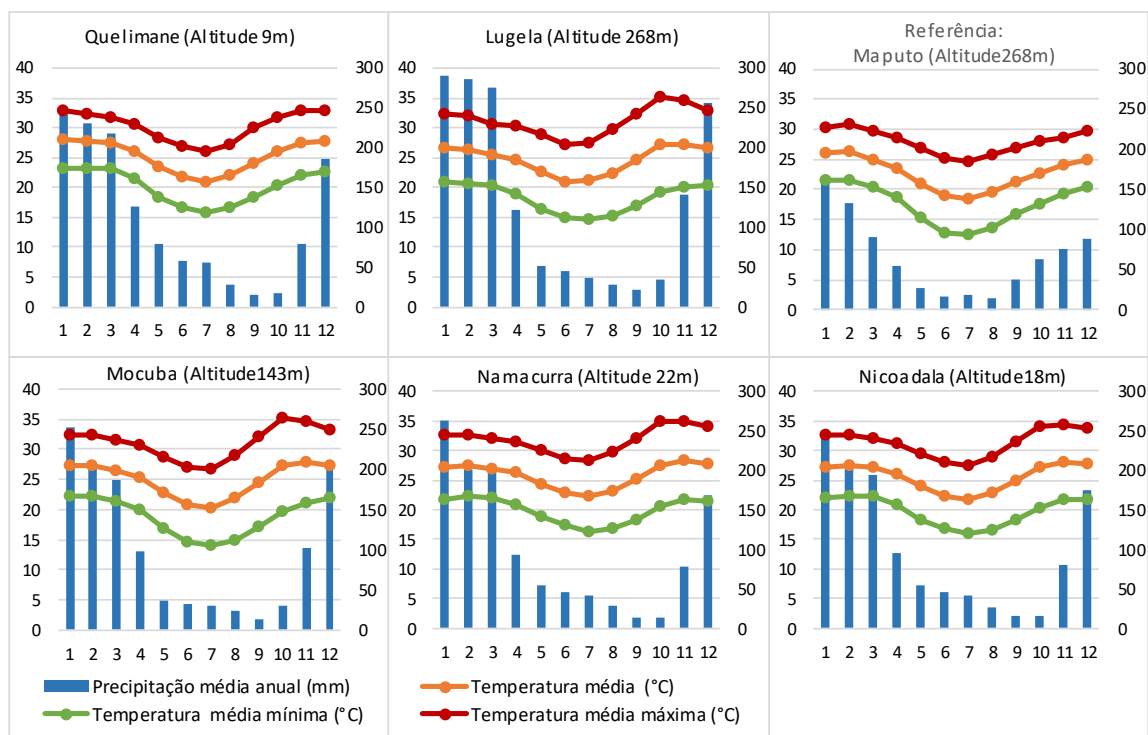
Tabela 1-1 Resumo dos resultados de ensaios de solo

| Local | Tipo de solo | Cap. de carga (Carga permissível, factor de segurança 3) (GL-0,65m) * | Nível do lençol freático (Furo 1/ Furo 2) | Lixiviação Vp (Furo 1/ Furo 2) |
|-----------------|---|--|--|---|
| E1 Mocuba | Camada superficial 0-1m: areia fina siltoso marrom claro, - 4,5m: areia branca ou marrom, - 7,5m: areia fina siltoso marrom, ≥7,5m:gnaisse modificado | 146,8kN/m ² | 1,35m/1,2m | 23,10/21,30 sec/mm |
| E2 Quelimane | Camada superficial 0-2m: areia siltoso marrom claro, 2- 5m: areia fina siltoso marrom branco, ≥5m:areia fina siltoso cinza claro ou marrom | 115,7kN/m ² | ≥2m | 3,83/4,93 sec/mm |
| E3 Nicoadala | Camada superficial 0-2m: areia argilosa marrom claro ou cinza, 2-7,5m: areia silte argiloso cinza ou verde-escuro, ≥7,5m:areia siltoso marrom-claro | 151,8kN/m ² | 1,3m/1,0m | 7,54/9,43 sec/mm |
| E4 Lugela | Camada superficial 0-1m: areia fina vermelho (expansiva), - 5m: areia argiloso avermelhado, ≥5m:areia siltoso marrom acinzado | 2.691,7 kN/m ² | ≥10m | 36,78/34,17 sec/mm |
| E5 Namacurra | Camada superficial 0-1m: areia marrom-claro, 4,5-6m: areia marrom-claro,-7,5m:areia grossa laranja, ≥7,5m: areia grossa marrom | 100,9kN/m ² | 1,0m/0,9m | 12,07/16,89 sec/mm |

*Baseado neste estudo de solo, a Missão deterinará o nível de tolerância a longo prazo da capacidade de carga da fundação (GL-0,65m).

(3) Condições climáticas

A província da Zambézia é localizada na região norte de Moçambique. A área noroeste da província é montanhosa. Uma parte é de clima sub-tropical enquanto grande parte da região costeira e central (montanhosa) da província incluindo a área dos 5 districtos alvos do Projecto é de clima tropical de savana (Aw). O ano é dividido em época chuvosa de novembro – abril e época seca de maio – outubro. A temperatura média varia entre 25 a 26°C, sendo mais quente durante a época chuvosa. A precipitação anual chega a superar 1.000mm. A precipitação média anual é variável entre altitude ou topografia, o qual, em Lugela é de 1.588mm e em Nicoadala é de 1.194mm. A chuva em janeiro, mês de maior quantidade de chuva, em Lugela é de 300mm enquanto nas restantes são de cerca de 250mm. Todavia, chove durante o ano inteiro. Os ventos sazonais de monção podem causar chuvas torrencias atingindo 60mm/dia, e a região sofre cheias ou inundações repentinas num ciclo de uma vez em alguns anos. A chuva é registada mesmo em época seca em cerca de 50 mm/mês.



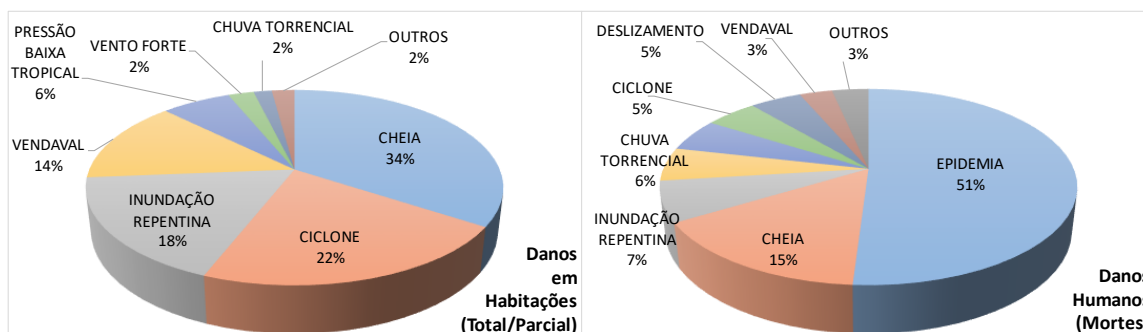
Fonte: Elaborado pelo Estudo baseado em dados do CLIMATE-DATA.ORG <https://en.climate-data.org/>

Desenho 1-1 Condições climáticas da região do Projecto

(4) Calamidade natural

Moçambique é um dos países de alto risco de calamidades naturais dentro da África. A província da Zambézia sofre quase todos os anos danos de vida humana ou de muitas estruturas. 64 Vidas foram perdidas e mais de 70 mil pessoas foram afectadas na cheia de janeiro de 2015 que também prejudicou redes de estruturas principais como torres de alta tensão e pontes. Muitos deslocados ainda não retornaram às suas vilas e parte da estrada principal ainda permanece interdita.

Segue abaixo, a lista de calamidades que causaram perda de vidas entre 2000 a 2012. Nota-se a concentração em Quelimane, Nicoadala, Namacurra e faixa litorânea. As causas principais que representam 90% to total são cheia, ciclone, inundação repentina e vendaval.



Fonte: UNISDR DesInventar DB (<https://www.desinventar.net/>)

Desenho 1-2 Tendência de calamidades da província da Zambézia

Tabela 1-2 Histórico das principais calamidades da província da Zambézia (2000-2012)

| Data | Tipo | Distrito/Região | Danos (Envolvendo mortes) |
|------------|---------------------|---|---|
| 19/02/2001 | Cheia | Nicoadala, Namacurra | Mortes:11, Habitações totalmente destruídas:750 casas |
| 31/12/2002 | Inundação repentina | Namacurra | Mortes:1, Afectados pela pressão baixa tropical: 2782 pessoas |
| 25/04/2005 | Vendaval | Nicoadala (Sede, Namacata) | Mortes:1, Feridos: 4, Habitações totalmente/parcialmente destruídas:300 casas |
| --/--/2007 | Chuva torrencial | Namacurra | Mortes:4, Habitações totalmente destruídas:127 casas |
| 17/01/2007 | Inundação repentina | Quelimane | Mortes:2, Famílias afectadas pela chuva torrencial:2798 famílias |
| --/03/2007 | Inundação repentina | Nicoadala (Região de Nangoela e outros) | Mortes:1, Habitações totalmente/parcialmente destruídas:97casas, Total afectados no distrito:1692pessoas |
| 12/01/2008 | Cheia | Namacurra | Mortes:1, Habitações danificadas:20 casas |
| 21/03/2009 | Tempestade | Namacurra (Sede, Macuse) | Mortes:1 |
| 22/01/2012 | Tempestade | Nicoadala, Namacurra | Mortes:7, Feridos:3, Habitações totalmente/parcialmente destruídas:2347casas, Área agrícola afectada:3400ha |

Fonte: UNISDR DesInventar DB (<https://www.desinventar.net/>)

A região alvo do Projecto já sofreu grandes calamidades naturais como ciclone. Esta ameaça é resumida no mapa de risco (2014) que indica os seguintes riscos dos 5 districtos alvo.

Entretanto, sendo que os terrenos de E2 Quelimane e E3 Nicoadala são de altitude baixa e praticamente sem inclinação, nota-se relativamente um alto risco de cheia por trasbordamento do rio. Os outros terrenos são de baixo risco de cheia porque são terrenos de alta altitude e leve inclinação.

Tabela 1-3 Risco de calamidades dos 5 districtos alvo do Projecto

| Tipo | Região | Zona | Avaliação de risco |
|---------|--|------|---|
| Cheia | Área costeira de Quelimane e Nicoadala | I | ALTA possibilidade de cheia por rios, nível de inundação das planícies fluviais \geq 2,5m |
| | Toda a região restante | III | BAIXA possibilidade de cheia por rios, nível de inundação das planícies fluviais \leq 1,0m |
| Ciclone | Norte de Lugela e Mocuba | III | Max.vel.vento 19-31m/s, Pressão dinâmica equivalente 22-59dan/m ² , ciclo1-2anos |
| | Toda a região restante | II | Max.vel.vento 31-43m /s, Pressão dinâmica equivalente 59-113dan/m ² , ciclo2-3anos |
| Sismo | Norte de Lugela | I | Acel. horiz. média 0,163-0,244g (prob. ocorrência em 50 anos:10%) |
| | Sul de Namacurra (área costeira) | III | Acel. horiz. média \leq 0,04g (prob. ocorrência em 50 anos:10%) |
| | Toda a região restante | II | Acel. horiz. média 0,040-0,163g (prob. ocorrência em 50 anos:10%) |

Fonte: UN-HABITAT, GFDRR & BM (2014), , 'Zoneamento de cheias', 'Zoneamento de ciclones', 'Zoneamento sísmico'

1.3 CONSIDERAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

(1) Impacto Socio/ Ambiental/ Natural e Considerações Socioambientais do Projecto

O Projecto construirá novas estruturas de ESG composto por múltiplos blocos no terreno indicado pelos SDEJTs, devidamente certificado com DUAT. A maioria dos terrenos dos 5 locais alvo do

Projecto (incluindo o local de reserva), são áreas livres de cobertura gramínea sem uso, portanto, não haverá aplicação à área especial para conservação de biodiversidade ou ambiental.

(2) Procedimentos para licenciamento ambiental arrançados pelo lado moçambicano

Em Moçambique, sob a "Lei do Ambiente (nº20/97)", todas as actividades que possam influenciar o meio ambiente são alvo das leis e regulamentos relacionados às considerações socio ambientais. Em concreto, seguindo o "Regulamento sobre Avaliação do Impacto Ambiental (EIA) (nº 54/2015)", o Projecto deve solicitar a pré-avaliação e receber a aprovação pelo DPTADER, estrutura provincial que representa o MITADER. Segundo o Regulamento, somente escolas de capacidade acima de 1500 alunos são alvo de Estudo do Impacto Ambiental Simplificado (EAS) identificado como "Actividade de Categoria B". Deste modo, o Projecto provavelmente não precisará de EIA ou EAS, sendo que a capacidade de todas as escolas do Projecto é de 480-577 alunos (48 alunos x 10-12 salas de aula), quantidade inferior a 1500 alunos.

Antes já do início da implementação do Projecto, o Direcção de Infraestruturas e Equipamentos Escolares (MINEDH-DIEE), direcção que directamente executa o Projecto, junto à DPEDHZ deve apresentar os documentos necessários do Desenho Preliminar para concluir os procedimentos necessários com a DPTADER para que as tarefas de empreitada possa começar.

1.4 OUTROS (QUESTÕES GLOBAIS E ETC.)

Proporcionando uma educação de alta qualidade, o Projecto visa contribuir para o desenvolvimento socioeconómico e a minimização da pobreza na província da Zambézia, aonde a taxa de pobreza é uma das mais altas em Moçambique (incidência da pobreza aos 60%, índice inferior somente comparando com as províncias do Niassa e Nampula).

Também, acrescentando corredores entre blocos de melhor acesso aos alunos de necessidades especiais e procurando um modelo de espaços confortáveis para raparigas, o Projecto, dentro da possibilidade orçamental, visa contribuir à maior participação ao estudo pela parte de alunos vulneráveis ou desfavorecidos pela disparidade do género, colocando a importância nas oportunidades inclusivas e iguais do objectivo 4 para o " Desenvolvimento sustentável".

2 CONTEÚDO DO PROJECTO

2 CONTEÚDO DO PROJECTO

2.1 LINHA GERAL DO PROJECTO

(1) Objectivo superior e objectivo do Projecto

O Governo da República de Moçambique (doravante denominada como "Moçambique"), no seu PQG e Plano de Acção para o PARPA, considera o desenvolvimento humano e social como importante factor para o desenvolvimento económico, e neste contexto, a educação é posicionada como sector importante do País. O PQG actual (2016-2019), também identificou como Objectivo Estratégico "Promover um sistema educativo inclusivo, eficaz e eficiente que garanta a aquisição das competências requeridas ao nível de conhecimentos, habilidades, gestão e atitudes que respondam às necessidades de desenvolvimento humano" sob o Objectivo Principal "Desenvolver o Capital Humano e Social" para alcançar a prioridade de "Melhorar a vida do povo moçambicano". Assim, o sector educacional elaborou o PO 2016-2019 no âmbito da revisão de alguns indicativos do PEE 2012-2016 prorrogado para 2019. Para o ensino secundário, notamos como um dos Objectivos Gerais "Promover uma educação inclusiva, numa perspectiva de igualdade de oportunidades para todos os alunos" tão como "Melhoria da qualidade de ensino". Neste sentido, a meta para 2019 para GER da 10ª classe é de 44%, e de matriculados para a 11ª é de 27% no total e 24% para raparigas. Acompanhando esta linha, o governo está "Construindo em modo sustentável as ESGs que respondam às necessidades da comunidade e de alunos especiais, ao mesmo tempo os capacitando à integração do mercado de emprego". Juntamente, o governo, por via da Proposta de Revisão da Lei nº 6/92, está procurando o caminho para estruturar o ensino básico obrigatório de 9 anos, aonde os 3 anos de ensino do ESG do 1º ciclo seriam incluídos e ampliados para todo o povo do País.

O Projecto visa a melhoria do acesso e ambiente de estudo igual do ESG da região-alvo construindo escolas secundárias na região seguindo estes objectivos.

(2) Linha geral do Projecto

Para atingir os objectivos acima apontados, o Projecto irá construir escolas secundárias rurais-modelo apetrechado com estruturas e equipamentos necessários para a implementação do currículo do ESG1 em 4 locais, seleccionados dentro dos 5 solicitados pelo Governo de Moçambique. As instalações serão construídas de forma que seja ambiente educacional considerando as questões (gênero, necessidades especiais) buscadas pelas perspectivas sociais, e, também que seja um desenho modelo que possa ser, futuramente, multiplicada em áreas rurais do País. O Projecto também fornecerá mobílias e equipamentos mínimos necessários para a operação.

2.2 DESENHO PRELIMINAR DO PROJECTO

2.2.1 Política do desenho

2.2.1.1 Política básica

O Projecto estudou os 5 locais, que chegaram a ser solicitados em processo definitivo pelo lado moçambicano, determinando a ordem prioritária destes. Esta ordem foi designada por dados objectivos sobre nível de necessidade de assistência vindo por critérios concordados durante o Estudo Local e reflectindo o impacto do Projecto à meta de melhoria do acesso e do ambiente de estudo do ensino secundário. Deste modo, chegou a seleccionar os 4 locais de maior prioridade como alvo do Projecto, que possam ser incumbidos pelo teto orçamental do lado japonês. O Projecto vê como política do desenho, uma estrutura que possa ser, futuramente, um modelo de escola secundária (ES) rural em Moçambique apetrechado com instalações e equipamentos necessários para a implementação do currículo do ESG1. A escolha dos componentes tem como prioridade 1 aqueles indispensáveis para operação e execução do currículo do ESG1. Os outros componentes, já existentes e bem usadas em outras ESs ou em construção pelo Governo de Moçambique considerados como componentes padrão, serão de alcance mínimo na política do Projecto. As especificações de instalações serão baseadas nas ESs construídas pelo apoio do Fundo de Apoio ao Sector da Educação (FASE) e da assistência japonesa, nomeadamente, "Projecto de Construção de Escolas Secundárias na Província de Nampula (Proj. ES-Nampula (2012)) " executado pelo antigo esquema de apoio japonês para o desenvolvimento comunitário. Estes exemplos serão revistos e melhorados em termos de uso e minimização de custo. A construção será acompanhada por fornecimento de mobílias e equipamentos de alcance mínimo necessário para operação de ES.

2.2.1.2 Selecção de locais e componentes

(1) Locais solicitados

Após a solicitação original de 8 locais, para melhor eficiência e impacto do Projecto, o MINEDH e a JICA-Moçambique avaliaram a selecção de 8 para 6 locais como alvo do Estudo Local. No início do Estudo Local, a equipa desenvolveu em 4 locais, nomeadamente, Districtos de Maganja da Costa, Mocuba, Lugela e Quelimane, o estudo prévio de amostragem espelhando os locais aos critérios de selecção, e chegou a identificar no local do Distrito da Maganja da Costa as seguintes realidades: 1) Duplicação com outro projecto de ES de 10 salas de aula previsto por orçamento do governo da mesma Zona de Influência Pedagógica (ZIP). 2) Acesso difícil devido a impossibilidade de viagem directa de Quelimane por estrada principal cortada (por ponte caída na cheia de 2015 sem previsão de reabertura até época da início de obra do Projecto) e estrada em má condição no desvio entre Mocuba e Maganja da Costa. O Estudo levou esta identificação ao MINEDH e a DPEDHZ e após avaliações, foi concordada a eliminação deste local da lista solicitada. Deste modo, a lista de locais

solicitados para o Projecto foi reorganizada para 5 e a ordem prioritária do lado moçambicano segue como a tabela abaixo :

Tabela 2-1 Locais solicitados e ordem prioritária do lado moçambicano

| Prioridade | Distrito | Local |
|------------|-----------|---|
| 1 | Mocuba | área de Macovine |
| 2 | Quelimane | área de Nangoela |
| 3 | Nicoadala | Escola Secundária de Licuar |
| 4 | Lugela | ao lado da Escola secundária de Alto Lugela |
| 5 | Namacurra | área de Macucunha |

Doravante neste relatório, denominamos os locais em ordem prioritária no seguinte modo: E1 Mocuba, E2 Quelimane, E3 Nicoadala, E4 Lugela e E5 Namacurra.

(2) Critérios de selecção e prioridade dos locais para o Projecto

Sendo que a quantidade de escolas que corresponde com a margem do orçamento do lado japonês é de 4 escolas, os 5 locais solicitados foram seleccionados por análise de dados obtidos pelo estudo, avaliando a necessidade / urgência / adequabilidade da assistência e expectativa de implementação em maior impacto / eficiência. A decisão foi elaborada em reunião com o lado moçambicano que chegou na concordância dos seguintes critérios de selecção que designa a ordem prioritária, no qual determina os 4 locais superiores como alvo do Projecto.

Tabela 2-2 Critérios de selecção e priorização de locais

| 【Critérios de selecção de locais】 | |
|--------------------------------------|--|
| 1. | Posse / direito de uso de terra assegurado por documento oficial |
| 2 | Conclusão de desminagem (terreno livre de minas terrestres) certificado por documento emitido pela autoridade competente |
| 3 | Tamanho, formato e topografia do terreno suficiente para futuras expansões |
| 4 | Terreno sem risco de calamidades naturais ou segurança |
| 5 | Não há duplicação com outros projectos de construção por outros parceiros ou pelo Governo |
| 6 | Local que não requer grande volume de trabalho para desenvolver e/ou preparar o terreno para obras, e metodologias especiais de construção na fundação |
| 7 | Via de acesso ao local suficiente para passagem de viaturas de construção para a empreitada ou inspecção |
| 8 | Nenhuma preocupação de impacto socioambiental significativo ou necessidade de deslocamento de moradores |
| 9 | Energia e água em volume suficiente assegurado |
| 10 | Suficiente demanda de matrícula de alunos |
| 11 | Colocação de professores claramente garantido |
| 【Critério de priorização dos locais】 | |
| 1 | A escola da região é estruturada por instalações convertidas de escola primária em vez de ser uma escola secundária de raiz |
| 2 | A região não possui escola secundária apesar do aumento rápido demográfico |
| 3 | A região sofre severa deficiência ou superlotação de salas de aula |
| 4 | A região que, por atraso de construção de escolas secundárias, não oferece escolha ao ensino secundário para a população de idade escolar, a não ser ingressar para fora do distrito |
| 5 | A região dos locais de empreitada do Projecto podem ser administrados em modo eficiente pelo consultor de fiscalização (acesso, problemas em execução de trabalho) |
| 6 | A região segue a prioridade do Governo de Moçambique |
| 7 | A região segue a linha estratégica da assistência do Governo Japonês para Moçambique |

A decisão do tamanho e alcance das estruturas necessárias nas escolas seguirão os seguintes critérios baseados em projecção da demanda escolar para 2024, ano da pós-avaliação (3 anos após a conclusão da obra):

- A demanda é estimada pelo número de graduados de EPs da ZIP. Entretanto, em regiões urbanas aonde é difícil de traçar claramente esta zona pedagógica, o número de graduados de EPs será estimado baseado na distribuição adequada com as ESs já existentes na área.
- A quantidade de salas de aula é estimada baseada na operação em 2 turnos diurnos e no diploma ministerial nº 61/2003 que determina o número de alunos por sala de aula em 45 alunos para o ESG1. Entretanto, tomando em conta que as ESs receberão, por enquanto, a quantidade superior de alunos, o Projecto desenhará a sala de aula para 48 alunos também vendo a colocação eficaz de carteiras no espaço.
- O desenho do Projecto será planeado para receber alunos do ESG1. Seguindo as estruturas prioritárias colocados no PO 2016-2019, o Projecto desenhará escolas estruturadas por entre 10 a 12 salas de aulas, apetrechando com estruturas e equipamentos necessários para a implementação do currículo do ESG1.

1) Componentes de estruturas

Segue abaixo, a lista em ordem prioritária e a estratégia de construção de componentes solicitados, confirmada por reuniões com a MINEDH durante o Estudo Local. Foi concordado que o conteúdo será baseado no projecto anterior da JICA, "Proj. ES-Nampula (2012)", também tomando em conta as ESs construídas pelo FASE.

Tabela 2-3 Componentes solicitados e ordem prioritária

| Componente solicitado | | Prioridade |
|-----------------------|---|---|
| Infraestruturas | Sala de Aula | Prioridade 1 |
| | Bloco Administrativo (incl. Posto Médico, Sala de consulta) | Prioridade 1 (O conteúdo de itens é examinado baseado no resultado do Estudo, através de, por exemplo, colocação de docentes e frequência de uso e etc.) |
| | Bloco Sanitário | Prioridade 1 |
| | Bloco de Salas Multiuso (incl. Sala de Informática, Biblioteca e Laboratório de Ciências) | Prioridade 1 (O conteúdo de itens é examinado baseado no resultado do Estudo, através de por exemplo, currículo, colocação de docentes e frequência de uso e etc.) |
| | Ginásio | Prioridade 2 |
| | Casa para professores | Prioridade 2, é considerado quando a sua necessidade for alta. |
| | Guarita | Prioridade 2, é considerado quando a sua necessidade for alta. |
| | Vestiário | Prioridade 2, é considerado quando a sua necessidade for alta. |
| Equipamentos | Quadro negro | Prioridade 1 |
| | Mesas e cadeiras para alunos | Prioridade 1 |
| | Mesa e cadeiras para director | Prioridade 2 (A prioridade de itens é examinado baseado no resultado do Estudo, através de por exemplo, currículo, colocação de docentes e frequência de uso e etc. Os detalhes de mobílias e equipamentos de sala de aula são decididos na etapa de Análise no Japão) |
| | Mesa e cadeiras para professor | |
| | Computadores | |
| | Mobiliário para laboratório | |
| | Mobiliário para biblioteca | |

As políticas confirmadas para definir o alcance de cada componente são:

- A capacidade de salas de aula será para 48 alunos (em layout de carteiras em 8 alunos x 6 fileiras), satisfazendo a quantidade de 45 alunos para o ESG1 indicado no ‘Diploma Ministerial 61/2003’
- Obedecendo a Estratégia do MINEDH, "Para o ampliamto do acesso ao ensino secundário de oportunidade igual e sustentável, as novas escolas serão desenvolvidas em porte relativamente pequeno, sem lares, perto da comunidade principalmente em área rural"⁷. A quantidade de salas de aula por escola será de até 12.
- Prevenindo-se à necessidade de ajuste orçamental do Projecto, será abaixada a ordem prioritária do ginásio, vestiário e casa para professores.

2) Componentes de equipamentos

O Estudo realizou reuniões com o MINEDH para elaborar a selecção e priorização em 3 níveis de A - C, como segue abaixo. Esta lista é fundamentada na solicitação baseada na lista padrão de equipamentos de ensino secundário das seguintes 5 categorias (excluindo viatura): 1. equipamento para administração, 2. Equipamento desportivo, 3. Computador e elementos relacionados, 4. Equipamento audiovisual, 5. Equipamento para laboratório científico.

Tabela 2-4 Critérios de priorização

| | |
|---|--|
| A | Equipamento indispensável para implementação do currículo ou para operação da escola |
| B | Necessário para implementação do currículo ou para operação da escola, contudo, não tanto fundamental como os equipamentos listados no A |
| C | Necessário para implementação do currículo ou para operação da escola, contudo, não tanto fundamental como os equipamentos listados no A e B |

A classificação, como foi concordado em reuniões, vem da frequência de uso, nível de habilidade para uso, ambiente do uso, eliminação de insumos, etc. Em princípio, aqueles de classificação C serão excluídos do Projecto. Entretanto, o Estudo irá ainda avaliar o documento curricular, entregue posteriormente, e, aqueles equipamentos que sejam indispensáveis serão reincorporados ao Projecto. Segue abaixo o conteúdo concordado:

Tabela 2-5 Critérios de selecção de equipamentos

| | |
|----------------------------------|---|
| 【Critérios de selecção】 | |
| 1. | O equipamento é necessário para a implementação do currículo |
| 2. | O equipamento é indispensáveis para a administração e manutenção da escola |
| 3. | A escola tem salas / espaços para a instalação do equipamento |
| 4. | A escola não tem dificuldades no uso contínuo e manutenção do equipamento (não requer capacidade especial ou insumos caros ou difíceis de adquirir) |
| 5. | Os professores / pessoal não tem dificuldades no uso do equipamento |
| 6. | O equipamento pode ser adquirido em Moçambique |
| 7. | O equipamento segue a prioridade do Governo Moçambicano |
| 8. | O equipamento segue a política da assistência do Governo Japonês |
| 【Critérios de eliminação】 | |
| I | Equipamento de baixo custo-benefício, por exemplo, equipamento que pode ser de pouco uso |
| II | Equipamento de duplicação com outros equipamentos solicitados, e que pode ser substituído |
| III | Equipamento de prioridade baixa e difícil de ser adquirido dado pela limitação orçamental do Projecto entre outras causas |

⁷ Resumido pelo conteúdo da EESG 2009 - 2015 P33-35

2.2.1.3 Política do plano estrutural

(1) Política para valorização da estrutura

No ponto de vista às questões sociais, o Projecto desenhará as escolas avaliando e identificando itens concretos principalmente para a paridade do gênero e educação especial.

1) Considerações para a paridade do gênero

A política para a paridade do gênero serão: casas de banho feminino e masculino em blocos separados num ambiente higiénico por sistema de água e tratamento de esgoto. Acesso até o bloco sanitário visível sem ponto cego. Ambiente educacional de boa iluminação também para a segurança de alunas casadas que tendem ao curso nocturno, após tarefas domésticas durante o dia.

2) Considerações para alunos com necessidades especiais

A política do desenho para a acessibilidade de alunos de mobilidade condicionada seguirá o regulamento de construção dos sistemas de serviços públicos do decreto nº 53/2008 (ex. introdução de rampas e corredor largura superior a 1.800mm). As instalações do Projecto serão de único piso, corredores internos e externos interligados e degrau entre salas de mínima altura (inferior a 20mm). As portas de salas principais da escola, como salas de aula, terão a largura mínima de 900mm para possibilitar a passagem fácil de cadeiras de roda. Estas entradas terão sinalização tátil em relevo identificando o espaço. A cabina sanitária de multiuso será instalada dentro do bloco sanitário. O acesso à esta cabina será por via da entrada comum da casa de banho e o uso será liberado não somente para alunos portadores de capacidade física limitada, mas sim para todos os alunos.

(2) Política para o plano de estrutura-modelo

Para facilitar a multiplicação do desenho do Projecto como ES Rural-Modelo de estrutura e equipamento necessário para a implementação do currículo do ESG1, este será de empreitada de metodologia comum por meios e materiais encontrados em Moçambique. O desenho procura valor acrescentado também pela livre acessibilidade de cadeira de rodas. Este ambiente de transitabilidade é cumprido pela primeira vez somente quando o cuidado é distribuído pelo desenho inteiro sendo que a questão é variável não se limitando em cada bloco mas também em interligações entre instalações. Para que o desenho possa ser aproveitado em outros terrenos de relevos diferentes, procura-se um modo flexível que possa absorver a diferença de degraus e ultrapassar os obstáculos da cadeira de rodas. Deste modo, o Projecto avaliará a conexão simples entre instalações, desenhando a escola por unidade de elementos ao invés de ver o desenho num modo completo já com blocos e seus corredores num conjunto concluído.

2.2.1.4 Políticas para condições naturais

(1) Adequação às condições climáticas

Considerando as condições naturais esclarecidas no item 1-2, o plano de construção seguirá as seguintes linhas:

- Avaliar o plano e cronograma de empreitada considerando a época chuvosa.
- Para protecção contra raio solar, posicionar, no melhor possível, o corredor ao lado norte da sala de aula aonde haverá maior concentração de pessoas. Para protecção contra radiação térmica, assegurar um sótão de espaço maior.
- Para a época chuvosa e quente, considerando também a minimização de custo de manutenção, planejar a colocação de instalações mecânicas mínimas como climatização ou ventoinha.

(2) Adequação às calamidades naturais

A região alvo do Projecto vem sendo marcado por calamidades naturais danosas como cheias ou ciclones. Os níveis de risco de calamidade dos 5 districtos do Projecto, como foi visto na Tabela 1-3, pode ser confirmado no mapa de risco elaborado em 2014.

A região da província da Zambézia já sofreu no passado grandes danos causados por calamidades naturais como ciclones. Em termos de danos de inundação, cheia, sismo entre outros nas regiões e arredores do Projecto, segundo entrevistas, somente E4 Lugela tem histórico de danos causados por vendaval de ciclone que danificou o telhado da escola. Estes ventos fortes do ciclone que atingiu E4 Lugela somente danificou a cobertura da escola já existente no local. Em janeiro de 2019, a ESG de Namacurra no districto de Namacurra também perdeu parte da cobertura e as salas contruídas pelos encarregados da educação com material adquirido pelo orçamento ADE foram totalmente perdidas⁸.

Os locais do Projecto não foram atingidas directamente pelo ciclone e cheia de 2015⁹, entretanto, sendo que os terrenos de E3 Nicoadala e E2 Quelimane são de altitude baixa e praticamente sem inclinação, nota-se relativamente um alto risco de cheia por transbordo do rio¹⁰. Os outros terrenos são de baixo risco de cheia porque são terrenos de alta altitude e leve inclinação.

Em termo de sismo, existem registos de terremoto na região do Rio Zambeze. Este risco pode ser amortecido suficientemente pelas considerações contra pressão de vento. Assimilando estas condições, o plano de construção seguirá as seguintes linhas:

- A Zambézia é província exposto aos ciclones. Os locais do Projecto são estimados a serem atingidos por ciclones de ventos em velocidade máxima de 31-43m/s numa frequência de 1 vez em cada 2 a 3 anos¹¹. A estrutura de janelas será de material resistente, de alumínio, para prender o telhado contra a pressão do vento. O beiral do Projecto será mais seguro em 900mm

⁸ O Pais, <http://opais.sapo.mz/vendaval-deita-abaixo-tecto-de-duas-escolas-em-nicoadala> (acessado em 20 de janeiro de 2019)

⁹ Pelos resultados do UNOSAT, Feb 16, 2015 data set, FL20150112MOZ.shp

¹⁰ Do mapa de risco elaborado em 2014 pelo MOPH, UN-Habitat

¹¹ Do mapa de risco elaborado em 2014 pelo MOPH, UN-Habitat

comparado com os 1.700mm do anterior Proj.ES-Nampula (2012).

- O desenho estrutural será de absorção de tensão pela estrutura inteira para evitar colapso estrutural por força horizontal sísmica.
- Os locais determinados como em risco de cheia pelo mapa de riscos (E2 Quelimane, E3 Nicoadala e E5 Namacurra) terão plano de distribuição de blocos em locais mais altos do terreno para minimizar no melhor possível a influência.
- O plano da estrutura exterior tomará em conta a prevenção de erosão por via de valas de drenagem pluvial e jardinagem.

O acesso da Cidade de Maputo aos locais do Projecto na Zambézia será terrestre atravessando o Rio Zambeze. Esta ponte já caiu uma vez na Cheia de 2015, interditando a Estrada Nacional. Portanto, as obras serão planeadas para que o transporte de materiais principais não coincidam à época chuvosa. De mesma forma, o plano deve prever adequadamente o período necessário para fornecimento de materiais e equipamentos dos principais locais de abastecimento.

(3) Adequação às condições geofísicas

Não haverá necessidade de terraplanagem de grande escala vendo que os terrenos do Projecto são planos ou de leve inclinação numa margem máxima ao redor de 2%. O solo de sustentação, em geral arenoso com mistura de argila, possui capacidade de carga suficiente para a edificação de um único piso, contudo, o nível do lençol freático é alto nos terrenos E1 Mocuba, E3 Nicoadala e no terreno de reserva de E5 Namacurra. O solo de E4 Lugela é expansivo. Assimilando estas condições topográficas e de solo, o plano de construção seguirá as seguintes linhas:

Segue abaixo o resumo dos estudos topográficos e de solo.

Tabela 2-6 Resumo da medição topográfica/ estudo do solo e condições infraestruturais

| | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | E5 Namacurra |
|---|--|--|--|--|--|
| Área superficial | 3,22ha | 4,74ha | 1,45ha | 6,09ha | 7,52ha |
| Inclinação | 2,0/100 Declive para sentido SE | 1,2/100 Declive do centro para sentido NW e SE | 1,5/100 Declive para sentido NE | 2,0/100 Declive para sentido Sul | 1,5/100 Declive para sentido Oeste |
| Uso de terra | Sem uso, área c/ plano de urbanização | Sem uso, área c/ plano de urbanização | Sem uso | Terreno da actual ES c/ machamba e campo de jogos da escola | Sem uso, área c/ plano de urbanização, casas ao redor |
| Camada superficial | Arbusto, 8 árvores maiores dispersos | Arbusto, 22 árvores maiores dispersos | Arbusto, 22 árvores maiores dispersos | Arbusto, 56 árvores maiores dispersos | Arbusto, 46 árvores maiores dispersos |
| Tipo de solo | Arenoso c/ Silte | Arenoso c/ Silte | Arenoso c/ Silte | Arenoso • Argiloso | Arenoso c/ Silte |
| Cap. de carga (Carga permissível, factor de segurança 3)* | 146,8kN | 115,7kN | 151,8kN | 2,691,7kN | 100,9kN |
| Nível do lençol freático | 1,2m | ≥2m | 1,0m | ≥10m | 1,0m |
| Obs. | Solo expansivo confirmado até 1,5m de profundidade. Necessário trocar o solo | | | | |

| | | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | E5 Namacurra |
|---------------------|---------------|--|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Infra- estrutura | Electricidade | Todos não tem energia conectada, mas a rede está até proximidades. A EDM poderá fornecer energia aos locais. | | | | |
| | Água | Todos não possuem. O Projecto terá que prever o furo como fonte de água. | | | | |
| | Esgoto | Todos não possuem. | | | | |

*Baseado neste estudo de solo, a Missão determinará o nível de tolerância a longo prazo da capacidade de carga da fundação (GL-0,65m)

- Para evitar obras de grande escala, o plano de colocação de estruturas tomará em conta a inclinação do terreno assegurando a inclinação do corredor entre blocos inferior a 1/16.
- Para minimizar ou evitar danos de cheias, o plano aproveitará as áreas mais altas do terreno. Não havendo serviços de esgoto em todos os locais, o tratamento de águas residuais será por sistema de tratamento e infiltração subterrâneo. Tomando em conta o nível do lençol freático, o sistema de infiltração será horizontal de tubulação com poros (gota-à-gota) distribuída numa profundidade pouco fundo invés de tanque de infiltração convencional.
- A camada superficial do solo da área de construção de E4 Lugela, de característica expansiva que pode causar grande deformação em instalações, será removida numa profundidade de 1,5m para ser trocada e preenchida num solo com pouco teor orgânico (tal como laterite).

2.2.1.5 Adequação às características socioeconómicas

Após o fim da guerra civil de Moçambique em 1992, a situação política estável e o desenvolvimento de recursos naturais junto ao investimento em infraestruturas como estradas e instalações portuárias impulsionou o alto índice de crescimento médio anual do Produto Interno Bruto (PIB) para 7,8% entre 2001 a 2015. Contudo, o Fundo Monetário Internacional (FMI) determinou a crise moçambicana causada pela dívida de empresas nacionais acumulado em cerca de USD 1,4 milhões revelados no primeiro semestre de 2016. Esta crise paralisou apoios financeiros dos parceiros internacionais e abaixou o crescimento do PIB até 3,8% em 2016. Isto agravou os factores económicos como a desvalorização da moeda, aumento do custo de vida, aumento da diferença entre cidade e área rural e nota-se tumultos ou greves contra aumento de preços de alimentos ou combustível e constantes incidentes como roubos.

(1) Medidas de segurança

Ao abrigo destas condições sociais, como já é implementada em escolas existentes, é observada a necessidade de um sistema de segurança de 24 horas por guardas nas ES do Projecto, bem como durante as obras para protecção de materiais e equipamentos de empreitada e equipamentos de valor que serão apetrechados nas estruturas construídas. Assimilando estas condições, a medida de segurança seguirá as seguintes linhas:

- Para a protecção contra roubo de materiais durante a obra, o empreiteiro tomará medidas de segurança como vedação provisória e colocação de seguranças.

- Embora a construção de vedação e portão seja de responsabilidade moçambicana, o Projecto construirá guaritas nas ESs para colocação de guardas ao lado do portão, aonde é normalmente construído em escolas já existentes.
- As salas de necessidade maior de protecção por serem apetrechados com equipamentos terão grades de ferro nas partes abertas (janela e porta). As salas especiais com equipamentos de alto valor serão colocados ao lado da parte administrativa.

(2) Medidas operacionais

A manutenção diária da escola, orientada pelos Serviços Districtais de Educação Juventude e Tecnologia (SDEJT) no sentido da política de descentralização, sofre dificuldades financeiras nestes últimos anos. O orçamento do SDEJT para aquisição de serviços e produtos é variável entre districtos mas em tendência praticamente sem evolução entre 2017 a 2018.

Tabela 2-7 Tendência orçamental dos SDEJTs

| Item | Orçamento dos SDEJTs | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------|---------|--------------------|---------|---------------------|---------|-----------------|---------|--------------------|---------|
| | Dist. de Mocuba | | Dist. de Quelimane | | Dist. de Nicoladala | | Dist. de Lugela | | Dist. de Namacurra | |
| | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 |
| Gasto Total | 497.871 | 553.937 | 136.660* | 575.049 | 297.368 | 319.126 | 231.061 | 253.603 | 275,111 | 299,810 |
| Salário | 473.857 | 528.890 | 119.749* | 555.389 | 285.227 | 307.280 | 227.110 | 249.158 | 269,717 | 293,327 |
| Outros salários | 80 | 160 | 1.248 | 2.445 | 165 | 312 | 150 | 240 | 342 | 649 |
| Aquis.e serviços | 23.809 | 24.328 | 15.537 | 16.194 | 11.765 | 11.068 | 3.742 | 3.633 | 4,977 | 5,718 |
| Transf. corrente | 125 | 559 | 125 | 1.020 | 211 | 466 | 60 | 572 | 75 | 116 |
| Financiamento | 20.120 | 21.319 | 20.787 | 21.536 | 15.404 | 14.246 | 10.848 | 11.788 | 10,688 | 10,054 |
| ADE (EP) | 15.191 | 15.908 | 9.298 | 9.858 | 5.989 | 6.172 | 7.714 | 7.962 | 7,164 | 7,131 |
| ADE (ES) | 1.007 | 1.025 | 2.002 | 2.116 | 374 | 416 | 201 | 219 | 490 | 532 |
| Ensino privado | 2.348 | 3.212 | 1.274 | 1.262 | 1.254 | 1.304 | 2.099 | 2.867 | 1,419 | 1,726 |
| Lar. casas | 1.024 | 854 | 922 | 773 | - | - | 282 | 309 | 256 | 147 |
| IFP | - | - | 6.904 | 7.056 | 7.071 | 5.839 | - | - | - | - |
| Alfabetização | 550 | 320 | 387 | 470 | 716 | 515 | 553 | 431 | 1,359 | 519 |
| TOTAL | 517.990 | 575.256 | 157.446 | 596.584 | 312.772 | 333.372 | 241.910 | 265.391 | 285,799 | 309,865 |

Obs.) * Segundo o relatório do OE-2017, o salário do distrito de Quelimane foi executado parcialmente pelo orçamento do DPEDHZ.

Esta tabela indica somente o valor de execução incluído no orçamento do SDEJT.

Fonte: OE 2017 e 2018

Consequentemente, as futuras reparações e reabilitações necessárias com o passar do tempo, deverão ser realizadas num modo eficaz dentre dos limites financeiros. Assimilando estas condições, o plano do Projecto será baseado na minimização de custos de manutenção sob as seguintes linhas:

- Desenhar uma estrutura capaz de ser mantido diariamente pelos professores e funcionários.
- Uso de materiais de construção e instalações que possam ser compradas no País.
- Uso de instalações fáceis de inspeccionar periodicamente e de peças sobressalentes que possam ser facilmente trocados.
- Introdução no melhor possível de iluminação e ventilação natural e instalações eléctricas de baixo consumo.
- Introdução de estrutura resistente em partes (portas e janelas) e mobílias (carteiras, mesas e cadeiras) de uso intenso e de grande desgaste.

2.2.1.6 Adequação às condições de empreitada e fornecimento

(1) Regulamentos e licenciamento de obras

Em Moçambique, a regulamentação relativa às construções e instalações estão sob ordem do Ministério de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH). A regulamentação para estrutura de edifícios adopta o antigo regulamento português e as normas para materiais seguem vários critérios dos principais exportadores como a RAS (norma SANS) e União Europeia. Consequentemente, as normas e padrões dos desenhos são diversificados entre financiadores ou tipos de projecto. O Projecto será desenhado baseado em leis e normas moçambicanas. O desenho estrutural, tomando em conta de que as construções da Cooperação Não-reembolsável do Japão baseado no desenho estrutural nipônico até agora construídos não apresentam nenhum problema, consultará os padrões do Instituto Arquitetónico do Japão (AIJ), de modo em apoiar um trabalho mais detalhado e eficaz paralelamente aos trabalhos do desenho do conteúdo das instalações aproveitando os recursos japoneses em modo produtivo. Para materiais, os padrões de qualidade serão dos países fornecedores, principalmente ao SANS.

Para o licenciamento da obra pública, a entidade solicitante deve apresentar à autoridade competente os documentos do projecto junto com o desenho para ser submetido à avaliação. Em municípios a solicitação deve ser entregue à autoridade municipal, e em outras áreas, a autoridade respectiva será a Direcção Provincial de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (DPOPHRH). No caso de projectos de construção educacionais, a DPEDH é o solicitante do licenciamento. Entretanto, no caso do Projecto directamente controlado pelo MINEDH, o MINEDH-DIEE fornecerá confirmações técnicas antes que a DPEDH apresente a solicitação. Sendo que os terrenos de Quelimane, Mocuba e Namacurra (local de reserva) estão em região de planeamento urbano, o Projecto deverá confirmar a existência ou não de regulamentos e limitações sobre uso de terra antes de avançar o desenho.

(2) Construção e fornecimento

O centro de fornecimento do Projecto será uma das maiores cidades da Região Norte, nomeadamente Quelimane, capital da província da Zambézia. Entretanto, estando a 1.670km de distância de Maputo, capital do País, torna-se difícil procurar os principais materiais de construção como betão ou aço em Quelimane e arredores. Muitos grandes empreiteiros e companhias de consultorias possuem escritórios na Cidade de Nampula da Província de Nampula ou Beira da Província de Sofala, capitais vizinhas, mas na Zambézia a maioria se limita em escritório provisório de projectos em andamento. Deste modo, a quantidade de técnicos na Zambézia é limitada, e geralmente em caso de grandes projectos, o pessoal principal é enviado essencialmente de Maputo e parcialmente das cidades de Nampula e Beira. O fornecimento de materiais será principalmente por via terrestre de Maputo ou cidades vizinhas de Nampula ou Beira. Desta forma, o Projecto determinará a estimativa de custo cautelosamente estudando vários riscos de custo e de prazo de obras prevendo o transporte difícil durante a época chuvosa e o aumento do custo do transporte empurrado pelo preço do combustível.

Em termo de fornecedores de mobília, existem algumas empresas que fornecem produtos aos projectos do MINEDH localizados em Maputo, Matola e arredores. O sistema de fornecimento é variável entre empresa para empresa. Algumas são importadoras de mobílias já fabricados em outros países principalmente na RAS. Outras são especializadas e fabricam os seus próprios produtos. Geralmente, a maioria das mobílias escolares (carteiras) são fabricadas e fornecidas pelas empresas especializadas.

Em termo de fornecedores de equipamentos que já abasteceram os projectos da MINEDH, existem vários na Cidade de Maputo, contudo normalmente trabalham só com determinados tipos de mercadorias como equipamento de ciências ou computadores e impressoras. As empresas que podem fornecer um leque abrangente de variedades de equipamento é bastante limitada.

2.2.1.7 Aproveitamento de empresas locais

(1) Consultor local

Para um trabalho de fiscalização consecutivo e eficaz desde o Desenho Preliminar, a empresa japonesa de consultoria encarregada pelo Desenho Preliminar será proposto pela JICA para continuar o Desenho Detalhado até a fiscalização da obra. Em Moçambique, existem múltiplas grandes empresas de consultoria já com resultados de desenho e fiscalização de obras do MINEDH, maioria registadas na máxima 7ª classe no MOPHRH. Entretanto, muitas das vezes a fiscalização é de pessoal eventual contractado por cada projecto, normalmente sendo engenheiro professor de institutos técnicos e convocado para executar a fiscalização como um segundo trabalho. A fiscalização da empreitada consignada requer um grande esforço vendo que a Cooperação Não-reembolsável do Japão exige trabalho em prazo curto difícil de implementar, junto a compatibilidade dos resultados com a qualidade ordenada. Também observamos que as tarefas de fiscalização normalmente implementadas em Moçambique são concentradas na avaliação dos resultados em relação aos pagamentos, coordenação entre dono da obra/ empreiteiro ou alteração do desenho. Neste caso, a elaboração do desenho da obra (documento técnico), controlo de qualidade e andamento da empreitada muita das vezes é colocado na mão do próprio empreiteiro. Por estas razões, vendo as poucas vantagens também em termos de custo, a fiscalização da empreitada do Projecto será implementada por empresa japonesa com consultor japonês residente na região que orientará directamente engenheiros locais, invés de utilizar serviços de empresas de consultoria locais.

(2) Empreiteiro local

Obedecendo o "Manual para fornecimento de instalações e equipamentos (sistema de aproveitamento de empresas locais) " da JICA, o Projecto será implementado por empresas locais seleccionados por concurso. Para executar obras públicas em Moçambique, os empreiteiros devem estar inscritos no MOPHRH e possuir devidamente o alvará. Para ser reconhecido como empreiteiro que tenha direito de actuar permanentemente em Moçambique, a empresa deve: 1) ser empreiteiro de

nacionalidade moçambicana, 2) ser empresa estrangeira registada em Moçambique que actua por mais de 10 anos em Moçambique ou 3) Ser filial ou escritório representante de empresa registada no país de origem e actuar legalmente por mais de 10 anos em status devidamente licenciado em Moçambique. A categorização de empresas de construção civil dividida em 7 níveis entre 1ª a 7ª classe é determinada sob requisitos de capacidade técnica, económica e financeira e traça o limite superior de valor de cada obra. Até janeiro de 2018, estão inscritos 174 empreiteiros¹² na categoria máxima da 7ª classe.

Tabela 2-8 Classe de Empreiteiros de Obras Públicas e de Construção Civil do MOPHRH

| Classe | Capital Mínimo (mil MT) | Limite Superior de Valor por Obra (mil MT) |
|--------|-------------------------|--|
| 1ª | 20 | 1.000 |
| 2ª | 50 | 3.400 |
| 3ª | 150 | 10.000 |
| 4ª | 500 | 20.000 |
| 5ª | 1.500 | 60.000 |
| 6ª | 5.000 | 200.000 |
| 7ª | 10.000 | Acima de 200.000 (ilimitado) |

Fonte: Boletim da República (Diploma ministerial 77/2015)

A circunstância do sector das construções, dependente às obras públicas, também mudou bastante após a crise económica de 2016. Existem relatos indicando que cerca de 40%¹³ dos empreiteiros sofreram queda em lucros devido à diminuição de novos projectos durante 2015-2016 e atraso de pagamentos pela parte do governo. Através de entrevista ao MINEDH, foi confirmado que alguns empreiteiros reconhecidos do sector perderam a reputação com o escoamento de recursos humanos, e agora, a confiabilidade das empresas de capital estrangeiro é maior do que a nacional. Mesmo não atingindo o nível de 2014, a previsão de 2018 é de melhora mostrando tendência de recuperação alavancado por grandes projectos de estradas e portos¹⁴. No entanto, nota-se que estas oportunidades podem não ser de valia para recuperação drástica de empreiteiros em dificuldade financeira porque a estrutura do sector em si está passando por alterações com os empreiteiros estrangeiros de capacidade competitiva apresentando preços baixos e vencendo os concursos¹⁵. Nestas condições, o Projecto vai estabelecer requisitos de concurso para possibilitar a escolha de um empreiteiro de capacidade técnica e financeira num nível suficiente e ao mesmo tempo que possa assegurar a quantidade de concorrentes para garantir a competitividade do concurso.

Em Moçambique, segundo decreto nº 5/2016 do MOPHRH, o empreiteiro denominado como "concorrente nacional" (elegibilidade à concurso nacional) deve ser: 1) Pessoa singular que possua nacionalidade moçambicana e devidamente registada para o exercício de actividade económica ou 2) Pessoa colectiva que tenha sido constituída nos termos da legislação moçambicana e cujo capital social seja detido em mais de cinquenta por cento (50%) por pessoa singular moçambicana ou por

¹² O registo de empreiteiros é renovado anualmente. A quantidade de empreiteiros da 7ª classe em 08/2014 era de 80 enquanto segundo a lista obtida em 01/2018 subiu para 174, incluindo grupos empresariais. É difícil reconhecer o número exato de empreiteiros porque a quantidade está caindo pela retirada de empreiteiros estrangeiros e falência causada pela crise do sector.

¹³ Fonte: http://www.xinhuanet.com/english/2018-03/08/c_137023101.htm (acessado em 30/09/2018)

¹⁴ Fonte: <http://clubofmozambique.com/news/construction-sector-is-gaining-ground-in-mozambique-economist/> (em 30/09/2018)

¹⁵ Fonte: <http://clubofmozambique.com/news/mozambican-construction-industry-threatened-by-chinese-companies-cta/> (em 30/09/2018)

pessoa colectiva moçambicana cujo capital social seja maioritariamente detido em mais de cinquenta por cento (50%) por pessoa singular ou colectiva moçambicana, ou também 3) Pessoa singular ou colectiva registada em Moçambique, há mais de cinco (5) anos, com capital social maioritariamente estrangeiro.

(3) Fornecedor de mobília

Em princípio, o Projecto prevê 2 tipos de mobílias que são, carteiras para salas de aula e salas especiais fabricadas por encomenda e as outras mobílias de escritório já prontas. Pelos resultados de outros projectos da educação, pode-se assegurar a capacidade de fornecimento de mobílias necessárias por cada local na quantidade prevista, se a fabricação/ transporte/ instalação for implementada em tempos diferentes. Assim, avaliando suficientemente a capacidade de fornecimento e fabricação, a aquisição será implementada em concurso de único lote para todos os locais.

(4) Fornecedor de equipamento

Como foi explicado anteriormente, o número de empresas em Moçambique que possuem um vasto leque de variedades de equipamento é limitado. Assim, o concurso único para equipamento pode não conseguir resguardar a competitividade ou pode acabar em fracasso. Deste modo, o Projecto avaliará os exemplos de concurso do MINEDH e dividirá a lista em pequenos lotes classificados por tipo de equipamento. Neste caso entretanto, mesmo dividindo em lotes, o documento de concurso será 1 único aonde a empresa interessada decidirá se participará em um ou vários lotes. Aqui, uma vez que a quantidade de equipamentos desportivo e de som são poucos tornando difícil a realização de concurso, estes serão incluídos nos componentes de instalação da empreitada.

2.2.1.8 Medidas sobre operação e manutenção

A operação e manutenção é efectuada individualmente por cada escola secundária pelo director da escola junto com o conselho escolar sob orientação e controlo da DPEDH e SDEJTs. A fonte financeira para tal actividade vem do orçamento provincial/ districtal, taxas de valor simbólico cobrados aos alunos (Diurno: 200-350MT/ano, Nocturno: 350-500MT/ano) e da distribuição do Apoio Directo à Escola (ADE) do FASE. O Projecto elaborará o desenho para minimizar no melhor possível a carga de operação e manutenção das instalações escolares, utilizando, em princípio, métodos e especificações locais que não usem tecnologias especiais de manutenção.

Para que sejam operados e mantidos pela escola em si, o estabelecimento dispensará a operação ou orientação especializada, procurando instalações fáceis de operar e manter pela mão do pessoal da escola ou de técnicos dos SDEJTs. O sistema de energia será controlado por contador CREDELEC e as estruturas terão maior iluminação natural pelos corredores e janelas para aliviar o peso da conta de energia.

2.2.1.9 Medidas sobre definição do grau de qualidade de instalações e equipamentos

O Projecto desenvolverá um trabalho de avaliação comparativa das partes principais de instalações que requerem maior durabilidade procurando melhores especificações funcionais, económicos e de simples manutenção. O grau de qualidade das instalações serão de nível padrão em Moçambique seguindo os exemplos de ESs construídas pelo FASE e do Proj. ES-Nampula (2012). As mobílias serão de conteúdo básico geralmente instalados em escolas já existentes em grau de qualidade similar aos de aquisição do MINEDH, contudo procurando melhorias na sua durabilidade.

2.2.1.10 Medidas sobre metodologia da obra, fornecimento de materiais e cronograma da obra

A metodologia de construção será basicamente aquela normalmente adoptada em Moçambique, em estrutura de viga e pilar em betão armado (RC) e as partes não-estruturais de blocos de betão articulado. A estrutura da cobertura acima da viga será em treliça (truss) de madeira da RAS, muito encontrado em obras públicas moçambicanas. A fundação das instalações serão de RC no modo mais económico dependendo da capacidade de carga de cada terreno. Os materiais de construção do Projecto serão produtos importados exceto betão e agregados. Em princípio, os materiais importados serão aqueles encontrados no mercado nacional. Basicamente, o betão e a argamassa serão comprados nas províncias da Zambézia ou Nampula e os outros materiais da capital Maputo e arredores aonde é possível ter um fornecimento estável.

O cronograma da obra deve estabelecer o momento melhor de início de trabalho de escavação, melhoramento de solo e construção da fundação para minimizar influências da época chuvosa (novembro - abril). O período da empreitada, vendo os resultados reais do Proj. ES-Nampula (2012) e outros projectos similares, será de 16 meses por local. O Projecto é composto por pacotes de empreitada de várias instalações de funções diversificadas em cada local. Se contarmos todos os componentes, a área total de construção por local chegará a cerca de 3.500m². Para um trabalho eficaz de bom resultado, os 4 locais do Projecto serão divididos em 2 lotes para que 1 empreiteiro trabalhe em 2 locais do lote. Estes 2 lotes serão construídos simultaneamente, mas os 2 locais num mesmo lote serão planeados em diferença temporal de 1 mês. Assim, o empreiteiro poderá concluir o trabalho de 1 lote em 17 meses, coordenando e aproveitando sem problemas os mesmos técnicos e equipamentos pesados que deslocarão entre os 2 locais.

2.2.2 Plano Básico (Plano de Instalações/ Plano de Equipamentos)

O Plano Básico para instalações e equipamentos será elaborado para estruturar, em modo eficaz, escolas secundárias-rurais de pequeno porte tomando em conta o conteúdo do Proj. ES-Nampula (2012) e os pontos de melhoria em termos de uso e manutenção observados durante o Estudo Local.

2.2.2.1 Selecção e ordem prioritária dos locais do Projecto

A selecção e priorização dos 5 locais solicitados para o Projecto foi determinado em termos gerais avaliando e analisando os critérios indicados na Tabela 2-2 que resume as condições dos terrenos e a situação do ensino em cada região observados durante o Estudo Local.

(1) Avaliação de condições dos locais relacionados à possibilidade do Projecto

A tabela abaixo resume a situação de cada local reflectido às precondições de 1 a 9 previamente concordadas. Os locais que apresentaram problemas passaram por avaliação de grau influencial na execução do Projecto.

Tabela 2-9 Avaliação das condições apresentadas pelos locais do Projecto

| Critério | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | E5 Namacurra |
|---|--------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 1 Apresentar DUAT do terreno | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| 2 Apresentar certificado de desminagem | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| 3 Terreno de topografia e tamanho adequado c/ possibilidade de ampliações futuras | OK | OK | OK*3 | OK | OK |
| 4 Sem risco de calamidades naturais e problemas de segurança | OK | OK | OK | OK | OK |
| 5 Sem duplicação com outros projectos de parceiros ou governo | OK | OK*1 | OK | OK | OK*4 |
| 6 Sem grandes obras de preparação do terreno ou fundação especial | OK | OK | OK | OK | OK |
| 7 Sem problemas de acesso de viaturas de obras ou inspecção | OK | OK | OK | OK | OK |
| 8 Sem impacto socioambiental significativo e deslocamento de moradores | OK | OK | OK | OK | OK*5 |
| 9 Ter fonte de água e conexão de energia | OK | Em avaliação*2 | OK | OK | OK |

Os terrenos que podem ser inadequados em alguns critérios de selecção são os seguintes:

1) Terreno de Quelimane:

*1 Não há duplicação dentro do districto, contudo, há um projecto em construção do FASE da ESG de Quelimane na região sudoeste da Cidade de Quelimane, perto do aeroporto. Os dois terrenos estão em Zona de Influência Pedagógica (ZIP) diferente, por isto não há influência de duplicação.

*2 Segundo o Estudo Local, esperava-se a expansão da rede da FIPAG ao terreno, porém a hipótese foi negada porque a FIPAG não tem planos de serviços fora da Cidade de Quelimane. Assim, a fonte deve ser por furo. Neste sentido, notando a salubridade de poços rasos na região, o MINEDH e a DPEDHZ desenvolveram um estudo de qualidade de água de furos dos arredores, confirmando que a região tem potencial de fonte de água subterrânea dentro dos padrões de água potável da OMS. Contudo, ao contrário do que foi uma vez confirmado, a DPEDHZ apresentou posteriormente uma carta relatando informações que a qualidade de água dos furos

existente não são apropriados ao consumo potável. Deste modo, caso a fonte de água não for assegurada até antes do anúncio do concurso, o qual é condição indispensável, o local será alterado para aquele que está na última prioridade, como está concordado com o MINEDH. (Ver ANEXO)

2) Terreno de Nicoadala:

*3 O terreno tem tamanho suficiente somente para acolher as instalações de 1,45ha do Projecto. O districto acrescentou o espaço provisório para parque de armazenamento ao lado sul do terreno, tornando o terreno adequado para o Projecto.

3) Terreno de Namacurra:

*4 Existe um projecto de orçamento do governo para construção da nova ES Bonifácio Gruvet que no momento opera alugando a EP da região. Não há duplicação porque o terreno deste projecto está em postos administrativos (PA)s e ZIPs diferentes a do Projecto.

*5 O terreno é rodeado por habitações dispersas e estes moradores estão cultivando numa parte do terreno do Projecto. Sendo que a agricultura é itinerante, não haverá problemas porque o plano pode evitar a parte de machambas.

(2) Análise e avaliação da demanda escolar e a demanda à instalação na região alvo

Para analisar o critério nº 10 da Tabela 2-2 "Suficiente demanda de matrícula de alunos ", o Estudo Local colectou informações projectando a demanda de 2024 (época da pós-avaliação do Projecto, 3 anos após da conclusão da obra) pelo número de alunos para o ESG1 e deficit de salas de aula por districto (unidade mínima para obter dados estatísticos) confirmando a existência de demanda para uma escola rural padrão de 10 salas de aula. Esta projecção foi baseada nos seguintes 2 cenários.

- **Cenário A 【Cenário mantendo a situação actual】** : Tendência de desenvolvimento de ESG do 1º e 2º ciclo mantendo o mesmo ritmo da média de aumento dos últimos 5 anos (2013~2017)
- **Cenário B 【Cenário de melhoria do acesso ao ESG】** : Meta de escolaridade (ESG1=70% e ESG2=35%) da Estratégia do Ensino Secundário (EESG) (2009-2015) presumida como atingida em 2023. (usamos o EESG porque o PO 2016-2019 determina a meta somente por classes do ESG1 e ESG2¹⁶)

Segue abaixo as condições comuns dos dois cenários.

- A projecção de salas de aula tem como base o alcance indicado no ‘Diploma Ministerial nº 61/2003’ (ESG1: 45 alunos / turma, ESG2: 40 alunos / turma).
- A projecção conta somente os 2 turnos diurnos (o turno nocturno não é contado sendo que a maioria dos cursos nocturnos são de alunos com idade superior)
- O número de salas de aula de 2017 foi calculado baseado nos dados estatísticos de salas

¹⁶ O PO 2016-2019 (Pg.95) indica a Taxa de Admissão Bruta (GER), contudo observando erros na percentagem de graduados, o valor correto foi confirmado no departamento de estatística da DIPLAC em 27/04/2018.

permanentes de escolas públicas indicados no "Levantamento Escolar 2017" adicionando ajustes confirmados durante o Estudo Local. As salas de material precário e temporários não são contados¹⁷.

- Embora o ensino secundário moçambicano esteja dividido em 2 ciclos (ESG1 e ESG2), a operação de salas de aula e docentes são desenvolvidas numa única estrutura e nem sempre é claramente dividida. Assim, a projecção de deficit de sala de aula foi calculada em conjunto.
- A revisão curricular, no momento em elaboração, e o Sistema Nacional de Educação (SNE) está objetivando a transição de 7+3+2 para 6+3+3 anos. O novo currículo visando esta transição já está em etapa de revisão e implementação iniciando nos primeiros anos do EP. Assim que o MINEDH está se empenhando para a aprovação e implementação do novo SNE, a projecção do ESG2 será de 3 anos.

¹⁷ Não havendo dados de ESG2 no Dist. de Mocuba, usamos os dados de salas de aula de ESG1. Para Dist. Quelimane e Lugela que possuem escolas particulares e comunitárias, deduzimos a proporção de alunos de 2017 (Dist. Quelimane ESG1-15,68%, ESG2-6,11%, Lugela ESG1-7,44%, Província da Zambézia ESG1-4,16%, ESG2-2,94%).

Segue abaixo o resultado da projecção:

Tabela 2-10 Projecção da demanda mantendo o mesmo ritmo de aumento (Cenário A)

| Distrito | Nível | Matriculados (diurno) | | Nº. de alunos projectado | | | Nº. de sala de aula necessário | Nº. de sala de aula necessário (somente diurno) | No. de salas de aula permanentes em 2017 *5 | Salas de aula faltando |
|----------------|-------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------|---|---|------------------------|
| | | 2017 *1 | Crescimento anual *2 | 2024 | Adicionando 1 ano ao ESG2 *3 | Ensino público *4 | | | | |
| Prov. Zambézia | ESG1 | 69,240 | -0.09% | 68,793 | | 65,935 | 1,466 | 733 | 575 | 946 |
| | ESG2 | 21,706 | 13.33% | 52,104 | 12,630 | 63,001 | 1576 | 788 | | |
| Mocuba | ESG1 | 6,525 | -1.30% | 6,194 | | 6,194 | 138 | 67 | 35 | 91 |
| | ESG2 | 2,236 | 9.14% | 4,231 | 758 | 4,642 | 117 | 59 | | |
| Quelimane | ESG1 | 14,834 | -2.50% | 12,427 | | 12,427 | 239 | 120 | 96 | 249 |
| | ESG2 | 6,265 | 13.45% | 15,158 | 3,898 | 16,769 | 449 | 225 | | |
| Nicoadala | ESG1 | 5,398 | 1.54% | 6,009 | | 6,009 | 134 | 67 | 35 | 146 |
| | ESG2 | 1,923 | 23.85% | 8,594 | 2,054 | 9,053 | 227 | 114 | | |
| Lugela | ESG1 | 1,223 | -1.63% | 1,090 | | 1,009 | 23 | 12 | 15 | 22 |
| | ESG2 | 330 | 24.35% | 1,517 | 456 | 1,973 | 50 | 25 | | |
| Namacurra | ESG1 | 3,499 | -1.39% | 3,172 | | 3,172 | 71 | 36 | 33 | 27 |
| | ESG2 | 1,011 | 7.57% | 1,685 | 361 | 1,901 | 48 | 24 | | |

*1 Fonte: Aproveitamento Estatístico 2017

*2 Crescimento médio dos últimos 5 anos de 2013~2017.

*3 Adicionando 1 ano prevendo o novo sistema educacional. Cálculo adicionando os matriculados da 12ª de 2017 com os matriculados de G11→G12

*4 Excluindo alunos de 2017 matriculados em escolas comunitárias e privadas dos dist. de Lugela e Quelimane.

*5 Ajustes por condições das salas confirmadas durante o Estudo Local, determinando a possibilidade de continuação do uso da sala alugada ou emprestada.

Tabela 2-11 Projecção da demanda sob atingimento da meta do ESSG 2009-2015 (Cenário B)

| Distrito | Idade | População estimada por idade | | | População de idade escolar | | Nº de sala de aula necessário | Nº de sala de aula necessário (somente diurno) | No. de salas de aula permanentes em 2017 *5 | Salas de aula faltando |
|----------------|-------|------------------------------|-------|--|----------------------------|-------------------|-------------------------------|--|---|------------------------|
| | | 2024 *1 | Nível | Estimativa população de idade escolar *2 | 2024 *3 | Ensino público *4 | | | | |
| Prov. Zambézia | 10-14 | 785.338 | ESG1 | 471.203 | 329.842 | 316.137 | 7.026 | 3.513 | 575 | 4.619 |
| | 15-19 | 657.727 | ESG2 | 394.636 | 138.123 | 134.426 | 3.361 | 1.681 | | |
| Mocuba | 10-14 | 59.931 | ESG1 | 35.959 | 25.171 | 25.171 | 560 | 280 | 35 | 374 |
| | 15-19 | 48.992 | ESG2 | 29.395 | 10.288 | 10.288 | 258 | 129 | | |
| Quelimane | 10-14 | 51.662 | ESG1 | 30.997 | 21.698 | 18.761 | 417 | 209 | 96 | 222 |
| | 15-19 | 43.871 | ESG2 | 26.323 | 9.213 | 8.676 | 217 | 109 | | |
| Nicoadala | 10-14 | 26.665 | ESG1 | 15.999 | 11.200 | 11.200 | 249 | 125 | 35 | 150 |
| | 15-19 | 22.646 | ESG2 | 13.588 | 4.756 | 4.756 | 119 | 60 | | |
| Lugela | 10-14 | 26.069 | ESG1 | 15.641 | 10.949 | 10.134 | 226 | 113 | 15 | 145 |
| | 15-19 | 17.852 | ESG2 | 10.711 | 3.749 | 3.749 | 94 | 47 | | |
| Namacurra | 10-14 | 54.167 | ESG1 | 32.500 | 22.750 | 22.750 | 506 | 253 | 33 | 357 |
| | 15-19 | 51.826 | ESG2 | 31.096 | 10.883 | 10.883 | 273 | 137 | | |

*1 Fonte: " Projecções districtais actualizadas com novos districtos" ajustando ao resultados preliminares do Censo 2017

*2 População de idade escolar de cada nível (ESG1: 12-14, ESG2: 15-17) estimado por estatística populacionaldo INE de cada 5 anos de idade, dividindo em modo igual por idade.

*3 Presumindo que a meta da EESG (ESG1=70%, ESG2=35%) será atingido.

*4 Excluindo alunos de 2017 matriculados em escolas comunitárias e privadas dos dist. de Lugela e Quelimane.

*5 Ajustes por condições das salas confirmadas durante o Estudo Local, determinando a possibilidade de continuação do uso da sala alugada ou emprestada.

O resultado da projecção comprova a demanda escolar superior a 10 salas de aula em todos os districtos. A demanda de salas para ESG1 nos districtos de Lugela e Namacurra sob o Cenário A não chega a 10 salas, entretanto estas salas não são exclusivas para o 1º ciclo sendo que os alunos do ESG2 também estarão usando as salas¹⁸. A baixa procura do ensino secundário de Lugela e Namacurra dentro dos 5 districtos (GER do ESG1 e ESG2 de 2017: Dist. Lugela 10,3% e 7,3%, Dist. Namacurra 21,8% e 15,2%¹⁹) também é um factor. Especialmente no districto de Lugela, a taxa de escolaridade do ensino secundário não chega a metade da média provincial e a taxa para raparigas é quase 10% mais baixo. Presume-se que as condições precárias de meios de acesso, factores culturais e económicos também impedem a continuação do estudo. Por outro lado, o resultado do Cenário B comprova a potência da demanda. Por sinal, para comprovar a demanda igual ou superior aos restantes districtos, se os districtos de Lugela e Namacurra atingirem a taxa de escolaridade do ensino secundário equivalente à taxa actual da Província, o deficit de salas será de 45 e 109 respectivamente.

(3) Avaliação da colocação garantida do corpo docente nas escolas secundárias

Basicamente, as escolas já existentes em Lugela (ES de Alto Lugela) e Nicoadala (ES de Licuar) desde já possuem o corpo docente necessário para a operação das novas escolas respondendo ao critério de selecção nº11 " Colocação de professores claramente garantido " indicada na Tabela 2-2. Para os restantes 3 locais, será necessário colocar novas estruturas inteiras de pessoal incluindo directores e adjuntos. O poder de contractação e nomeação está nas mãos do nível districtal e os governos districtais estão confiantes na colocação garantida de docentes nas novas escolas, o qual, por efeito da dificuldade financeira, será principalmente por transferências de outras escolas. No tocante da proporção mais adequada de docente / turma das novas escolas estabelecida para 0,75²⁰; a proporção dos districtos de Mocuba e Quelimane é levemente aliviada em 0,6, enquanto a proporção de docentes de Nicoadala e Namacurra já chega a atingir 0,7 e 0,75 justificando a necessidade indispensável de novas contractações nestes últimos 2 districtos. O orçamento actual para estas colocações é moderadamente escasso e deve ser fortalecido. Todavia, existem muitos candidatos licenciados para preencher as novas contractações se houver providências orçamentais.

Tabela 2-12 Colocação actual de docentes ao ESG1 (2017)

| ESG1 | Nº de escolas (públicas) | Alunos (de 3 turnos) | Nº de turmas (de 3 turnos) | Nº de docentes | Aluno/ Docente | Turma/ Docente |
|-----------|--------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Mocuba | 5 | 9.004 | 128 | 230 | 39.1 | 0,6 |
| Quelimane | 9 | 17.292 | 269 | 420 | 41.2 | 0,6 |
| Nicoadala | 3 | 6.320 | 72 | 105 | 60.2 | 0,7 |
| Lugela | 2 | 1.263 | 32 | 60 | 21.1 | 0,5 |
| Namacurra | 3 | 4.170 | 68 | 93 | 44.8 | 0,7 |

Fonte: Elaborado pelo Estudo baseado no Levantamento Escolar 2017

¹⁸ Em Namacurra, 18 entre 75 turmas são do 2º ciclo (ensino público, diurno). Em Lugela, 7 entre 36 turmas são do 2º ciclo. (Fonte: Levantamento Escolar 2017)

¹⁹ GER estimado pela Missão, por matriculados do Levantamento Escolar-2017 apresentado pelo DPEDHZ e população de idade escolar do ESG1 (13 a 15 anos) e do ESG2 (16 e 17 anos) do Censo Demográfico de 2007

²⁰ Requisito da EESG para abertura de nova ESG1 é no mínimo de 270 alunos em 6 turmas (45/turma) 7 a 8 docente de 2 disciplinas cada. Assim presume-se que a proporção ideal turma/do será de 0,75.

(4) Avaliação por critérios de priorização

Como segue abaixo, a avaliação dos 5 locais baseada nos critérios de priorização concordados na Acta de Discussões, foi desenvolvida pontuando a adequabilidade ou não de cada item e determinando a ordem de prioridade pelo total de pontuação.

- Item 1, 2, 4, 5 e 7: após considerar se corresponde ou não, foi atribuído 1 ponto para os locais compatíveis. Os itens 1 e 2 apresentam relação complementar sobre a existência de escolas.
- Item 3 e 6: Foi atribuído a pontuação na ordem de 1 a 5 pontos.

Resultado da consideração:

Item 1: Os 2 locais que já possuem escolas no local correspondem ao requisito porque são de operação em salas alugadas de EPs ou em estruturas de EP.

Item 2: Os restantes 3 locais não correspondem ao requisito pela existência de escolas dentro da mesma ZIP. Contudo deixamos observado que os 3 locais, em área peri-urbana é alvo do plano de expansão e futuramente terá um crescimento populacional. Segundo o Censo, enquanto o crescimento demográfico entre 2007-2017 da Cidade / Districto de Quelimane é de 15,4%, o crescimento do Districto de Mocuba é de 40,6% superando a média provincial de 32,8%.

Item 3: Foi atribuída a pontuação máxima de 5 e mínima de 1 considerando o número de alunos e a proporção de alunos por salas de aula (permanentes) do ESG1 em 2017.

Item 4: Mesmo observando que na Cidade /Districto de Quelimane e Districto de Lugela, muitos alunos deslocam-se de outros districtos para cidades, estes 2 locais não correspondem ao requisito pela existência de escolas na mesma ZIP, sendo que os alunos podem escolher livremente a escola que queira matricular.

Item 5: Todos os locais correspondem ao requisito mostrando nenhum problema à operação eficaz, por estarem localizados em distâncias de viagem ida e volta num mesmo dia para o consultor fiscal que está no escritório na cidade de Quelimane.

Item 6e7: Foi atribuída a pontuação na ordem prioritária do lado moçambicano de concordância entre o MINEDH e a DPEDHZ da Zambézia. Para o Districto de Lugela, foi atribuído 1 ponto adicional por ser parte da região do Corredor de Nacala, área alvo da assistência de desenvolvimento do Japão.

Como resultado desta avaliação, a ordem prioritária é de 1º) empate entre Mocuba e Quelimane, 3º) Nicoadala, 4º) Lugela, e o local de reserva fora do alvo de execução do Projecto para 5º) Namacurra.

Tabela 2-13 Consideração da ordem de prioridade dos locais do Projecto

| Critérios de priorização | Mocuba | Quelimane | Nicoadala | Lugela | Namacurra |
|---|------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------|
| 1 A ES do local está operando em estrutura de alugada por EP ou alterada de EP | - (0) | - (0) | Alugado (1) | Estrutura EP (1) | (0) |
| 2 Não há ES na região mesmo com um crescimento demográfico notável | Área para urbanização (0) | Área para urbanização (0) | - (0) | - (0) | Área para urbanização (0) |
| 3 Região de grave falta de salas de aula ou pressão de alunos numa sala (nº de alunos por sala) | 183,8 (4) | 188,6 (5) | 137,4 (3) | 79,6 (1) | 112,5 (2) |
| 4 Região aonde os alunos são forçados a atravessar os districtos pelo atraso de construção de ES | - (0) | Para Cidade Quelimane (0) | - (0) | Para Cidade Mocuba (0) | - (0) |
| 5 Região aonde o consultor poderá efectuar a fiscalização num modo eficaz (acesso, existência ou não de obstáculos ao trabalho) | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
| 6 Ordem prioritária do Gov.Moçambicano | (5) | (4) | (3) | (2) | (1) |
| 7 Região estratégico de assistência bilateral do Gov. Japonês em Moçambique | (0) | (0) | (0) | (1) | (0) |
| Pontuação total | 10 | 10 | 8 | 6 | 4 |

(5) Outros factores que justificam a adequabilidade da ordem prioritária

1) Pelo ponto de vista da paz

Durante a guerra civil de até 1992, a população rural procurou refúgio nas cidades ou no estrangeiro. Registos recentes indicam que cerca de 10 mil pessoas fugiram para o Malawi dos conflitos esporádicos entre partidos que ocorreram entre 2012 -2016²¹. A estabilidade nacional depois da guerra civil melhorou bastante as condições de vida por via de construções de infraestruturas principalmente em cidades grandes, o que impulsionou mais o fluxo de moradores rurais para cidades. Este movimento da população rural a procura de melhores serviços sociais na cidade agravou a diferença regional e causou um crescimento urbano desorganizado particularmente complicando a ocupação ilegal em áreas de risco de calamidades.

Actualmente nota-se a tendência de retorno de refugiados da época da guerra para as suas terras de origem motivados por projectos de desenvolvimento decorridos nos arredores da cidade e nas áreas rurais. Este movimento de retorno ou mudança de moradores de Mocuba foi confirmado ao Distrito de Lugela²², local de bom acesso de Mocuba e de preço de terra acessível. Esta região de Lugela também foi beneficiada pelo asfaltamento da estrada principal e ampliação da rede de eléctrica.

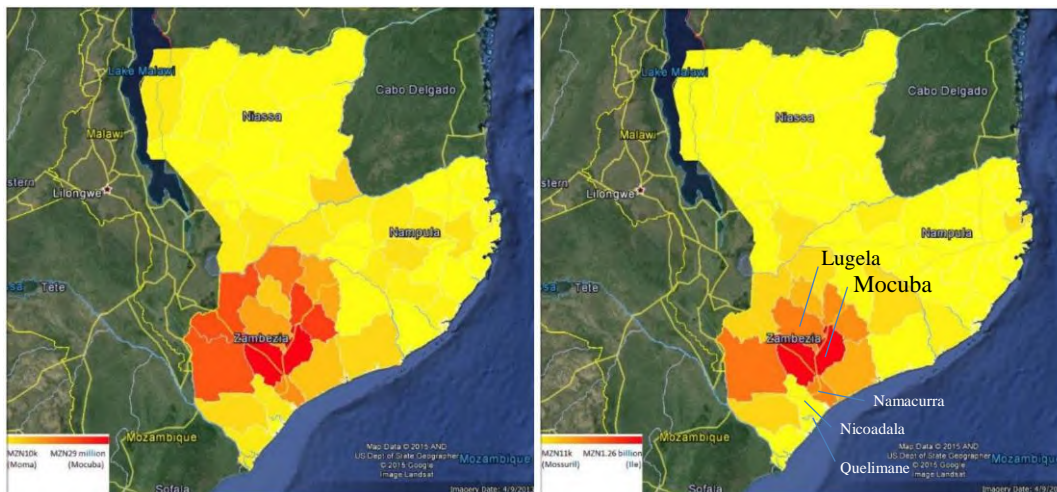
Deste modo, se a garantia de serviços sociais de qualidade exerce um importante papel no enraizamento de refugiados ou novos moradores, mesmo que a demanda escolar de salas de aula do Cenário A (mantendo a condição actual) seja pequena, a demanda do Cenário B (atingindo a meta do EESG 2009-2015) pode aumentar bastante com o movimento populacional.

²¹ Portal de Dados operacionais sobre refugiados da ACNUR/ UNHCR Refugees Operational Data Portal <https://data2.unhcr.org/en/situations/mozambique> (acessado em 10/08/2018)

²² (Segundo entrevista à directoria da ES de Alto Lugela)

2) Danos da Cheia de 2015 e nível emergencial para reconstrução

Segundo registos, a Cheia de 2015 afectou 3 províncias (Nampula, Niassa e Zambézia) destruindo parcialmente ou completamente 2.362 salas de aula.



Desenho 2-1 Cheia de 2015: prejuízo de salas de aula e nível emergencial para reconstrução

Alcance de danos de salas de aula (esquerda) e nível emergencial para reconstrução (direita)

Fonte: O Governo de Moçambique (2015). 'Mozambique 2015: Damage Assessment and Early Recovery / Sustainable Reconstruction Priorities' Joint Rapid Assessment following the January-February 2015 Hydro-Meteorological Events in the Central and Northern Regions

Na província da Zambézia, muitas salas foram atingidas pela cheia e a quantidade de salas de aula provisórias chegando a 1.800. O nível emergencial para recuperação apresentado no mapa (direita) aponta o alto grau emergencial dos districtos de Mocuba e Lugela²³, aonde vários trabalhos de reconstrução estão em andamento²⁴. A construção do Projecto em regiões desta situação é de grande valia no ponto de vista de recuperação de calamidades.

²³ O Governo de Moçambique (2015): 'Mozambique 2015: Avaliação de danos e recuperação rápida/ Prioridades para Reconstrução Sustentável'. Avaliação Rápida seguindo os Acontecimentos Hidro-meteorológico nas Regiões Centro e Norte em jan.-fev. de 2015.

²⁴ O Plano de investimento provincial de 2018 prevê a reabilitação de salas de aula de EPs (11 salas no Dist. de Lugela, 8 salas no Dist. de Mocuba e 15 salas no Dist. de Morrumbala)

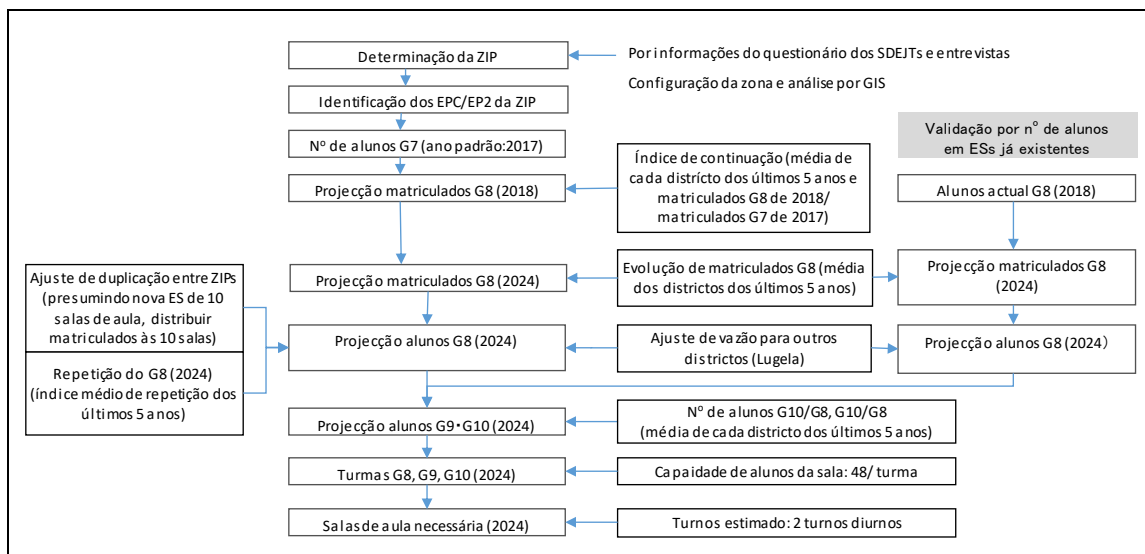
2.2.2.2 Determinação do alcance e dimensão da cooperação

(1) Alcance da cooperação (nível de ensino)

Para maximalizar o impacto da assistência num orçamento limitado, o Projecto determinou como alcance do plano o ESG1 tomando em conta a alta prioridade do ensino básico (obrigatório) de 3 anos do ESG1 posicionado como objectivo importante na proposta do novo sistema nacional de educação. Dentro dos 5 locais estudados, 2 já possuem escolas (ES de Licuar em Nicoadala e ES de Alto Lugela em Lugela) que ministram somente o ESG1.

(2) Dimensão da cooperação (número de salas de aula)

A dimensão do Projecto por local (nº de salas) será no porte de escola secundária rural de entre 10 a 12 salas de aula, confirmando a quantidade adequada pela projecção de alunos do ano objetivado (2024, 3 anos após a conclusão das obras). Esta projecção é resultado de cálculo por dados colectados durante o Estudo Local, estimando a tendência de alunos da 8ª a 10ª classe em 2024, fundamentada na proporção de graduados da 7ª classe e matriculados da 8ª classe da mesma ZIP dos últimos 5 anos, na condição que a tendência destes 5 anos será mantida em médio prazo. Nesta estimativa, não incluímos melhorias directas drásticas na continuação de estudo ao nível secundário, desistências, reprovações ou acesso e eficácia. Na projecção de alunos da 8ª classe tomando em conta a desistência e reprovação, adoptamos a proporção de 2/3 do total de desistência e reprovação da 8ª de cada districto para que esta quantidade seja adicionada ao número de novos matriculados que acabaram de graduar a 7ª classe; sendo que a relação entre desistência e reprovação é variável entre regiões e a reprovação em si também é bastante diferente entre regiões. A projecção dos 2 locais que já possuem ESG1 nos locais (E3 Nicoadala e E4 Lugela) foi baseada no número de alunos actual no ESG1 e de graduados da 7ª classe de EPs da mesma ZIP. Segue abaixo o fluxograma (Desenho 2-2) e resultado da projecção (Tabela 2-14).



Desenho 2-2 Fluxo de projecção de quantidade de salas de aula necessária

Tabela 2-14 Projecção de quantidade de salas de aula necessária

| 【Condições da projecção】 | |
|---|--|
| 1) Fontes: MINEDH (2018) Aproveitamento Estatístico 2017, ([a]matriculados pelo Levantamento DPEDHZ 2017 (2018)) | |
| 2) A determinação da ZIP é baseado na resposta dos SDEJTs ao questionário, comparando e ajustando ao mapeamento em GIS das escolas da região. | |
| 3) O no de alunos da 8ª classe são os novos matriculados recém-graduados da 7ª + 2/3 de reprovados da 8ª. Os novos matriculados recém-graduados da 7ª = no de alunos da 7ª x índice de continuação (matriculados na 8ª/ matriculados na 7ª no ano anterior por districto e por média anual de 2012 a 2017). Os reprovados da 8ª = matriculados x índice de reprovação (por districto e por média anual de 2012 a 2016 x 2/3. | |
| 4) O ano da projecção é 2024, ano previsto para pós-avaliação do Projecto (3 anos depois da conclusão da obra). | |
| 5) O no de matriculados na 8ª em 2024 foi estimado pela taxa de crescimento médio anual de cada districto durante 2013-2017. | |
| 6) Outros ajustes: o no de alunos abrigados foi ajustado acompanhando o no de salas, presumindo escolas de 12 salas de aula. <ul style="list-style-type: none"> Namacurra: Sendo que o Projecto coincide com a ZIP da ES de Namacurra, os alunos serão divididos pelo nº de salas existentes. Lugela: O nº de alunos é estimado prevendo os que estão indo até a Cidade de Mocuba (20% do total que continuam o estudo no Districto) Mocuba: Sendo que o Projecto coincide com a ZIP de outras 4 ES da cidade, os alunos serão divididos pelo no de salas já existentes, retirando a quantidade de alunos que serão absorvidos na nova escola de Lugela. | |
| 7) O nº de alunos por classe é projectado calculando a proporção média de alunos na 8ª entre 2012 a 2017. | |
| 8) O nº de salas de aula necessário é baseado na capacidade de 45 alunos por sala para o ESG1 (decreto 61/2003) calculado por cada classe e distribuindo o total de turmas em turnos operados. | |

1) Estimativa baseada em EPs da Zona de Influência Pedagógica (ZIP)

| Local | Alunos da 7ª classe do ZIP (2017) | Índice de continuação a 8ª por districto | Matriculados na 8ª estimados em 2018 | Aumento de matriculados na 8ª classe | Matriculados estimados p/ 8ª em 2024 | Outros ajustes | Razão do ajuste |
|--------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | [a]=matriculados | [b]=matriculados na 8ª / graduados da 7ª do ano padrão | [c] = [a] x [b] | [d]=média anual de 2013~2017 | [e] = [c] x (1+[d])^7 | | |
| E1 Mocuba | 4.047 | 67.3% | 2724 | -0.8% | 2,568 | ×12/(12+45) (já há 45salas) - alívio por absorção de alunos para Lugela | Coincide c/ outras 4 ESs na mesma ZIP |
| E2 Quelimane | 318 | 104.7% | 333 | -0.4% | 323 | — | Único no ZIP |
| E3 Nicoadala | 997 | 62.1% | 619 | 4.4% | 835 | — | Único no ZIP |
| E4 Lugela | 616 | 34.0% | 209 | 0.2% | 213 | ×1.25 * | Tomando em conta a fuga para Mocuba |
| E5 Namacurra | 1.931 | 52.6% | 1016 | 4.3% | 1,365 | ×12/(12+18) (já há 18salas) | O ZIP coincide c/ ES de Namacurra |

* Adicionando em Lugela e eliminando em Mocuba os alunos que não precisarão mais estudar em Mocuba.

| Local | Matriculados em 2024 (após ajuste) | Alunos na 8ª classe | Alunos na 9ª classe | Alunos na 10ª classe | Turmas do ESG1 | Salas necessárias no ESG1 | Obs. (Índice de desistência e reprovação) |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|---|
| | [f]=[e]×ajuste | [g]=[f] x índice de reprovações da 8ª | [h]=[g] x (8ª : 9ª por dist.) | [i]=[g] x (8ª : 10ª por dist.) | /45 | Em 2 turnos diurnos | |
| E1 Mocuba | 487 | 566 | 427 | 374 | 32 | 16 | 24,1% |
| E2 Quelimane | 323 | 362 | 310 | 310 | 23 | 12 | 18,3% |
| E3 Nicoadala | 835 | 934 | 728 | 721 | 55 | 28 | 17,5% |
| E4 Lugela | 266 | 322 | 227 | 201 | 19 | 10 | 31,2% |
| E5 Namacurra | 546 | 614 | 514 | 525 | 38 | 19 | 18,7% |

*Tomando em conta a possibilidade do retorno de 2/3 de alunos que desistiram ou foram reprovados durante o ano; e aqueles que estão voltando a estudar.

2) 【Dados de referência: caso incluir o ESG2 na projecção】

| Local | Alunos na 11ª classe | Alunos na 12ª classe | Último ano adicionado | Alunos ESG1+ESG2 | Turmas ESG1+2 | Salas necessárias ESG1+2 | Obs. |
|--------------|---|---|---|-------------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| | $[j]=[g] \times (G8:G11 \text{ por dist.})$ | $[k]=[g] \times (G8:G12 \text{ por dist.})$ | $[l]=[k] \times (2017 \text{ G12/G11})$ | $[m]=[g]+[h]+[i]+[j]+[k]+[l]$ | /45 | Em 2 turnos diurnos | |
| E1 Mocuba | 206 | 150 | 80 | 1.804 | 43 | 22 | |
| E2 Quelimane | 175 | 131 | 84 | 1.373 | 32 | 16 | |
| E3 Nicoadala | 410 | 246 | 153 | 3.191 | 75 | 38 | Usando estrutura de EP |
| E4 Lugela | 96 | 80 | 58 | 984 | 26 | 13 | Há 3 salas utilizáveis |
| E5 Namacurra | 254 | 187 | 109 | 2.203 | 52 | 26 | |

* A capacidade para ESG2 determinada pelo Decreto 61/2003 é de 40, contudo, aqui será calculado em 45 tomando em conta o aproveitamento por turmas do ESG1.

3) Projecção baseada em no de alunos em ES já existentes nos locais (Nicoadala e Lugela)

| Local | Alunos na 8ª classe (2018) | Índice de aumento de matriculados na 8ª classe | Alunos estimados na 8ª classe (2024) | Ajuste | Alunos estimados para 2024 (após ajuste) | | | Turmas ESG1 | Salas necessárias para ESG1 em 2 turnos diurnos |
|--------------|----------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|--|-----------|------------|-------------|---|
| | $[x]=\text{matriculado}$ | $[d]=\text{médica anual } 2013\sim 2017$ | $[e]=[x] \times (1+[d])^7$ | Fuga de alunos Lugela→Mocuba | 8ª classe | 9ª classe | 10ª classe | | |
| E3 Nicoadala | 639 | 4.4% | 861 | - | 861 | 672 | 665 | 50 | 25 |
| E4 Lugela | 270* | 0.2% | 275 | $\times 1.25$ | 343 | 271 | 215 | 19 | 10 |

O resultado destas projecções confirma a demanda superior ao tamanho mínimo solicitado pelo lado moçambicano (de 10 salas de aula) em todos os locais. Em 4 locais, a demanda chegou a ultrapassar o tamanho máximo de ES-Rurais (de 12 salas de aula) fora E4 Lugela. Igualmente, estimando o número de alunos em 2024 baseado no número actual, foi confirmada a demanda de nível similar nas escolas já existentes nos locais. Como referência, acrescentamos a projecção incluindo o ESG2 no grupo da Tabela 2-14.

Deste modo, a dimensão do plano será para 12 salas de aula em todos os locais exceto E4 Lugela aonde o plano será para 10 salas. Em E4 Lugela já existem 3 salas continuamente aproveitáveis, assim, dependendo do modo de aplicação, possibilitará a operação incluindo o ESG2. O plano superior do governo não deixa dúvidas na importância estratégica da ampliação do ESG1, contudo, vendo que poucas escolas dispõem de salas especiais como laboratório ou biblioteca, a introdução do ESG2 nestas estruturas bem apetrechadas será de grande valia. Assim com a futura melhora da situação do ESG1, podemos dizer que é ambicionado a ampliação do ESG2 nas escolas do Projecto. Por conseguinte, o Projecto construirá uma escola de 10 salas em E4 Lugela que corresponde à demanda do ESG1 da região mantendo as 3 salas já existentes no terreno para a operação do ESG2.

(3) Confirmação do posicionamento do Projecto em cada districto

O Projecto em si, com somente as ESs que irá construir, não pode melhorar o acesso ao ensino secundário perante a demanda de nacional de Moçambique, mas pode confirmar o seu posicionamento na melhoria ao nível districtal. O E4 Lugela possui a dimensão correspondendo à demanda da região sul do districto. O E1 Mocuba, que receberá a demanda da cidade e arredores

possuirá 12 salas de aula perante 16 necessárias segundo estimativas. Mesmo faltando 4 salas, presumimos que a demanda poderá ser preenchida por futuras ampliações da escola do Projecto ou das outras da região. O posicionamento do Projecto nos districtos de Quelimane e Namacurra é igual ao condicionamento de Mocuba. Em Nicoadala aonde a necessidade é de 24 salas equivalente a 2 escolas mesmo contando aquelas já existentes na região, o E3 Nicoadala poderá responder por somente 1 escola estimada com 12 salas.

A demanda restante será uma questão do MINEDH. Neste sentido, as obras de ampliações de escolas já existentes sem construir lares pode melhorar a eficiência da escola mas limitará a melhoria de acesso da região rural. Assim, seria desejável que o MINEDH possa fortalecer o acesso por construções de novas escolas em locais dispersos longe da zona de influência pedagógica do Projecto para que mais alunos possam ir à escola andando de casa.

2.2.2.3 Avaliação de componentes e determinação da ordem prioritária

Seguindo as linhas básicas esclarecidas no item "2-1 Política do Desenho", o Projecto avaliará a adequabilidade do conteúdo e alcance da assistência de instalações e equipamentos confirmados no Estudo Local e determinará a ordem prioritária final destes, prevendo necessidade de ajustes que podem ocorrer em casos etapas como concurso.

(1) Componentes de instalações

1) Componentes de primeira prioridade

- Bloco Administrativo + Salas multiuso:

Igualmente ao resultado do estudo detalhado do Proj. ES-Nampula (2012), o Bloco Administrativo, estruturado por salas administrativas e pedagógicas, continua sendo componente indispensável à operação da escola. Confirmamos também esta função operacional e administrativa realizada em espaços de diferentes formas em escolas existentes. O desenho do Projecto para o Bloco Administrativo seguirá as mesmas funções e distribuição do plano do Proj. ES-Nampula (2012) que foi desenhado com funções mínimas baseado no desenho padrão moçambicano. No Projecto, a Secção de Salas Multiuso (salas especiais e biblioteca) será colocada junto ao Seção Administrativo para prover maior segurança aos equipamentos instalados nestas salas. Segue abaixo as observações relevantes sobre as salas.

- Gabinete do director adjunto para curso nocturno:

O Projecto não projectou o turno nocturno no alcance do plano. Todavia, mesmo que a quantidade de alunos de turno nocturno do ESG1 da Província tenha diminuído em 22,5% entre 2012 a 2017, mais de 1/4 dos alunos de áreas urbanas das cidades de Mocuba e Quelimane estudam à noite. Por conseguinte o gabinete do director do curso nocturno será de alta necessidade.

- Sala dos professores e de reunião:

Para o plano do Projecto de 20-24 turmas em 10-12 salas de aula, a escola secundária precisará de cerca de 33-37 docentes incluindo os chefes. Os docentes, especializados por disciplina, precisarão de uma sala do tamanho actualmente visto para descanso e preparo de aulas estimado em 2 turnos. Ao mesmo tempo, este mesmo espaço deve ser aproveitado como sala de reunião para fortalecer a administração escolar concentrada no conselho da escola.

- Salas multiuso:

Foram solicitados ao Projecto as salas de informática (TI) e de ciências para atribuir à escola funções necessárias de um ensino secundário de alta qualidade. O Estudo Local verificou que a metade das 12 escolas públicas visitadas possuíam a sala de TI, aonde somente 2 possuíam a sala exclusivamente preparada para TI e os restantes usavam espaços de salas de aula comum ou armazéns. A quantidade de computadores verificados nas escolas é limitado para 15 a 20, mas são indispensáveis para a realização do currículo e aproveitados numa alta frequência. Muitas aulas são lecionadas dividindo a turma em grupos e tempos.

Como segue abaixo, o Projecto verificou quantitativamente a frequência de uso das salas de ciências e TI dentro da execução do currículo pelos seguintes módulos. O resultado mostrou que a sala de ciências será suficientemente usada na frequência superior a 75,4% em experiências de física, biologia e química. Também a sala de TI, matéria do currículo da 10ª classe, será bem usada na frequência superior a 40 % se contarmos somente as aulas. O restante do tempo será ocupado por aulas extras ou aprendizagens em grupos de estudo. Assim, o Projecto construirá 1 sala cada para estas disciplinas especiais confirmando a necessidade de execução do currículo e o alto nível de aproveitamento.

- [Análise da frequência de uso de salas especiais]

Para comprovar a adequabilidade da assistência, o Projecto analisou as salas especiais solicitadas de TI e ciências pela frequência de uso estimado na execução do currículo reflectido ao tamanho da escola planeada. O tamanho das escolas, como já foi esclarecido em páginas anteriores, serão de 12 salas de aula para E1 Mocuba, E2 Quelimane, E3 Nicoadala, E5 Namacurra e 10 para E4 Lugela. A frequência de uso é estimada pelo nº de aulas anuais sob o currículo padrão actual e o nº de turmas previsto tomando em conta a quantidade de aulas possíveis de serem ministradas nestas salas especiais (30 aulas/semana x 38 semanas/ano = 1.140 aulas). Contamos o uso da sala de ciências distribuído em modo igual entre as classes para desenvolver as experiências básicas de física, biologia e química listada na solicitação de equipamentos.

Tabela 2-15 Projecção da frequência de uso de salas especiais

| LOCAL | Nº de salas de aula | Nº de turmas | Aulas/Semana | | | | Total Aula/ Ano | | Aulas possíveis / Ano | Frequência | |
|---|---------------------|--------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-----|-----------------------|------------|-------|
| | | | Fís | Bio | Quí | TI | Experimento (Total) | TI | | Ciências | TI |
| Mocuba Quelimane Nicoadala Namacurra | 12 | G8 :8 G9 :8 G10 :8 | 2 2 2 | 2 2 2 | 2 2 2 | - - 2 | 1.032 | 608 | 1.140 | 90,5% | 53,3% |
| Lugela | 10 | G8 :7 G9 :7 G10 :6 | 2 2 2 | 2 2 2 | 2 2 2 | 2 | 860 | 456 | 1.140 | 75,4% | 40,0% |

*6 aulas/dia, 30 aulas/semana e 38 semanas/ano para todas as classes

| Matéria | Física | Biologia | Química |
|-------------------------|--|--|--|
| Conteúdo do experimento | Mov. rectifíleo unif., mov. unif. acelerado, queda livre dos corpos, alav. pêndulo, oscilador, hooke, dens. de corpos, pressão hidrostática, princípio Arquimedes, calorimetria, Ohm, etc. | Obs. de organ. unicelular/pluricelular, fotossíntese, part. do solo, sal/cal/água nos solos, cont. de solo subterrâneo, amido/açúcar/gordura/proteínas nos alimentos, ponto cego, separação/acidificação, etc. | Ponto de ebulição da água, propriedades do O/ H/ CO ² , sais, ácido, aquecimento de PVC, NaOH/ Cl, ácido e óxidos metálicos, amónia e fertilizantes, resina de plástico, etc. |
| Nº de módulos | 20 Módulos | 23 Módulos | 22 Módulos |
| Aulas previstas | 13 aulas/classe/ano | 15 aulas/classe/ano | 15 aulas/ classe/ ano |
| Total Aulas/ Ano | Mocuba. Quelimane. Nicoadala. Namacurra. (24 turmas) | 312 | 360 |
| | Lugela (20 turmas) | 260 | 300 |

*Cada tipo de experimento requer o tempo de 2 aulas no total para garantir o tempo de preparação (1 aula=45min.)

- Sala de TI :

A sala de TI, com equipamentos de alto valor, será construída perto da sala dos professores para melhor vigilância da sala e compartilhamento e controlo de dados operacionais. O apetrechamento da sala de TI será de instalações e equipamentos de quantidade mínima. O plano do Projecto será baseado em turma organizada em 2 grupos (24 alunos cada) em tempo de aula dividido em 1ª parte e 2ª parte, aonde a prática será desenvolvida na relação de 1 computador por 2 alunos.

- Sala de Ciências:

A sala de ciências será planeada com instalações e equipamentos de quantidade mínima para possibilitar experimentos de 3 matérias (física / biologia / química) em mesma sala, sendo que a projecção indica que o total da frequência de uso mesmo desenvolvendo 3 matérias não ultrapassa 100%. A sala será desenhada para experimentos por demonstração do professor ou prática de 48 alunos da turma dividido em 6 grupos (8 alunos/grupo).

- Biblioteca:

A biblioteca é o componente especial mais visto em escolas já existentes. A maioria das escolas estão assegurando a sua biblioteca usando espaços de armazém ou sala de aula. A colecção da biblioteca é principalmente de livros escolares distribuídos pelos SDEJTs emprestados aos alunos. O espaço para leitura da biblioteca é usada pelos alunos para, por

exemplo, estudar os livros emprestados ou para preparar trabalhos em grupo; e deve ser espaço para acolher 1 turma (48 alunos) ao mesmo tempo.

- **Bloco de Salas de Aula:**

O bloco de salas de aula é componente de função indispensável junto aos blocos administrativo e sanitário. O plano do Projecto visa escolas com o mínimo de 10 a 12 salas de aula, e será adequado posicionar estas salas na máxima prioridade.

- **Bloco Sanitário:**

O bloco sanitário é componente de função indispensável para a operação da escola, e também é um dos componentes de incentivo para o estudo de raparigas. Por esta razão, o bloco será dividido em masculino e feminino e construído para manter um ambiente higiénico.

- **Guarita:**

A guarita é componente praticamente obrigatório, notando os roubos constantes que a escola sofre e porque quase todas as escolas colocam guardas para proteger a instalação.

2) Componentes de segunda prioridade

- **Ginásio + Vestiário:**

O ginásio, para além de aulas de educação física, é espaço eficientemente aproveitado para actividades extracurriculares, encontros gerais da escola, campeonatos desportivos da comunidade (como o basquetebol) e desporto ou recreação de crianças da comunidade com deficiência física em fins de semanas. Se a aula de educação física (2 aulas semanais por classe) for desenvolvida no ginásio, a frequência de uso de uma escola de 10 salas de aula será de 62,5% (40 aulas/semana ou 8 aulas/dia). Como foi previamente concordado, o plano do Projecto incluirá o ginásio na segunda prioridade julgando a alta demanda deste espaço para aulas em dias de chuva ou a noite, reconhecendo que a média de dias de chuva na Cidade de Quelimane durante a época chuvosa (novembro a abril) é de 13,2 dias/ mês.

O vestiário, colocado ao lado do ginásio, será espaço dividido em masculino e feminino e terá chuveiro para que os alunos possam se limpar e voltar bem à sala de aula.

3) Componentes de terceira prioridade

- **Casa para professores:**

No momento, a casa para professores não é construído ou não é utilizado porque muita das ESs já existentes são localizadas nas sedes de districtos ou em região do posto administrativo. Contudo, a contractação de docentes por disciplina em áreas rurais é de, muitas das vezes, pessoas que moram em outras regiões. Por isto, seria necessário construir a casa para professores, mesmo sendo de moradia provisória de professores que estejam procurando o local para morar ou para hospedar os professores convidados para lecionar matérias especiais. Seria também desejável ter um director morando no

terreno em termos de segurança da escola. Assim, a casa para professores na quantidade mínima necessária para a operação da escola (1 Bloco de 2 casas / bloco) será listada como componente de prioridade mais baixa para os locais em terrenos distanciados excluindo os 2 locais em subúrbios (E2 Quelimane e E1 Mocuba).

(2) Componentes de mobílias e equipamentos

1) Mobília

A mobília será de quantidade mínima necessária, somente incluindo aquelas básicas como mesa, cadeira, estante e cacifo para administração ou ensino. Estas mobílias indispensáveis para a operação adequada das instalações da escola e foram organizadas em lista de ordem prioritária.

2) Equipamento

Foram solicitados ao Projecto os equipamentos administrativos, desportivos, computadores e elementos relacionados, som e para laboratório de ciências. Baseado em critérios de selecção previamente concordados com o lado moçambicano, o Projecto fornecerá os equipamentos indispensáveis para a operação da escola. Nota-se a quantidade limitada de fornecedores de equipamentos desportivos e de som. Para garantir a competitividade, estes componentes desportivos e de som serão incluídos na empreitada como componente de instalação.

- Equipamento para administração

Serão fornecidos à parte administrativa, equipamentos indispensáveis para a operação da escola.

- Computadores e elementos relacionados

O MINEDH, empenhado no apetrechamento da sala de informática (TI), vem desenvolvendo a instalação de equipamentos de TI em escolas já em operação e nas novas escolas por orçamento próprio ou apoio de patrocinadores privados. Seguindo a linha, o Projecto fornecerá equipamentos à sala de TI em quantidade mínima necessária, incluindo também computador para professor, impressora, projector e servidor de dados para impressora entre outros.

- Equipamentos para laboratório de ciências

O Projecto fornecerá equipamentos necessários para experimentos determinados no currículo da MINEDH, especialmente para os módulos do ESG1. Entretanto os insumos como reagentes serão excluídos.

2.2.2.4 Determinação da lista prioritária e alcance do Projecto

Tabela 2-16 Lista prioritária e alcance do Projecto

| Prioridade | Local | Componentes | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|---|--------------------------------|---------------------|---------|-------------------------------|------------------------|---------------------|---------|--|
| | | Instalação | | | | Mobília | Equip. | Instalação | | |
| | | Bl. Sala de Aula | Bl. Administ. + Salas Multiuso | Bl. Sanitário (M/F) | Guarita | P/Secretaria, Educação, Geral | Administ. TI, Ciências | Ginásio + Vestiário | | |
| Grupo 1ª Prioridade | | | | | | | | G. 2ª Prioridade | | |
| 1* | E1 Mocuba | 12 Salas | 1 Bloco | 2 Blocos | 1 Bloco | 1 Conjunto | 1 Conjunto | 1* | 1 Bloco | |
| 1* | E2 Queliname | 12 Salas | 1 Bloco | 2 Blocos | 1 Bloco | 1 Conjunto | 1 Conjunto | 1* | 1 Bloco | |
| 3* | E3 Nicoadala | 12 Salas | 1 Bloco | 2 Blocos | 1 Bloco | 1 Conjunto | 1 Conjunto | 3* | 1 Bloco | |
| 4* | E4 Lugela | 10 Salas | 1 Bloco | 2 Blocos | 1 Bloco | 1 Conjunto | 1 Conjunto | 4* | 1 Bloco | |
| Grupo 3ª Prioridade | | | | | | | | | | |
| 1* | E3 Nicoadala | Casa para professores (2 casas/bloco):1Bloco | | | | 1 Conjunto | | | | |
| 2* | E4 Lugela | Casa para professores (2 casas/bloco): 1Bloco | | | | 1 Conjunto | | | | |
| 3* | E5 Namacurra | 12 Salas | 1 Bloco | 2 Blocos | 1 Bloco | 1 Conjunto | 1 Conjunto | 3* | 1 Bloco | |

*Ordem prioritária de cada grupo. O alvo da assistência está indicado dentro do quadrado dentro do quadrado em linha grossa.

Esta tabela resume o resultado da avaliação em ordem prioritária de cada componente por local. Sendo que o Projecto será implementado perante o esquema da "Cooperação Não-reembolsável: empreitada e fornecimento (aproveitamento de empresas locais) ", a ordem prioritária é de agrupamento para atribuir flexibilidade de redução de componentes (corte do alcance) caso houver um segundo concurso após o fracasso da primeira disputa. O alcance de locais do Projecto neste Desenho Preliminar, reflectido ao teto orçamental do lado japonês, será de até os primeiros 4 locais. O alcance de empreitada e fornecimento destes 4 locais serão: de Grupo de 1ª Prioridade (Bl. Administrativo + Multiuso, Bl. de Salas de Aula, Bl. Sanitário, Bl. Guarita) e mobílias / equipamentos mínimos indispensáveis para a sua operação e de Grupo de 2ª Prioridade (Ginásio e Vestiário). Nos locais de E3 Nicoadala e E4 Lugela, em localização distante com dificuldade de residências, haverá o Grupo de 3ª Prioridade estruturado por instalação residencial (Casa para Professores) e mobílias mínimas indispensáveis.

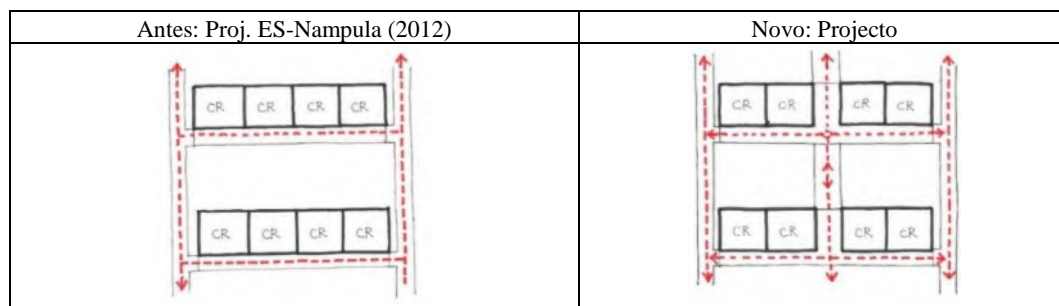
O E5 Namacurra, em 5ª posição, será local de reserva para responder em caso alteração da ordem prioritária que pode ocorrer por problemas de asseguramento de fonte de água nos primeiros 4 lugares, que é de responsabilidade do lado moçambicano até antes do anúncio do concurso. Deste modo, o E5 Namacurra é colocado no Grupo de 3ª prioridade e será alvo do desenho arquitetónico.

2.2.2.5 Plano arquitetónico

(1) Desenho padrão

O MINEDH possui um acumulado de revisões e melhoria das instalações efectuado durante implementações de vários projectos de construção de ESs por via de fundos externos de parceiros como FASE, Banco Mundial e Banco Africano de Desenvolvimento. O desenho do Proj. ES-Nampula (2012) foi resultado de revisão deste conteúdo da MINEDH, desenhando o plano aperfeiçoado procurando seleccionar a função/qualidade mínima adequada à educação secundária principalmente no ponto de vista funcional/productivo/financeiro. O Projecto terá como base o conteúdo do desenho do Proj. ES-Nampula (2012) e seguirá a linha esclarecida no item "2-1 Política do Desenho" adicionando considerações ao gênero e educação especial e também estudando a minimização de custo, novas metodologias de empreitada e melhoria no aspecto funcional. Segue abaixo as novas alterações.

- O Bloco Multiuso garantirá a Sala de Leitura da Biblioteca aonde uma turma (48 alunos / turma) possa executar actividades de estudo.
- O Bloco de Vestiário será planeado também com vestiário para professores e chuveiros para todos os vestiários, como foi solicitado pelo lado moçambicano. Entretanto não haverá casa de banho que será colocada no Bloco Sanitário perto do Ginásio.
- O Bloco Sanitário será separado em blocos masculino e feminino em consideração ao gênero. A cabina sanitária multiuso será colocada dentro da do casa de banhoBloco de Sanitários com acesso pela entrada comum, sendo cabina para todos não somente para o aluno alvo de educação especial.
- O corredor será projectado em largura efectiva de 1.800 mm suficiente para passagem de cadeira de rodas. Os corredores entre instalações, além de ser local de passagem, serão espaços para recreio de alunos durante intervalos. O Bloco de Salas de Aula com mais do que 4 salas do projecto anterior era desenhada com junta de expansão de 2 paredes separando a estrutura no centro para conter influências de torção ou distorção. O Projecto vai ampliar este espaço do meio, criando um novo desvio para outros blocos que pode também ser, por exemplo, local de recreio, actividades extraescolares ou colocação de um quadro de avisos (Desenho 2-3).



Desenho 2-3 Idéia do novo desvio ao corredor

- O sistema de abastecimento de água será alterado pelo anterior método de gravidade do tanque elevado para método de pressão directa pela bomba de água, eliminando a construção da torre.

(2) Plano de Disposição

A disposição de instalações, nos seguintes princípios, será planeada em modo mais adequado verificando na totalidade as condições próprias de cada terreno (tamanho, formato, topografia, acesso à estrada, ambiente ao redor, estruturas existentes no terreno, vegetação e etc.).

- A disposição, basicamente aproveitando as condições topográfica actual, seguirá no melhor possível as linhas de contorno para aliviar trabalhos de nivelamento.
- Elaborar o plano procurando posicionar as salas de aula com corredor ao lado norte para evitar a entrada de raios solar neste espaço bastante movimentado.
- Elaborar o plano conscientizado na conservação do meio ambiente aproveitando no máximo possível as árvores do terreno.
- Elaborar um plano funcional entre instalações para assegurar no máximo possível o espaço externo útil para campo desportivo e pátios.
- Elaborar um plano de disposição tomando em conta as futuras expansões da escola que podem ser executadas pelo lado moçambicano (casa para professores, salas de aula, etc.)
- Para o funcionamento adequado das instalações planeadas, o Projecto incluirá num alcance mínimo, as seguintes estruturas externas:
 - Passarela entre o portão até o Bloco Administrativo + Multiuso. Parque de tamanho mínimo para viaturas e bicicletas de visitas e pessoal da escola.
 - Corredor coberto entre blocos para possibilitar o movimento de pessoas em dias de chuva. O corredor deve tomar em conta a conexão das relações funcionais entre instalações.
 - Drenagem necessária para água pluvial por sistemas tais como valas abertas.
 - Corredores e pátios que possam aliviar gradualmente a diferença de elevação entre instalações.
- A posição do Bloco Sanitário e tratamento de esgoto deve estar numa distância suficiente da fonte de água seguindo as regras de Moçambique. Esta colocação também deve prestar atenção na direcção do vento e inclinação do terreno para minimizar efeitos odoríficos.

(3) Planta Baixa

O Projecto, baseado no conteúdo do desenho do Proj. ES-Nampula (2012), seguirá a linha esclarecida no item "2-1 Política do Desenho" adicionando considerações solicitados ao gênero e educação especial e também estudando a minimização de custo, avanço de metodologia de empreitada e melhoria no aspecto funcional.

Tabela 2-17 Comparação da Planta Baixa com projecto do FASE e Proj. ES-Nampula da JICA

| BLOCO SALA | FASE: ESG de Quelimane Plano de 2012 em construção | JICA Proj. ES-Nampula (2012) | JICA O Projecto ES-Zambézia | Razão da alteração |
|--------------------------------|--|---|---|---|
| 1. Bloco Administrativo | 27m×9m=243,00m ² Com corredor (largura:1,8m) | 25,2m×9m=226,80m ² Com corredor (largura:1,8m) | Secção Administrativa 37,8 m×9,2m=347,76 m ² Com corredor (largura:2,0m) | • Os Secções administrativo e salas multiuso serão unificado em 1 bloco. A papelaria e quiosque serão juntados aqui para maior segurança. |
| [1] Gabinete do Director | 19,10m ² (incl. Sanitário) | 19,10m ² (incl. Sanitário) | 21,21m ² (incl. Sanitário) | |
| [2] Gabinete dos Dir.Adjuntos | Pedagógico/ Administ./Nocturno 12,96m ² cada | Pedagógico/ Administ./Nocturno 12,96m ² cada | Pedag./ Admin. 12.60m ² cada Nocturno 15.12m ² | |
| [3] S. Professores | Uso também como Sala de Reuniões(14 lugares) 36,00m ² | Uso também como Sala de Reuniões(14 lugares) 38,88m ² | Uso também como Sala de Reuniões(14 lugares) 37,80m ² | |
| [4] Secretaria/ Recepção | 2 secretários, 3 recepcionistas 41,75m ² | 4 secretários, 1 recepcionista 38,88m ² | 4 secretários, 1 recepcionista 37,80m ² | |
| [5] Posto Médico | (No Bloco Biblioteca12,96m ²) | 12,96m ² | 12,60m ² | |
| [6] Arquivo | 6,12m ² | 5,61m ² | 5,12m ² | |
| [7] ArquivoRegistros Escolares | 12,96m ² | - | - | |
| [8] Copa | 6,12 m ² | 5,73m ² | 5,12m ² | |
| [9] Sanitário | 1 para cada sexo (3,06m ²) | 1 para cada sexo (2,70m ²) | 1 para cada sexo (3,02m ²) | |
| [10]S.Pessoal | Sala do Pessoal | Sala do Pessoal | Sala do Pessoal | |
| [11]Outros | | | Papelaria, quiosque: 12,6m ² cada Corredor Central: 38,64m ² | |
| 2. Bloco salas Multiuso | Bloco Biblioteca:259,2 m ² Bloco Laboratório:259,2 m ² Ambos c/ corredor (larg:1,8m) Bloco Laboratório nº2 (Futuro) | Bloco Multiuso: 272,3 m ² Com corredor (largura:1,8m) | Secção Salas Multiuso: 264,04 m ² Com corredor (largura:2,0m) | • Sala de leitura de espaço para 1 turma poder estudar e desenvolver trabalho em grupos. • Juntado ao lado da sala de professores do B.Administrativo para maior segurança • Multiuso para também aula normal e estudos em grupo. |
| [1] Biblioteca | | | | |
| (Leitura) | 64 lugares, 77,80 m ² | 20 lugares, 34,20 m ² | 48 lugares, 68,04 m ² | |
| (Recepção / Arquivo) | Recepção/ Arquivo: 13,00 m ² cada | Recepção e Arquivo junto: 19,80 m ² | Recepção e Arquivo junto: 22,68 m ² | |
| (Papelaria) | 12,96 m ² | 9,90 m ² | 12,60 m ² | |
| (Quiosque) | — | 9,90 m ² | 12,60 m ² | |
| (Posto Médico) | 12,96 m ² | 12,96 m ² no Bloco Administrativo | 12,60 m ² no Bloco Administrativo | |
| [2] Sala de TI | 77,8 m ² | 59,40 m ² | 60,48 m ² | |
| | Sala de TI: 45 lugares | Sala de TI: 26 lugares | Sala de TI: 26 lugares | |
| | Sala do Técnico de TI incluído na Sala TI | — | — | |
| [3] Laboratório de Ciências | 45 lugares, 77,80m ² : Bancada de experimento com torneira na frente e ao lado junto à janela | Laboratório Multiuso: 56 lugares 70,20 m ² : Bancada de experimento com torneira na frente | Laboratório Multiuso: 48 lugares 75,60 m ² : Bancada de experimento com torneira na frente | |
| (Sala Preparação) | 12,96 m ² : Bancada de experimento c/ torneira | 14,4 m ² : Bancada de experimento c/ torneira | 15,12 m ² : Bancada de experimento c/ torneira | |
| (Armazém) | 12,96 m ² | — | — | |
| (Ação Comunitária) | 103,68 m ² | — | — | |
| 3. Bloco de Salas de Aula | 3salas:24,3m×9m=218,70 m ² | 3salas:27m×9m=243,00 m ² | 4salas:36,4m×9,2m=334,88 m ² | •Capacidade decidida sob critérios do MINEDH e colocação de mobília. •Corredor em cada 2 a 3 salas de aula p/ facilitar movimento de alunos |
| | 4salas:32,4m×9m=291,60 m ² Capac. 45alunos:58,3 m ² /sala | 4salas:36,2m×9m=326,00 m ² Capac. 56alunos:64,8 m ² /sala | 5salas:44,8m×9,2m=412,16 m ² Capac. 48alunos:60,48 m ² /sala | |
| | Total:15salas (ampl. futura + 18salas) | Total 10 salas (3salas x2+4salas) Total 19 salas (3salas+4salasx4) | Total 10salas (5salas x2) Total 12 salas (4 salas x3) | |
| 4. Ginásio | 48m×30m=1.440,00 m ² Platéia nos dois lados | 44m×26m=1.144,00 m ² Junto com vestiário | 44m×26m=1.144,00 m ² Junto com vestiário | |
| 5. Bloco de Vestiário | 23,4m×9m=210,60 m ² | 36m×4m=144,00 m ² | 36m×4m=144,00 m ² | •Casa de banho no Bloco Sanitário posicionado logo perto do vestiário. |
| (Vestiário) | 38,88 m ² | 48,00 m ² | 42,00 m ² | |
| (Chuveiro) | MF:6 cada | M:3, F:2 | MF: 2 cada separados | |

| BLOCO SALA | FASE: ESG de Quelimane Plano de 2012 em construção | JICA Proj. ES-Nampula (2012) | JICA O Projecto ES-Zambézia | Razão da alteração |
|---------------------------|--|---|---|---|
| (Casa de Banho) (Armazém) | MF e Multiuso 25,9 m ² | Aluno MF e Professor MF 16,00 m ² | chuveiro multiuso MF: 1 cada Não há. Uso do Bloco Sanitário 16,0 m ² | |
| 6. Bloco Sanitário | 21,68m×9m=195,12 m ² (ampliação futura+1 bloco) | 15m×9m=135,00 m ² | Blocos separados em MF 9,2m×5m=46,00m ² cada (Total 92,00 m ²) | <ul style="list-style-type: none"> • Colocar 1 cabine de multiuso em cada bloco sanitário masculino/ feminino • Colocar urinol coletivo para 3 pessoas na casa de banho masculino |
| (Masculino) | Cabine:7, Lavatório:8, para deficiente físico | Cabine:7, Lavatório 6 | Cabine: 6, Lavatório:6, Para deficiente físico:1 | |
| (Feminino) | Cabine:10, Lavatório:9, para deficiente físico | Cabine:10, Lavatório:6, | Cabine:9, Lavatório:6, para deficiente físico:1 | |
| (Professores) | MF separados | MF separados, Deficiente Físico | MF separados | |
| 7. Outros | Guarita c/sanitário:7,31 m ² | Guarita c/sanitário:10,92 m ² | Guarita c/sanitário e telheiro:16,12 m ² | <ul style="list-style-type: none"> • Casa de professores terá quintal dos fundos para lavar/estender roupa e cozinhar. |
| | Casa para professores (2 casas x 3) =168,85m ² cada | — | Casa para professores (2 casas/bloco) c/ terraço e quintal=148.40 m ² | |
| | Quiosque: 46,50 m ² | — | — | |

1) Bloco Administrativo + Salas Multiuso

O Projecto, baseado no conteúdo do Proj. ES-Nampula (2012), posicionou num único bloco o componente administrativo (centro da operação escolar) aos componentes multiuso e estabelecimentos comerciais. Esta unificação em único bloco pretende facilitar o gerenciamento com maior segurança dos equipamentos e materiais pedagógicos de valor colocando na secção ao lado da secção administrativa.

Sendo que este bloco atua como "entrada" para os restantes blocos da escola, será preparado um espaço maior para ser um "hall central" entre as asas das secções administrativa e multiuso. Diferente a um corredor que serve como passarela, este "hall central" será um espaço maior alargado para 4,2m com o propósito de acolher o tumulto em início e final de aulas, dias de chuva ou servir como local de espera de encarregados de ensino ou visitas. As alterações estruturais de direcção longitudinal deste "hall central" serão absorvidos pelo ponto da junta de expansão.

No módulo superficial, para diminuir a quantidade de pilares colocados no corredor, o intervalo entre vigas em 3,6m x 3,6m dos anteriores Proj. ES-Nampula (2012) e FASE será alterado no Projecto para intervalo viga/ trave 4,2m x 3,6m distribuídos entre salas.

Tabela 2-18 Bloco Administrativo + Multiuso: conteúdo e espaço

| Sala | Conteúdo do Plano | Espaço Físico | Obs. |
|----------------------------|---|---|---|
| SECÇÃO ADMINISTRATIVA | | 347,76 m ² | (Subtotal 1) |
| Gab. do Director | Espaço de trabalho/recepção de visitas/reunião. Sanitário de uso comum com o director adjunto do curso nocturno. | 21,21 m ² (incl. sanitário) | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 16,4 m ² |
| Gab. do Dir. Adj. Pedag. | Espaço de trabalho do director adjunto pedagógico. Espaço para mesa, cadeira e arquivo. | 12,60 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 12,96 m ² |
| Gab. do Dir. Adj. Adm. | Espaço de trabalho do director adjunto administrativo, chefe da secretaria. Espaço para mesa, cadeira, arquivo e cofre. | 12,60 m ² | Idem |
| Gab. do Dir. Adj. Nocturno | Espaço de trabalho do director adjunto p/ o curso nocturno. Sanitário de uso comum com o director. Porta de acesso directo de fora. | 15,12 m ² | Idem |
| Posto Médico | Não há profissional da saúde efectivo, sendo espaço p/ orientação de saúde ou atendimento primário. Terá torneira de água e porta de acesso directo de fora. | 12,60 m ² | Idem |
| Secretaria | Espaço no mínimo para 4 funcionários: contabilista, dactilografista, secretário e recepcionista. Divisão da sala com balcão, abrindo metade do espaço para recepção e espera. | 37,80 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 38,88 m ² |

| Sala | Conteúdo do Plano | Espaço Físico | Obs. |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Sala dos Prof /Sala de Reunião | Espaço com colocação de mesa para trabalho, descanso e reuniões para cerca de 14 professores por turno. Espaço com armário para arquivo de materiais didáticos por disciplina. | 37,80 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 38,88 m ² |
| C.de Banho, Copa, Armazém | Sanitário com 1 toailete individual por gênero. Torneira para lava-louça na copa. Estante de madeira no espaço de arquivos. | 25,20 m ² (Incluindo corredor) | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 25,92 m ² (Incl. corredor) |
| Sala para Funcionários | Espaço de vestiário e descanso do pessoal com porta de acesso directo de fora. | 6,51 m ² | |
| Sala de TI | Tomando em conta a distribuição dos cabos da rede LAN, a Sala de TI será posicionada ao lado da Sala dos Professores/ Sala de Reunião. Seguindo a metodologia de aula dividindo a turma em 2 grupos, de 24 alunos com 2 alunos/PC, será assegurado o espaço para 13 PCs (12 para alunos e 1 para professor) + 1 impressora. | 60,48 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 59,40 m ² |
| Corredor Aberto, Corredor Central | Corredor aberto: Largura útil de 1,8m para fácil passagem de cadeira de rodas (largura de 2.0m entre centro da coluna e centro da parede). Terá um quadro para notificações aos alunos. | 67,20+38,64 m ² | |
| SECÇÃO MULTIUSO | | 264,04 m² | (Subtotal 2) |
| Laboratório de Ciências | Espaço para 1 turma de 48 alunos com bancada de experimento e demonstração do professor. Será espaço maior do que sala de aula comum para possibilitar aulas teóricas e estudo em grupos. | 75,60 m ² | Proj.FASE:77,76m ² (1,85m ² /aluno), com bancada de experimentos nos 2 lados da parede. Prj.ES-Nampula JICA: 70,2 m ² (1,25 m ² /aluno) |
| Sala de Preparação/ Armazém | Espaço para armazenamento de equipamentos/reagentes e preparo de experimento. Colocação de estante de madeira, bancada de experimento com torneira. Separação completa entre outras salas sendo espaço de reagentes. | 15,12 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 14,4 m ² |
| Sala de Leituras | Espaço assegurando lugar para 1 turma de 48 alunos. | 68,04 m ² (1,4m ² /lugar) | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 34,20m ² (1,7m ² /lugar) |
| Recepção/ Arquivo | Espaço independente e isolado para proteger os livros. Espaço com balcão e estantes para emprestar livros em troca da identidade escolar do aluno. | 22,68 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 19,8 m ² |
| Papelaria/ Quiosque | Espaço alugado aos privados e operado por 1 vendedor. Lava-louça no quiosque e espaço para máquina copiadora na papelaria. | 12,60 m ² cada | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 9,9 m ² cada |
| Corredor Aberto | Largura útil de 1,8m para fácil passagem de cadeira de rodas. (largura 2,0m entre centro do pilar e centro da parede) | 57,40 m ² | Tamanho no Proj. ES-Nampula: 54,5 m ² |
| | Total | 611,80 m ² | (Subtotal 1+ Subtotal 2) |

2) Bloco de Salas de Aula

O Bloco de Salas de Aula, em tipos de 4 ou 5 salas, será em estilo de salas de aula alinhadas com um único corredor lateral. Igual ao Bloco Administrativo + Multiuso, este bloco terá separação no meio por uma passagem ao corredor no ponto da junta de expansão para absorção de alterações estruturais de direcção longitudinal. Esta passagem facilitará o escoamento de alunos para vários sentidos. A capacidade por sala será de 48 alunos (carteiras em 8 alunos x 6 filas), satisfazendo a quantidade de 45 alunos para o ESG1 como é determinado pelo 'Diploma Ministerial nº 61/2003'.

Foram desenhados 2 tipos de Blocos de Sala de Aula, em 4 e 5 salas de aula, com intenção de colocar em cada escola a combinação de 2 x Blocos de 5 salas=10 salas (para 480 alunos) ou 3 x Blocos de 4 salas=12 salas (para 576 alunos).

Tabela 2-19 Bloco de Salas de Aula: conteúdo e espaço

| Sala | Conteúdo do Plano | Espaço Físico | Obs. |
|----------------------------------|--|--|---|
| Sala de Aula | Bloco 5 salas (2+3 salas) 2 Blocos em ES de 10 salas | 60,48m ² /sala de aula (1,26m ² /aluno) | Tamanho no Proj. ES-Nampula (2012): 64,8 m ² (1,16 m ² /aluno) |
| | Bloco de 4 salas (2+2 salas) 3 Blocos em ES de 12 salas | | |
| Corredor Aberto e Espaço central | Largura de 2,0m (centro da coluna e centro da parede) | Bloco 5salas 109,76m ² Bloco 4salas 92,96 m ² | Largura no Proj. ES-Nampula (2012): 1,8m O corredor do Projecto será ampliado para 2,0 (espaço útil de 1,8m) para facilitar a passagem de cadeira de rodas |
| | Total | Bloco 5salas 412,16 m ² Bloco 4salas 334,80 m ² | |

3) Bloco Sanitário

O Bloco Sanitário do Projecto é baseado no Projecto ES-Nampula (2012) e segue a proporção determinada pelo MINEDH (20-30 raparigas por sanita) acrescentando 1 cabine multiuso para alunas com deficiência física. Para rapazes, a quantidade total da soma de cabine + urinol será equivalente a quantidade de cabines para raparigas. A quantidade de sanitas será igual fixando em 10 cabines (9 + 1 multiuso) em todos os locais, sem variação entre escolas de 10 ou 12 salas de aula. O Bloco Sanitário, separados por sexo, será estruturado por: casa de banho para alunos (M/F), professores (M/F), cabine multiuso (também separados em M/F) e armazém para materiais de limpeza.

Tabela 2-20 Bloco Sanitário: Estimativa de quantidade de cabines necessário

| Nº de Salas de Aula | Nº de Alunos Projectado (1 Turno) (Relação M1:F1) | Nº de Sanitas Necessário F | Quantidade de Sanita e Urinol | | | | | Espaço Físico (Blocos M e F) |
|---------------------|---|----------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|-----------------------|---|--|
| | | | Cabine para alunos | | Cabine Multiuso | Cabine para Professor | | |
| | | | F | M | | F | M | |
| 10 salas | 480 (240:240) | 8~12 | 10 | 7+urinol (3) | 1 para cada sexo | 1 | 1 | 92,00 m ² (46,00 m ² x2) |
| 12 salas | 576 (288:288) | 10~14 | | | | | | |

4) Guarita

A guarita é componente de importância porque a maioria das escolas contractam guardas de segurança para protecção e recepção de visitas. Seguindo o Proj. ES-Nampula, a guarita com sanitário do Projecto (no tamanho de 10,92 m²) será desenhada com a passarela da frente numa largura suficiente para passagem de cadeira de rodas (largura física de 1.800mm). O tamanho total da guarita com o corredor será de 16,12 m².

5) Ginásio

Seguindo o currículo do ensino secundário de Moçambique, O Projecto assegurará o espaço para voleibol, basquetebol e futsal. O tamanho do ginásio das ESs construídas pelo FASE é do tamanho para campo de futsal (o maior dentre os 3 tipos de competições) em 20m x 40m + margem de 1 a 2m ao redor) e plateia de 45 a 48m e 30 a 34m em cada lado do campo. Por outro lado, no Projecto ES-Nampula (2012) da JICA, o ginásio é de 26 x 44m sem plateia (área superficial de 1.144,00m²). Não notando problemas pedagógicos, o ginásio do Projecto também será sem plateia no mesmo tamanho

do projecto anterior. O campo do ginásio será protegido por cerca de tubos de 1m de altura e a parte lateral do ginásio em si será protegido por telas de rede para prevenção de fuga de bolas.

6) Vestiário

Igualmente ao Proj. ES-Nampula (2012), o vestiário do Projecto será assegurando com alinhamento de cobertura aproveitando a estrutura do ginásio para minimizar os custos. Os componentes do vestiário serão o armazém e vestiário para alunos/ professor. Presumindo o uso do Bloco Sanitário ao lado do Ginásio, a casa de banho não será colocada no vestiário diferente ao Proj. ES-Nampula (2012). O vestiário de alunos e professores terão somente o chuveiro. O chuveiro para alunos terá além do chuveiro comum (2 chuveiros para cada vestiário M/F), o chuveiro multiuso para alunos com limitações físicas (1 chuveiro para cada vestiário M/F).

Tabela 2-21 Bloco de Vestiário: conteúdo e espaço

| Sala | Conteúdo do Plano | Espaço | Obs. |
|---|---|---------------------------|--|
| Vestiário para alunos (separados em Masculino / Feminino) | Espaço de troca de roupa, 3 chuveiros (2 normal+1 multiuso) e lavatório. No lado de fora, espaço para lavar os pés e banco para sentar. | 42,00 m ² cada | A sanita, incluída no Proj. ES-Nampula não será colocada no Projecto que colocou o B.Sanitário ao lado do Ginásio. |
| Vestiário p/prof. (separados em M/F) | Espaço com 1 chuveiro cada x 2 (M/F) | 8,00 m ² cada | |
| Armazém | Armazenamento de materiais de educação física. | 16,00 m ² | Igual ao Proj. ES-Nampula (2012) |
| Pilotis | Espaço maior na entrada ao ginásio pelo pátio. | 16,00 m ² | |
| Torneira externa (nos lados M/F) | Torneira p/ alunos beberem ou lavarem os pés. | 6,00 m ² cada | Espaço semi-externo |
| | Total | 144,00 m ² | |

7) Casa para Professores

Seguindo o Proj. ES-Nampula (2012), o Projecto incluiu no plano, a Casa para Professores em desenho normalmente visto no local, em estilo de 2 casas/bloco. Cada casa terá 2 quartos, sala de estar, cozinha, casa de banho com cabina de chuveiro.

Tabela 2-22 Casa para Professores: conteúdo e espaço

| Componentes | Espaço Físico | Cap. | Obs. |
|--|--|-------------------|---------------------------------|
| Quarto, sala, casa de banho e chuveiro | 111,50 m ² (55,75 m ² /casa) | 2-4 pessoas /casa | 2quartos / casa x 2 casas |
| Pilotis | 11,70 m ² (5,85 m ² /casa) | — | |
| Quintal dos fundos | 25,20 m ² (12,6 m ² /casa) | — | Cozinha/lavandaria semi-externo |
| Total | 148,40m ² | | |

8) Corredor

O Projecto colocará o corredor externo, entre blocos, com cobertura para facilitar o movimento de pessoas em dias de chuva.

Segue abaixo o conteúdo e tamanho de cada instalação por local.

Tabela 2-23 Conteúdo das instalações por local

| Prioridade | Componentes | LOCAL | E1 Mocuba | | E2 Quelimane | | E3 Nicoadala | | E4 Lugela | | E5 Namacurra (local de reserva) | |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| | | SALAS | 12 salas de aula | | 12 salas de aula | | 12 salas de aula | | 10 salas de aula | | 12 salas de aula | |
| | | Espaço (m ²) | Blocos | Espaço (m ²) | Blocos | Espaço (m ²) | Blocos | Espaço (m ²) | Blocos | Espaço (m ²) | Blocos | Espaço (m ²) |
| 1 | Bl. Adm. + Multiuso | 611,80 | 1 | 611,80 | 1 | 611,80 | 1 | 611,80 | 1 | 611,80 | 1 | 611,80 |
| | Bl. 4 Salas de Aula | 334,88 | 3 | 1004,64 | 3 | 1004,64 | 3 | 1004,64 | | | 3 | 1004,64 |
| | Bl. 5 Salas de Aula | 412,16 | | | | | | | 2 | 824,32 | | |
| | Bloco Sanitário | 46,00 | 2 | 92,00 | 2 | 92,00 | 2 | 92,00 | 2 | 92,00 | 2 | 92,00 |
| | Guarita | 16,12 | 1 | 16,12 | 1 | 16,12 | 1 | 16,12 | 1 | 16,12 | 1 | 16,12 |
| | Corredor | | 1 conj. | 472,96 | 1 conj. | 467,52 | 1 conj. | 369,60 | 1 conj. | 347,84 | 1 conj. | 472,00 |
| 2 | Ginásio + Vestiário | 1288,00 | 1 | 1288,00 | 1 | 1288,00 | 1 | 1288,00 | 1 | 1288,00 | 1 | 1288,00 |
| 3 | Casa para Professores | 148,40 | | | | | 1 | 148,40 | 1 | 148,40 | | |
| Área do piso por prioridade | | | | | | | | | | | | |
| | Prioridade (1) | | | 2.197,52 | | 2.192,08 | | 2.094,16 | | 1.892,08 | | 2.196,56 |
| | Prioridade (1+2) | | | 3.485,52 | | 3.480,08 | | 3.382,16 | | 3.180,08 | | 3.484,56 |
| | Prioridade (1+2+3) | | | 3.485,52 | | 3.480,08 | | 3.530,56 | | 3.328,48 | | 3.484,56 |

(4) Planta de Elevação e Corte

- Corredor: A cadeira de rodas corre o risco de cair ou tombar em corredores com declividade. O corredor gradiente para escoamento de chuva do Projecto será de inclinação leve e com protecção na extremidade para proteger a passagem de cadeira de rodas. A diferença de altura entre piso interno e corredor de 20mm será preenchida preparando uma pequena ladeira. O corredor externo gradiente para escoamento de chuva será de declividade padrão de 1/100, não chegando a superar 1/50.
- Teto: Até o projecto anterior, a cobertura era estruturada somente por perna de asna de madeira em treliça (truss). Revendo a estabilidade do telhado contra pressão do vento, o Projecto melhorará a estrutura da cobertura em treliça. Também, para minimizar o calor da radiação térmica, será aumentado o volume de ar abaixo da cobertura.
- Vão: As janelas serão de alumínio, material mais resistente e forte à influência de chuva. As portas de salas de aula, de maior uso por muitas pessoas, serão de madeira porque são mais resistentes e fáceis de reparar. As portas do Bloco Administrativo e Casa para Professores, de menos uso, serão de alumínio.

(5) Plano Estrutural

1) Sistema estrutural

- Bloco Administrativo + Salas Multiuso / Bloco de Salas de Aula / Bloco Sanitário / Bloco Guarita

Estrutura Principal: Será de metodologia comum local em construção de pilar e viga de betão armado. Entretanto, como foi efectuado no Proj. ES-Nampula (2012), a definição de elementos estruturais e arranjos de aço primeiramente será sob as condições de carga moçambicana, que em segunda etapa, passará por cálculos de segurança dentro dos padrões estruturais japoneses. Também serão colocadas as seguintes melhorias:

- A configuração da treliça de madeira para cobertura será definida com pré-condição do uso de produto de padrão sul-africano.
 - Ampliação do intervalo entre pilares diminuindo a quantidade de pilares, acompanhado por aumento do tamanho de viga e travessa (asseguramento da resistência necessária)
 - Aumento da dimensão da viga baldrame de betão armado (asseguramento da estrutura com validade no cálculo de segurança)
 - Organização do sistema de fundação de betão armado (uniformizar para um desenho simples independente invés de desenho em combinação de fundação independente e contínuo)
 - A estrutura das lajes de piso serão isoladas à viga baldrame (para prevenção de rachaduras)
- **Ginásio + Vestiário**
- Estrutura principal: Será igual ao Proj. ES-Nampula (2012) baseado em pilar independente de betão armado e armação de ferro ajustados às características do solo de cada local. O Projecto acrescentará a seguinte melhoria:
- A estrutura da treliça de ferro da cobertura do Proj. ES-Nampula (2012) foi desenhada por vigas/ traves para diminuir a quantidade de ferro. Contudo observamos, durante o projecto anterior, a grande quantidade de pontos de soldadura e a dificuldade no controlo de qualidade. Este impedimento também gerou muito tempo perdido em ajuste de material distorcido. Assim o desenho do Projecto será simplificado com menos pontos de soldadura da treliça de ferro.

2) Regulamento para estruturas

Para padrão de estrutura de edifícios, Moçambique adopta como referência, o antigo regulamento de Portugal; e, para efeitos de quantificação de ação do vento, o MOPHRH dispõe de critérios e zoneamento próprios. O Projecto seguirá estes padrões de carga moçambicanos e desenhará a estrutura consultando também, quando necessário, o padrão do Instituto Arquetónico do Japão (AIJ).

- Capacidade de carregamento do solo: O resultado dos estudos de solo indica que as camadas de fundação na profundidade entre 1,0 a 1,5m dos terrenos do Projecto são em geral arenosos de cor branca / marrom ou marrom avermelhado. Alguns terrenos mostraram também a mistura de silte e argila. A estimativa de sobrecarga em fundação (em 0,9m de profundidade) é variável, aonde o valor de carregamento de longo prazo do solo em E1 Mocuba e E4 Lugela será de 145kPa, enquanto em E2 Quelimane e E3 Nicoadala (incluindo o local de reserva, E5 Namacurra) será de 100kPa.
- Pressão do vento: A província da Zambézia é constantemente exposto aos ciclones que passam pelo Canal de Moçambique. Ciclones com ventos que chegam a ultrapassar 43 a 57m/s atingem a região num ciclo de 1 vez em cada 3 a 17 anos. A pressão do vento estimado no Projecto será baseado em velocidade máxima 60m/s, probabilidade de rajada de vento 1,5% e velocidade média 40m/s. Para vento de direcção vertical, o Projecto aplicará os coeficientes japoneses.
- Cargas de terremoto: O mapa de risco elaborado pelo MOPHRH para efeitos de quantificação

da ação de sismos zoneada por 3 níveis de risco de 1 a 3 (aonde o 1 é mais alto) classifica a área do Projecto nas Zona 1 e Zona 2. Deste modo, o desenho do Projecto é baseado no risco mais alto, Zona 1, estimado em aceleração sísmica horizontal máxima entre 0,163 a 0,244g. Este valor foi convertido para coeficiente de carga admissível horizontal padrão sob a metodologia de carga (Allowable Stress Design-ALS) em estados limites últimos aplicáveis do Japão equivalente a 0,1. (Fórmula matemática: Sendo que, a máxima velocidade horizontal sísmica em estados limites últimos do Japão de 0,55 é equivalente a 0,244 da Zona 1 de Moçambique, o coeficiente de carga admissível horizontal padrão do Japão será 0,1 porque $0,2 \times 0,244 / 0,55 = 0,089$)

Segue abaixo o plano para material de estrutura baseado no padrão local.

- Betão: A resistência máxima do desenho será de 21Mpa. Pelo conceito japonês, será esperado o uso de material de resistência superior ao padrão japonês de 24MPa (21+3MPa) para betão misturado no local da obra. Deste modo, considerando o controle de qualidade para resistência, o Projecto aplicará o betão que atenda a qualidade determinada em especificação técnica Moçambicana para B30 (25Mpa em cilindro, 30MPa em cubo).
- Barra de aço, materiais de aço: qualificação SANS, geralmente encontrado no mercado
- Heterotípicos: Nível de Grade 45 (45kN/cm²) SANS920
- Redondos: Nível de Grade 25 (25kN/cm²) SANS920
- Moldados: Nível de 300WA (45kN/cm²) SANS1431
- Treliça de cobertura: Será utilizada a treliça sul-africana de madeira (SANS 10243) normalmente encontrada no mercado moçambicano. A madeira será de qualidade para construção na classificação 5, sendo fabricada por pinho sul-africano (com alternativa de chanfuta moçambicana). Normalmente, as etapas do desenho até a instalação incluindo a emissão do certificado de qualidade deste material é efectuado pelo fabricante ou fornecedor.

(6) Plano de Instalações

O plano de instalações do Projecto, como pode ser esclarecido abaixo, será baseado no Proj. ES-Nampula (2012) avaliando também os conteúdos/ especificações dos outros projectos do MINEDH e condições climáticas e de energia/ água dos terrenos. Para economizar energia eléctrica, o plano de cada tipo de instalação será no melhor possível de uso do ambiente natural.

1) Instalação Eléctrica

- Rede de energia eléctrica: A energia de alta tensão (33kV) proveniente da rede de distribuição mais próxima será conectada à subestação instalada dentro do terreno, aonde a energia será transformada (33kV/380V) e distribuída para cada bloco pelos cabos subterrâneos que saem da placa principal. O contador de sistema pré-pago será colocado na escola e nas casas para professores separando a cobrança de escola e casas.

- Circuito de energia: A energia do sistema de distribuição trifásico a 4 condutores 380/220V será transformada para monofásico a 3 condutores 220V dentro das instalações. A colocação da subestação e poste de conexão será tarefa do Projecto (seguindo os outros projectos de ES do governo) num desenho seguindo especificações da EDM.
 - Iluminação externa e rede de distribuição interna: trifásico a 4 condutores 380/220V
 - Iluminação interna/ tomada: monofásico a 3 condutores 220V
 - Energia para distribuição de água e sistema sanitário: trifásico a 4 condutores 380V
- Iluminação: A iluminação ajustada para função de cada sala será principalmente por lâmpada LED de menor consumo de energia. A escola deve ter iluminação externa nos corredores e entradas de cada bloco por colocação de postes de iluminação em modo adequado para facilitar o desenvolvimento de actividades durante a noite como cursos nocturnos e alfabetização de adultos. A segurança da escola também deve ser assegurada pelo posto de iluminação dos 4 cantos da vedação externa da escola. Estas iluminações externas serão controladas por timer, para evitar lâmpadas acesas esquecidas durante o dia. A iluminação do ginásio será geral por lâmpadas LED instalados no tecto do ginásio com peça de prevenção de queda. A sinalização luminosa para saída de emergência, observada em algumas escolas padrões do MINEDH, foi constactada como necessidade baixa sendo que as escolas do Projecto são de único piso e usados por grupo de pessoas definidas.
- Tomadas: Serão instaladas 2 tomadas por sala de aula, e nos outros espaços, a quantidade adequada à carga disponível. Na Sala Multiuso, será instalada uma tomada na bancada de experimentos do professor para atribuir as condições de laboratório. No ginásio, haverá tomada externa para actividades gerais da escola usando os equipamentos audiovisuais.
- Comunicação: Será instalado pelo Projecto o sistema LAN dentro das instalações prevendo a colocação futura do sistema de telefone IP. Os equipamentos restantes além do sistema LAN (telefone, central de comutação) serão de tarefa do lado moçambicano acompanhando a necessidade. O Projecto desenhará o sistema de redes dentro das instalações para possibilitar futura conexão ao modem e cabos, contudo a aquisição de modem/ cabos e contracto com servidor de internet será tarefa do lado moçambicano.
- Sirene Escolar : Cada escola terá sirene escolar em 2 locais cada para sinalizar o início e fim de aula. O relógio acionador de sirene será instalado na sala de funcionários.

2) Instalação de Ventilação

- Climatização: Em princípio, a ventilação será natural de mínimo equipamento mecânico, com exceção da sala de TI, gabinete de director (director e directores adjuntos), posto médico e sala dos professores / sala de reuniões que poderá ser climatizado. Havendo esta possibilidade de aquisição de condicionador de ar nestas salas pelo lado moçambicano, o Projecto colocará tomadas para climatização na parede aonde será futuramente instalado o componente externo do equipamento.

- Ventoinha de tecto: O Projecto vai instalar a ventoinha na secretaria, de frequente circulação de pessoas e baixo aproveitamento de climatização mecânica, e na sala de multiuso, de vários tipos de uso como laboratório. A ventoinha também será instalada na guarita e na casa para professores.

3) Instalação de distribuição de água / drenagem e sanitário

- Fonte de água: A instalação da bomba e canalização / conexão até o reservatório construído pelo lado japonês é de responsabilidade da parte moçambicana. Portanto, o lado moçambicano deve, até antes do início do concurso de empreitada, assegurar a fonte de água pela perfuração de furo e apresentação do resultado do teste de caudal sendo que a fonte de água de todos os locais serão de furo.
- Distribuição de água pelo reservatório: A distribuição de água pelo reservatório até cada ponto será por bombeamento directo. A bomba será de menor consumo de energia pelo sistema de inversor para controlo automático da pressão adequada às demandas que variam durante o dia.
- Reservatório de água: O tanque será de estilo comum da região, semi-submerso de betão armado. A casa de bomba será construída na superfície anexo ao reservatório. A capacidade do reservatório é estimado tomando em conta o exemplo do Proj. ES-Nampula (2012).

Tabela 2-24 Definição da capacidade do reservatório

| Nº de salas de aula | Utente estimado (não residente) (*1) | | | Consumo estimado | | | Capacidade do desenho: Reservatório (m ³) (*4) | |
|---------------------|--------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------------|-------|-------|--|----|
| | Aluno | Professor (*2) | Funcionário | Unidade do caudal (L/pessoa·dia) (*3) | | | | |
| | | | | Aluno | Prof. | Func. | | |
| 12 (*5) | 1.728 | 37 | 8 | 20 | 20 | 40 | 35,62 | 36 |

*1 Quantidade máxima de alunos (48/turma) e professores em 3 turnos usando todas as salas de aula.
 *2 Quantidade de professores=nº de salas de aula x 1,2.
 *3 Alunos e professores estudando na média 5 horas/dia em 3 turnos. Funcionários trabalham durante o dia.
 *4 Capacidade de armazenamento equivalente ao mínimo do consumo de 1 dia.
 *5 O plano de E4 Lugela é de 10 salas, contudo contamos as 3 salas já existentes estimando como 12 salas.

Os pontos de água do plano são apontados na tabela abaixo.

Tabela 2-25 Pontos de água do plano

| Bloco | Pontos de água |
|----------------------|--|
| Bl. Adm + Multiuso | |
| Seção Administrativa | Casa de banho comum e do director. Torneiras da copa e posto médico |
| Seção Salas Multiuso | Laboratório (bancada do professor), torneira da sala de preparações e quiosque |
| Bl. Sanitário | Sanitas e lavabo para alunos (M/F), professores, multiuso |
| Vestiário | Lavabo e chuveiro para alunos (M/F) e professores. Torneira para lavar os pés |
| Guarita | Casa de banho (sanita e lavabo) |
| Externo | Torneira para rega (1 ponto em cada intervalo entre blocos) |

- Aquecedor de água: A casa para professores terá o sistema eléctrico de tanque térmico para fornecer água quente ao chuveiro e cozinha. Não haverá aquecedores de água no Bloco Administrativo+Multiuso porque a água quente pode ser proporcionada por outros meios como chaleiras eléctricas.
- Drenagem: A drenagem terá tratamento de separado entre resíduos líquidos e outras águas.

Seguindo padrões moçambicanos, as águas residuais serão primeiramente tratados em tanques de purificação de 2 câmaras instaladas em cada instalação sanitária, e depois passados ao tanque de infiltração para escoamento subterrâneo. As águas de lavabos, copa e chuveiro serão conduzidas directamente ao tanque de infiltração sem passar pelo tratamento de purificação. O desenho de instalações subterrâneas, para área de escoamento por tubos horizontais de infiltração em pouca profundidade e do tanque de purificação, seguirá o padrão para ESs do MINEDH em capacidade e especificação correspondendo à quantidade de utentes de cada ponto. O sistema de infiltração será posicionado numa distância superior a 50 m dos furos para prevenir a contaminação de água potável.

- **Sanitário:** Em regiões fora da rede de água e esgoto como são os locais do Projecto, as opções para tratamento de água de casa de banho serão sanita de descarga ou latrina. O Estudo comparou o custo de manutenção entre os dois métodos (ver tabela abaixo) e anotou o alto peso orçamental na manutenção causada pela limpeza periódica da latrina quase 4 vezes maior do que a sanita. O custo anual para manutenção de latrinas de 1 escola seria equivalente a entre 8,81% (no caso do Distrito de Lugela) a 1,32%²⁵ (no caso do Distrito de Mocuba) do orçamento districtal para aquisições e serviços. Assim, o Projecto planeará a sanita de descarga para aliviar o gasto de manutenção da escola.

Tabela 2-26 Comparação de custo de manutenção entre sanita e latrina

| (unidade MT) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|--------------------|-------------|--------------|---------------------|---------|--------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------|
| | Qnt/pessoa/dia | | Nº de pessoas (*2) | Excrementos | | | | Limpeza Anual (*4) | Electricidade (*5, *6) | Manut. MT (*7) | Limpeza do tanque 20,000MT/vez (*8) | Manut. Anual |
| | Urina (L) | Fezes (g) (*1) | | L/dia | Redução (*3) | Qnt. Reduzida L/dia | kL /mês | | | | | |
| Latrina | 1,2 | 130 | 500 | 600 | 25% | 150 | 4,5 | 13,5 | — | — | 270.000 | 270.000 |
| Sanita | Limpeza periódica do tanque de purificação retirando materiais sólidos e escória | | | | | | | 1 | 10.140 | 30.000 | 20.000 | 60.140 |
| Estimado pelo caso de E4Lugela (10 salas de aula) de menor frequência de limpeza do tanque entre os locais do Projecto (*1): O volume de fezes não é contado por dissolver na urina. (*2): Os alunos em 2 a 3 turnos seria superior a 480, mas contamos a capacidade da instalação de 1 dia e a metade dos professores para chegar no total de 500. (*3): Estimando 25% de redução tomando em conta a evaporação durante o período até a limpeza (*4): A quantidade de vácuo por cada é de 4kl (*5): Cobrança por tabela de baixa tensão CREDELEC. (*6): Energia por bomba de água: 1.459kWh*6,95MT/kWh (*7): 30.000MT/ano para aquisição de peças sobressalentes ou reparações (*8): Custo de manutenção e limpezado tanque | | | | | | | | | | | | |

- **Equipamento Sanitário:** Em princípio, os equipamentos de sanitário seja para alunos ou professores serão: sanita ocidental de porcelana com cisterna baixa e urinol coletivo em aço inoxidável. Para facilitar a manutenção, deixaremos a canalização de esgoto de sanitas para alunos exposto acima do nível do piso para evitar trabalhos debaixo do chão.
- **Protecção ao incêndio:** Em Moçambique, não há regulamento específico voltado às instalações para combate ao incêndio. O Projecto colocará, como instalação mínima de protecção contra incêndio, extintores em cada bloco. A evacuação da escola será simplesmente de acesso directo para fora dos blocos de único piso. O Projecto irá determinar o ponto de encontro aonde

²⁵ Proporção ao orçamento para aquisição de materiais e serviços do SDEJT-Dist.Lugela (2018) 270.000/3.633.000=7,43%,

seguirão todos os evacuados.

- Para-raios: Para evitar danos de relâmpagos nos blocos administrativo + Salas multiuso ou de sala de aula, o Projecto irá instalar o para-raios na cobertura do Ginásio, ponto mais alto do Projecto.

4) Plano de construção de componentes externos

As obras de componentes externos do Projecto serão as seguintes mínimas necessárias:

- Tarefa por máquinas pesadas: corte de árvore e extração raiz, remoção de solo da camada superficial e terraplanagem com rolo compactador
- Pavimentação da passarela entre o portão até a entrada principal da escola com bloco de betão articulado (Interlocking Block: ILB)
- Pavimentação dos corredores entre blocos do Projecto com ILB
- Colocação de valas e tanques de infiltração para águas pluviais
- Colocação de sistemas de infiltração da água de esgoto já purificado
- Cisterna para colecta de água pluvial

(7) Plano de materiais de construção

Segue abaixo o plano de especificações de materiais baseados no conteúdo do Proj. ES-Nampula (2012) aplicando melhorias na durabilidade e facilidade de trabalho.

Tabela 2-27 Comparação de especificações de partes principais

| Item | Desenho Padrão MINEDH-FASE (ESG de Quelimane) | Proj. ES-Nampula (2012) | PROJECTO | Razão da adoção |
|---------------------------------|---|---|--|---|
| PARTE EXTERNA | | | | |
| Cobertura | Chapa colorida de aço (IBR) T=0,8mm | Chapa colorida de aço (IBR) T=0,8mm | Idem à esquerda | Método habitual do local, adequado em termos de obra e manutenção |
| Beiral aberto | Telhado aparente | Telhado aparente | Chapa fina de aço galvanizado + placa de cimento + tinta PVA | |
| Piso (corredor aberto) | Bloco de betão articulado | Bloco de betão articulado | Idem à esquerda | Resistente à rachadura, favorável à manutenção e é económico |
| Parede | Bloco de betão + argamassa + tinta | Bloco de betão + argamassa + tinta | Idem à esquerda | Método habitual do local, com poucos problemas de obra e manutenção |
| Pilar moldado (corredor aberto) | Cimento reforçado com fibras + tinta PVC | Tubagem de cimento sem asbesto + tinta PVC | Idem à esquerda | Há produto sul-africano sem asbesto no mercado |
| Janela | Armação de madeira + janela de batente, barras de protecção em pontos específicos | Armação de madeira + janela de batente, barras de protecção em pontos específicos | Janela de alumínio Barras de protecção em pontos específicos | Janela de alumínio já aparecendo no mercado local. Fácil de manter e boa precisão dimensional |
| Porta | Armação de madeira + porta almofadada de madeira, barras de protecção em pontos específicos | Armação de madeira + porta almofadada de madeira, barras de protecção em pontos específicos | <u>Externa:</u> Arm. de madeira + porta almofadada de madeira, barras de prot.em pontos específicos <u>Interna e casa p/ prof.:</u> | A porta externa de uso de muitas pessoas será de madeira. As outras portas de alumínio pela mesma razão da janela |

| Item | Desenho Padrão MINEDH-FASE (ESG de Quelimane) | Proj. ES-Nampula (2012) | PROJECTO | Razão da adoção | |
|----------------------|---|--|--|-----------------|---|
| | | | porta de alumínio, barras em pontos específicos | | |
| PARTE INTERNA | | | | | |
| Piso | Parte comum | Argamassa, acabamento com colher de pedreiro | Acabamento directo com colher de pedreiro | Idem à esquerda | Resistente, sem problema de execução por empreiteiro local |
| | Bl.Admin. e espaço de uso de água | Ladrilho de cerâmica | Ladrilho de cerâmica | Idem à esquerda | Não desgastante e fácil de limpar |
| Rodapé | Parte comum | Argamassa H=100 | Argamassa H=100 | Idem à esquerda | Resistente, método habitual do local |
| | Bl.Admin. e espaço de uso de água | Ladrilho de cerâmica H=75 | Ladrilho de cerâmica H=75 | Idem à esquerda | Não desgastante e fácil de limpar |
| Parede | Parte comum | Bloco de betão + argamassa + tinta PVA | Bloco de betão + argamassa+tinta PVA | Idem à esquerda | Desenho padrão em método habitual do local |
| | Parede cortina abaixo do nível da janela(parte comum) | Bloco de betão + argamassa + tinta de esmalte | Bloco de betão + argamassa + tinta de esmalte | Idem à esquerda | Resistente e difícil de sujar |
| | Idem (espaço de utilização de água) | Ladrilho de cerâmica | Ladrilho de cerâmica | Idem à esquerda | Fácil de limpar e higiénico |
| Cobertura | Parte comum | Base de madeira + Gesso acartonado impermeável + tinta PVA | Base de aço fino+ gesso acartonado impermeável + tinta PVA | Idem à esquerda | Método habitual do local |
| | Espaço de utilização de água | Base de madeira + gesso acartonado impermeável + tinta PVA | Base de aço fino+ gesso acartonado impermeável + tinta PVA | Idem à esquerda | O uso de tábuas laminadas é mais comum mas o gesso acartonado é mais eficiente e o uso dele está aumentando |
| | Vestiário | Base de madeira + gesso acartonado impermeável + tinta PVA | Telhado aparente | Idem à esquerda | Ambiente semi-aberto de boa ventilação natural |

(8) Tarefas de armação interna da empreitada

Seguem abaixo as principais tarefas diversas de empreitada na parte de armação interna que incluem mobílias embutidas produzidas pela obra.

Tabela 2-28 Armação interna e tarefas diversas

| Sala | Conteúdo/ Item |
|--------------------------|--------------------------|
| Gabinete do Director | Quadro de avisos |
| Gab. Director Adj. Ped. | Quadro de avisos |
| Gab. Director Adj. Adm. | Quadro de avisos |
| Gab. Director Adj. Noct. | Quadro de avisos |
| Posto Médico | Quadro de avisos |
| Secretaria | Balcão, quadro de avisos |

| Sala | Conteúdo/ Item |
|----------------------------|---|
| Sala para Professores | Quadro de avisos |
| Copa | Balcão de cozinha, estante de madeira, armário baixo de cozinha |
| Armazém | Quadro de avisos |
| Sala para Funcionários | Quadro de avisos |
| Sala de TI | Quadro negro, Quadro de avisos |
| Papelaria | Balcão |
| Quiosque | Armário de madeira, balcão (2 unidades) |
| Laboratório de Ciências | Quadro negro, quadro de avisos, bancada para experimentos (de revestimento superficial tolerante a reação química) |
| Sala de Prepar., Armazém | Bancada |
| Biblioteca-S. de Leituras | Quadro de avisos |
| Biblioteca-Recep. /Arquivo | Quadro de avisos, balcão de recepção |
| Sala de Aula | Quadro negro, quadro de avisos |
| Guarita | Balcão de recepção |
| Ginásio | Conjunto de cesta e tabela de basquetebol (móvel), conjunto de rede de voleibol, conjunto de baliza de futsal, conjunto de sistema de som |
| Casa para Prof./ Cozinha | Armário, estante de madeira, armário baixo de cozinha |

Também serão incluídos na empreitada, placas de orientação, placas de identificação de blocos/salas e pictograma de casa de banho (M/F/Cadeira de rodas). As placas de identificação de salas terão também a configuração numérica tátil.

(9) Mobília

O fornecimento do Projecto de mobílias para educação e administração será de alcance mínimo necessário para a operação da escola. As especificações serão do padrão da MINEDH avaliando o conteúdo e quantidade por local. Diferente ao plano de mobília do projecto anterior de 2012, vendo que as escolas acabam aceitando um maior número de alunos do que a capacidade planeada, a carteira para sala de aula será de especificação dupla em modo de acomodar mais alunos do que o desenhado, e também porque a carteira dupla de estrutura fixada é mais resistente.

A sala de TI terá 12 computadores para alunos, baseado no raciocínio de 1 computador por 2 alunos em turma dividida em 24 alunos cada em tempo de aula organizada em 1ª e 2ª parte. A quantidade de mesas para computador será igual ao número de alunos em 24, prevendo futuras aquisições para distribuir 1 computador por aluno ou também para propor espaço aos alunos tomarem nota. Assim, a quantidade total de mesas para computador será de 26, na soma destes 24 mais 2 para colocar outros equipamentos que possam ser comprados no futuro além da mesa para impressora.

Tabela 2-29 Lista de mobílias

| Sala | Cod | Item | Quantidade (por local) | | | | Total Qtd |
|------------------------|-----|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| | | | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | |
| Bloco de Sala de Aulas | | Nº de | 12 | 12 | 12 | 10 | |
| Sala de aula | DK5 | Mesa p/ professor | 12 | 12 | 12 | 10 | 46 |
| | CH6 | Cadeira p/ professor c/braços | 12 | 12 | 12 | 10 | 46 |
| | DK6 | Carteira dupla | 288 | 288 | 288 | 240 | 1104 |
| Bloco Administrativo | | | | | | | |
| | DK1 | Mesa p/ director Estilo-L | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

| Sala | Cod | Item | Quantidade (por local) | | | | Total Qtd |
|---|-----|---|------------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | | | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | |
| Gabinete do director geral | CH3 | Cadeira giratória c/ braços Encosto alto | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH2 | Cadeira de armadura de tubo (p/ visita) | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| | TB1 | Mesa redonda e cadeira de reunião p/4 pessoas | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | BC3 | Armário aberto | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | BC2 | Armário c/ porta e fechadura | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Gabinetes directores adj. e de turno nocturno | DK2 | Mesa c/ gavetas L1500 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| | CH1 | Cadeira giratória c/ braços Encosto baixo | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| | CH2 | Cadeira de armadura de tubo tubo (p/ visita) | 6 | 6 | 6 | 6 | 24 |
| | BC3 | Armário aberto | 9 | 9 | 9 | 9 | 36 |
| Secretaria | DK3 | Mesa c/ gavetas L1200 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| | CH4 | Cadeira giratória sem braços | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| | CH2 | Cadeira de armadura de tubo p/ visita | 6 | 6 | 6 | 6 | 24 |
| | BC2 | Armário c/ porta e fechadura | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| Posto médico | DK3 | Mesa c/ gavetas L1200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH1 | Cadeira giratória sem braços Encosto baixo | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH2 | Cadeira de armadura de tubo p/ visita | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | BC2 | Armário c/ porta e fechadura | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Sala de Professores | COU | Cama solteiro | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | TB2 | Mesa e cadeira de reunião p/7 pessoas | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| | BC3 | Armário aberto | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 |
| Arquivo | CBN | Armário de 4 prateleiras | 14 | 14 | 14 | 14 | 56 |
| Sala para funcionários | BC4 | Prateleira aberta - 5 prateleiras | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| | DK3 | Mesa c/ gavetas L1200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH4 | Cadeira giratória sem braços | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Laboratório de ciências | BC6 | Prateleira aberta - 2 prateleiras | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH6 | Cadeira p/ professor c/ braços | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | DK4 | Mesa p/ aluno | 48 | 48 | 48 | 48 | 192 |
| Sala de preparação | CH5 | Cadeira p/ aluno | 48 | 48 | 48 | 48 | 192 |
| | BS1 | Banqueta alta | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Sala de leituras | BC2 | Armário c/ porta e fechadura | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| | DK4 | Mesa p/aluno individual | 48 | 48 | 48 | 48 | 192 |
| Recepção e arquivo | CH5 | Cadeira individual p/aluno | 48 | 48 | 48 | 48 | 192 |
| | DK2 | Mesa c/ gavetas L1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH4 | Cadeira giratória s/ braços | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Sala de TI | BC6 | Prateleira aberta - 2 prateleiras | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| | TB4 | Mesa p/ computador | 26 | 26 | 26 | 26 | 104 |
| | CH4 | Cadeira giratória sem braços p/ computador | 26 | 26 | 26 | 26 | 104 |
| | BS2 | Banqueta baixa | 26 | 26 | 26 | 26 | 104 |
| | DK5 | Mesa p/ professor | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| | CH6 | Cadeira p/professor c/ braços | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Papelaria | TB3 | Mesa para impressora | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Casa para professores (1 bloco de 2 casas) | BC5 | Prateleira aberta - 6 prateleiras | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| | BD1 | Cama casal | | | 2 | 2 | 4 |
| | BD2 | Cama solteiro | | | 2 | 2 | 4 |
| Bloco p/ guarita | TB5 | Mesa de jantar com cadeiras p/ 6 pessoas | | | 2 | 2 | 4 |
| Guarita | CH4 | Cadeira giratória sem braços | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

* O Local de reserva E5 Namacurra é de 12 salas de aula, igual aos locais de E1 Mocuba, E2 Quelimane e E3 Nicoadala.

(10) Equipamento

Os equipamentos foram planeados seguindo o critério de selecção por ordem prioritária em 3 níveis (A - C) concordado com o MINEDH durante o Estudo Local. Estes níveis de prioridade são: 1) itens para administração: 3 tipos, 2) itens para informática/ computador e elementos relacionados: 6 tipos

e 3) itens para laboratório de ciências: 64 tipos. Como segue abaixo, cada equipamento será avaliado quantitativamente analisando o objectivo e metodologia de uso.

Tabela 2-30 Justificativa quantitativa de equipamentos

| Categoria do equipamento | Justificativa quantitativa (por local) |
|--|--|
| Administração (Lote 4) | 1 unidade cada de: copiadora, encadernadora manual e guilhotina |
| Computador e elementos relacionados (Lote 5) | Computador de mesa: actualmente a aula de TI divide a turma e 2 desenvolvendo a aula em 1ª e 2ª parte. Deste modo, serão 12 (24 alunos para 1 computador / 2 alunos) + 1 para professor de TI + 5 para professores e secretaria. 12+1+5=TOTAL de 18 unidades de computador de mesa, impressora preto e branco: 3 para professores+1 para TI=Total de 4 unidades, e os outros equipamentos serão de 1 unidade cada. |
| Laboratório de ciências (Lote 6) | Aula de laboratório para 48 alunos divididos em 6 grupos x 8 alunos. Fornecimento em quantidade de: Kit de experimento c/ béquer e etc.: 1 por grupo + 1 para professor= Total 7 conjuntos Pinça para tubo de ensaio: 2 por grupo + 1 para professor= Total 13 unidades Suporte de massas, prato de evaporação, etc: 2 por grupo + 2 para professor= Total 14 conjuntos Lupas: 4 por grupo + 1 para professor= Total 25 unidades Óculos de protecção: 48 p/ alunos + 1 p/ professor= Total 49 unidades |

Tabela 2-31 Lista de equipamentos

| Nº | Cod. da solicitação | Nome do Equipamento | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | Qtd Total |
|----|---------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| 1 | AO-1 | Copiadora multifuncional | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | AO-3 | Máquina de encadernação manual | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3 | AO-5 | Guilhotina | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 4 | IT-01 | Computador de mesa | 18 | 18 | 18 | 18 | 72 |
| 5 | IT-02 | Servidor | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 6 | IT-04 | Conjunto de wireless router | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 7 | IT-05 | Impressora laser preto e branco | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 8 | IT-06 | Impressora laser | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 9 | IT-07 | Data show | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 10 | SC-01 | Kit de experimento para laboratório | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 11 | SC-02 | Fita métrica | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 12 | SC-05 | Béquer | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 13 | SC-06 | Proveta | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 14 | SC-07 | Dinamómetro | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 15 | SC-08 | Suporte de massas | 14 | 14 | 14 | 14 | 56 |
| 16 | SC-09 | Cronómetro | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 17 | SC-11 | Pino | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 18 | SC-15 | Kit de experimento de roldana | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 19 | SC-16 | Prato para balança | 14 | 14 | 14 | 14 | 56 |
| 20 | SC-17 | Conjunto de peso para balança | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 21 | SC-20 | Tubo manométrico (Pressure probe) | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 22 | SC-23 | Funil | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 23 | SC-25 | Seringa | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 24 | SC-29 | Tubo de silicone | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 25 | SC-30 | Lamparina de álcool | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 26 | SC-31 | Frasco | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 27 | SC-34 | Termómetro | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 28 | SC-39 | Conjunto de placa de ensaio | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 29 | SC-44 | Fotoresistência (LDR) | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 30 | SC-49 | Multímetro | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 31 | SC-50 | Unidade de alimentação de energia | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 32 | SC-51 | Kit de experimento óptico | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |

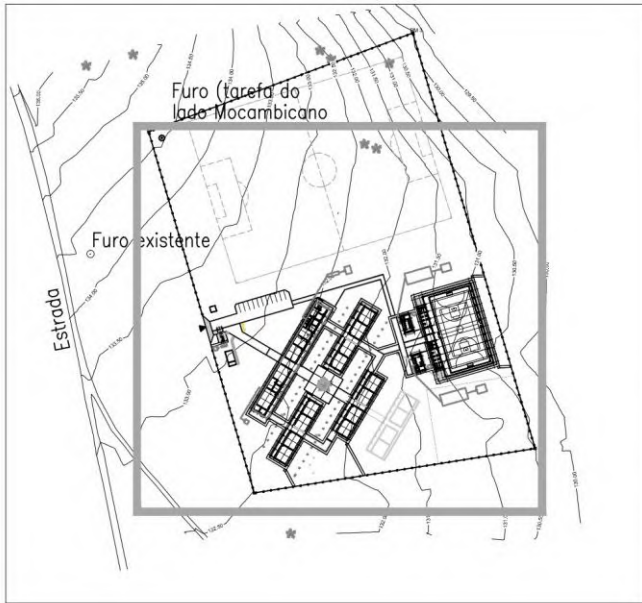
| Nº | Cod. da solicitação | Nome do Equipamento | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | Qtd Total |
|----|---------------------|--|--------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| 33 | SC-53 | Calorímetro de alumínio | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 34 | SC-54 | Crisol | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 35 | SC-55 | Placa de petri | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 36 | SC-56 | Tanque pneumático | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 37 | SC-58 | Prato de evaporação | 14 | 14 | 14 | 14 | 56 |
| 38 | SC-59 | Tubos de vidro | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 39 | SC-60 | Vareta | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 40 | SC-62 | Tubo de vidro dobrado | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 41 | SC-65 | Conta-gotas (Pipeta tipo tetinha) | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 42 | SC-66 | Pipeta | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 43 | SC-67 | Mão do almofariz (Pilão) | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 44 | SC-68 | Almofariz | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 45 | SC-69 | Tubo de borracha | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 46 | SC-73 | Óculos de protecção | 49 | 49 | 49 | 49 | 196 |
| 47 | SC-78 | Tela de arame metálica | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 48 | SC-79 | Triângulo de arame c/ tubos de porcelana | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 49 | SC-80 | Colher com espátula | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 50 | SC-82 | Kit de tesouras | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 51 | SC-83 | Pinça para tubo de ensaio | 13 | 13 | 13 | 13 | 52 |
| 52 | SC-84 | Pinça para almofariz | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 53 | SC-95 | Tubo de ensaio | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 54 | SC-96 | Tubo em formato U | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 55 | SC-97 | Vidro de relógio | 14 | 14 | 14 | 14 | 56 |
| 56 | SC-99 | Tubo de vidro com bico (formato L) | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 57 | SC-101 | Suporte para tubos de ensaio | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 58 | SC-105 | Placa de aquecimento | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 59 | SC-106 | Balança | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 60 | SC-109 | Garrafa de vidro, Mini-tanque de separação | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 61 | SC-110 | Frascos de vidro para reagentes | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 62 | SC-111 | Bureta | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 63 | SC-113 | Lupas | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 |
| 64 | SC-127 | Microscópio monocular | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |

*A quantidade para E5 Namacurra (local de reserva), será de 12 salas de aula igual aos locais de E1 Mocuba, Q2 Quelimane e E3 Nicoadala.

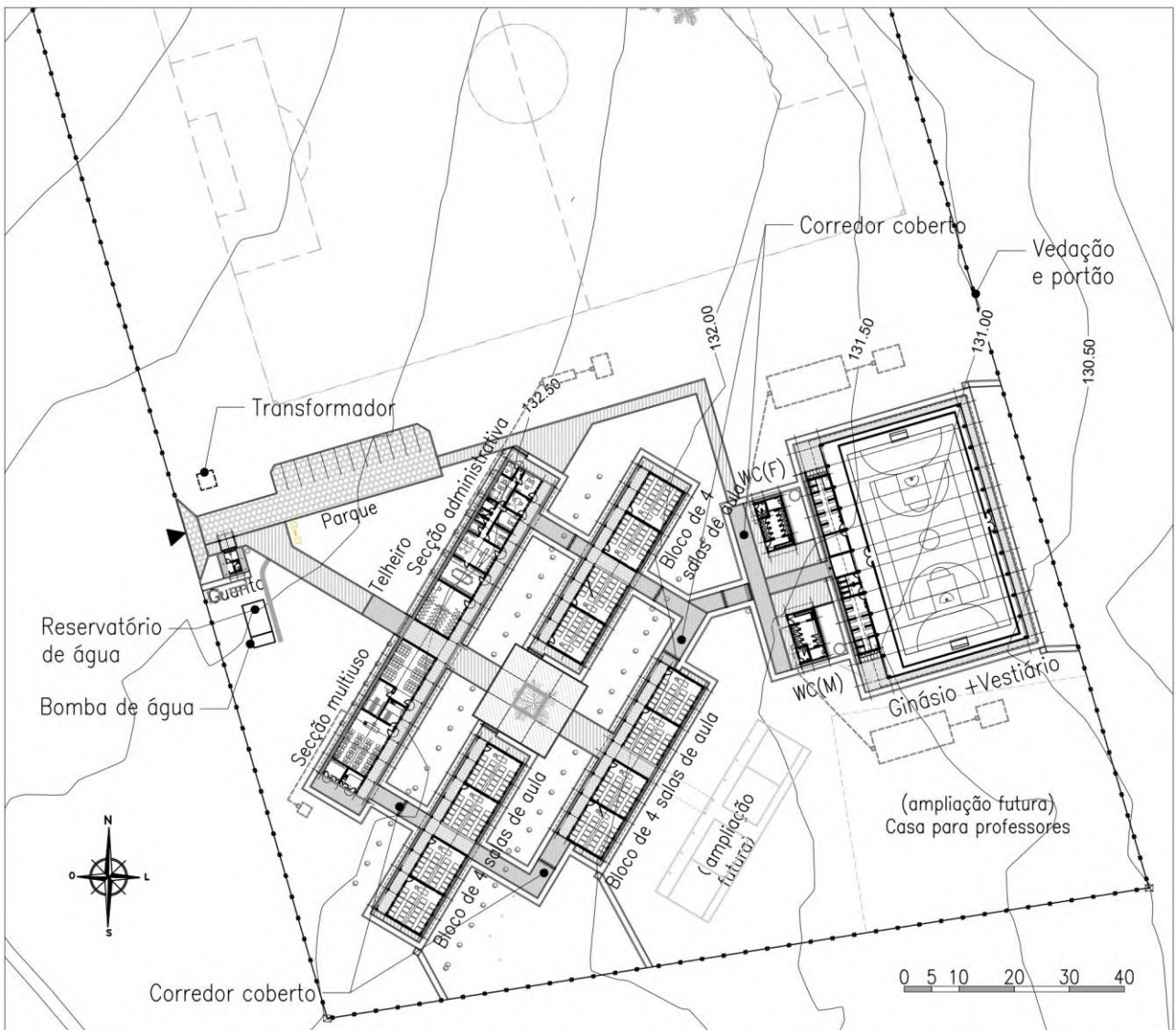
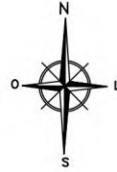
2.2.3 Desenho Preliminar

- (1) Plano de disposição de Instalações
- (2) Componente da Instalação

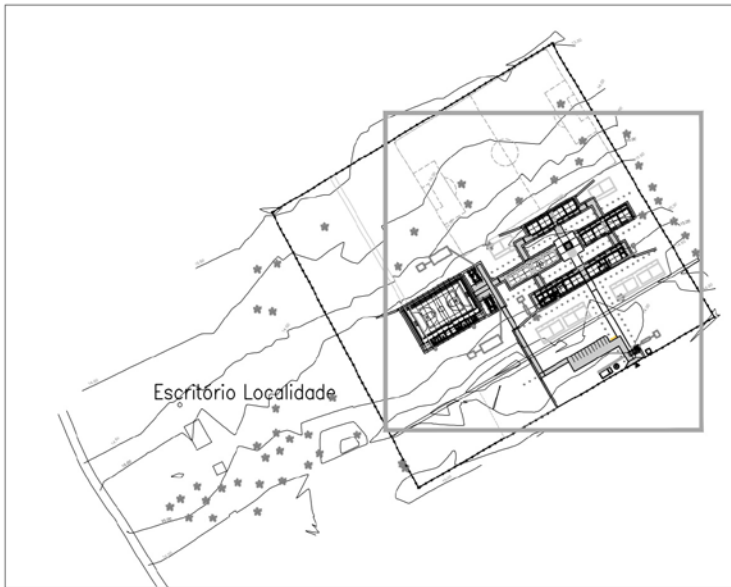
(1) Plano de disposição de Instalações



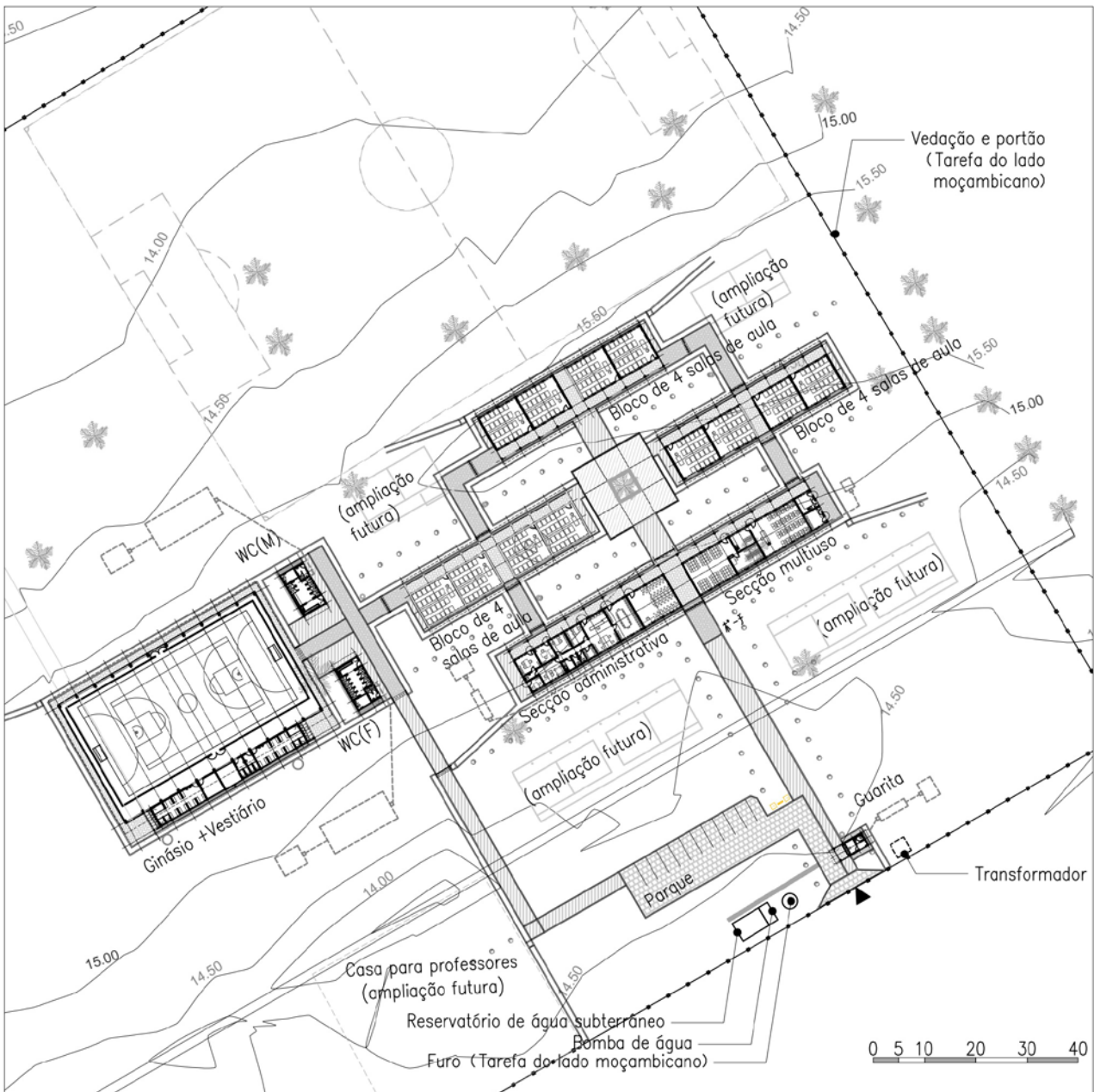
Plano de Localização de E1: Mocuba
 Área do site : 3.22ha



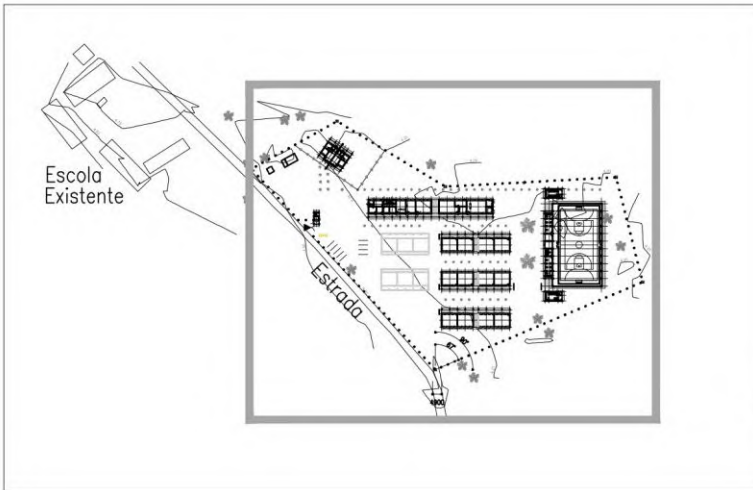
Plano de disposição de instalações S=1:1250
 E1: Mocuba



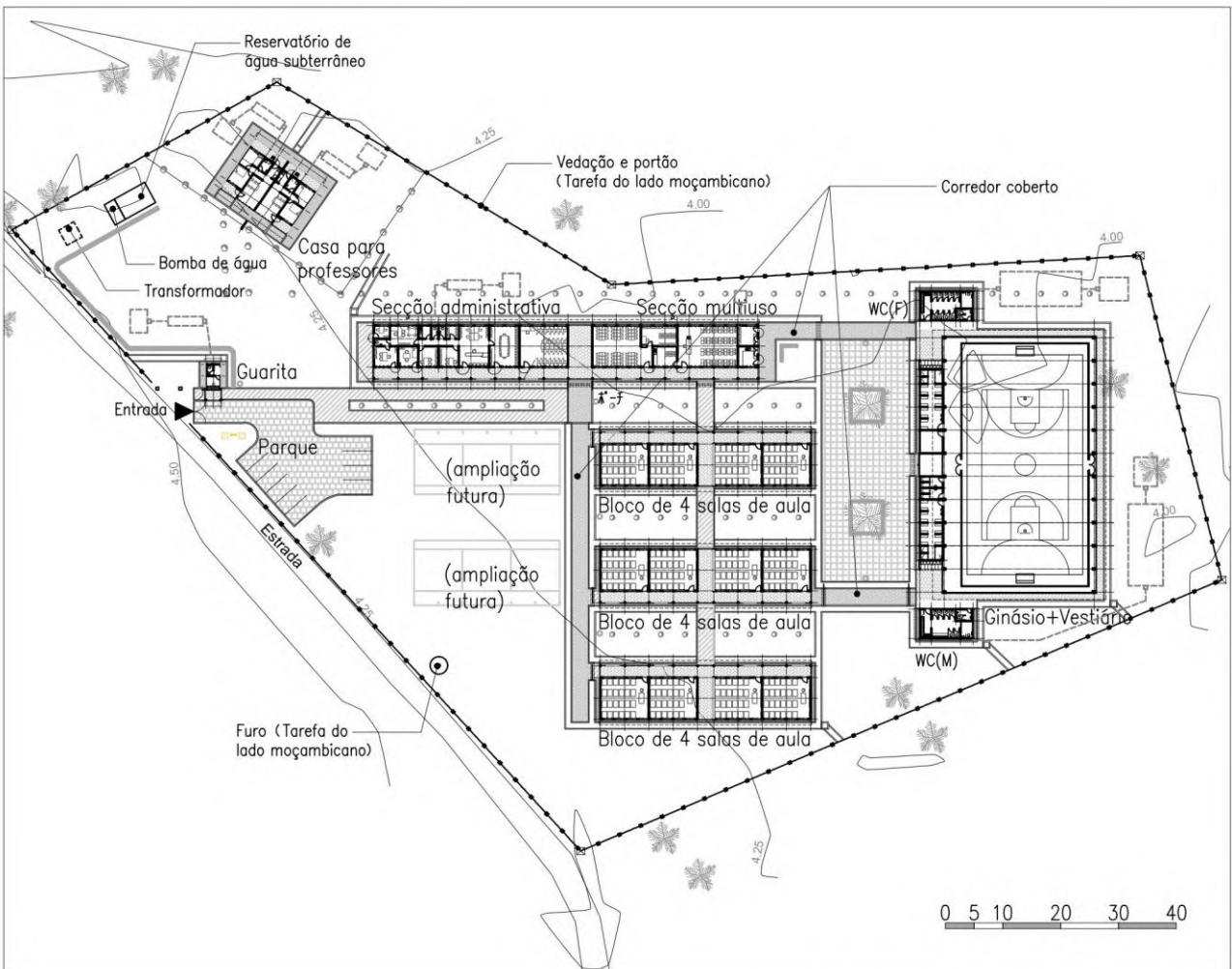
Plano de Localização de
E2: Quelimane
Área do site : 4.74ha



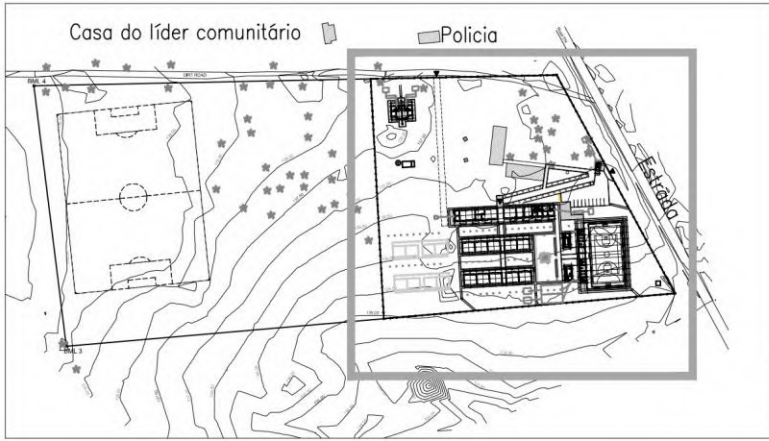
Plano de disposição de instalações S=1:1250
E2: Quelimane



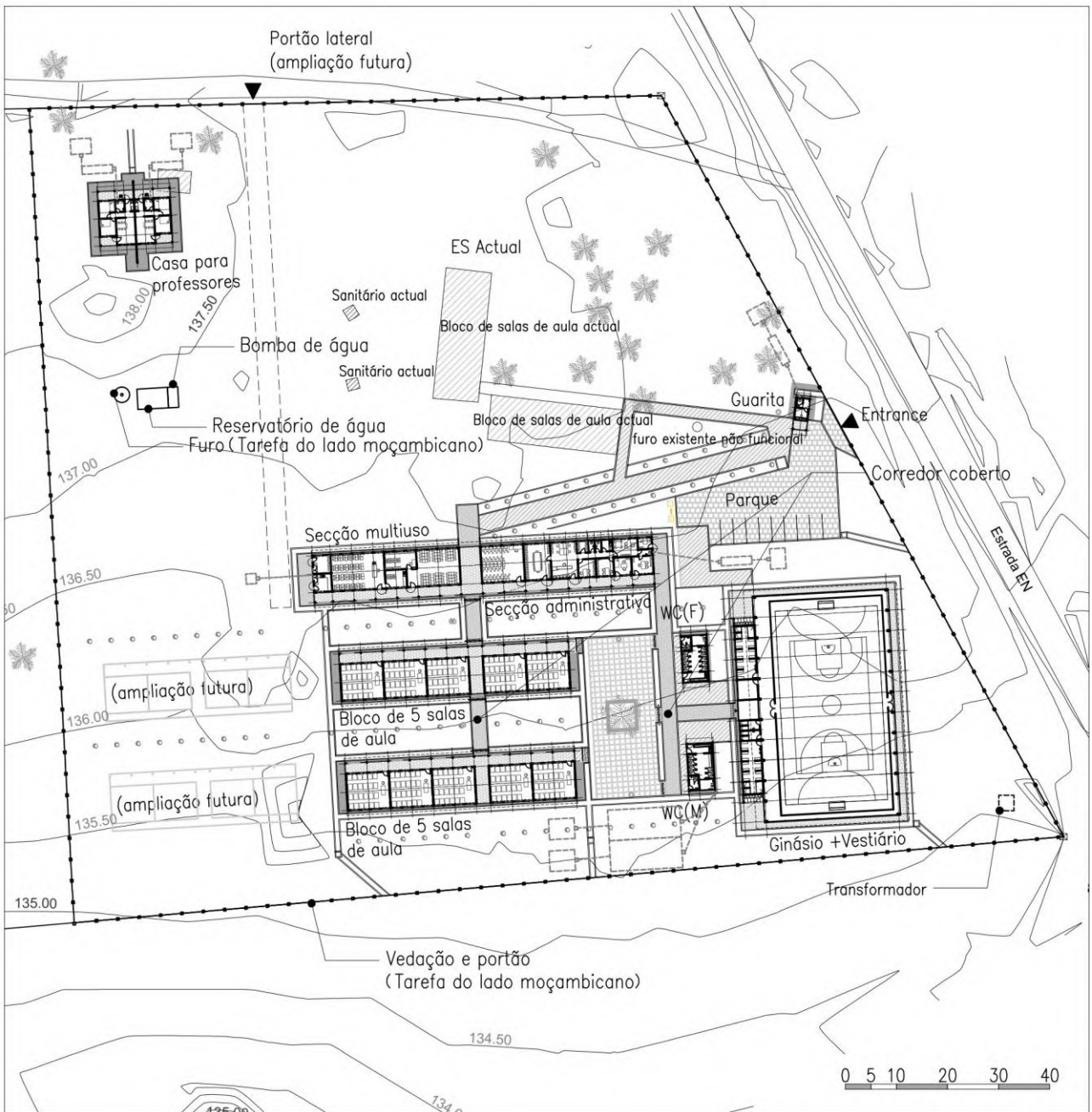
Plano de Localização de E3: Nicoadala
 Área do site : 1.45ha



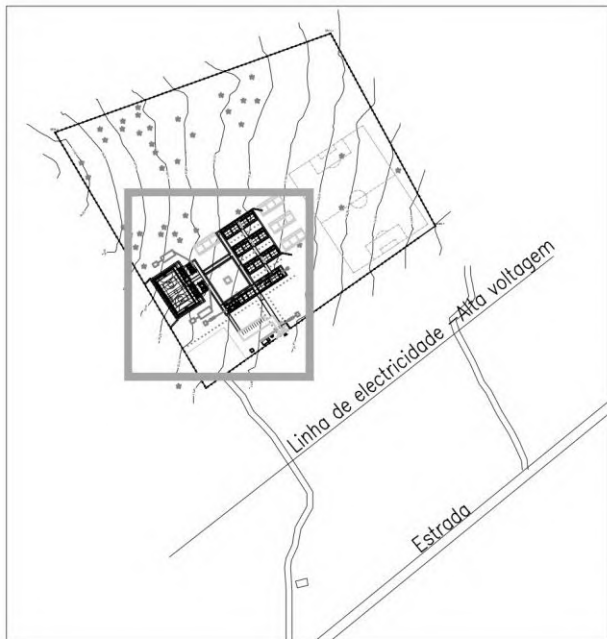
Plano de disposição de instalações S=1:1250
 E3: Nicoadala



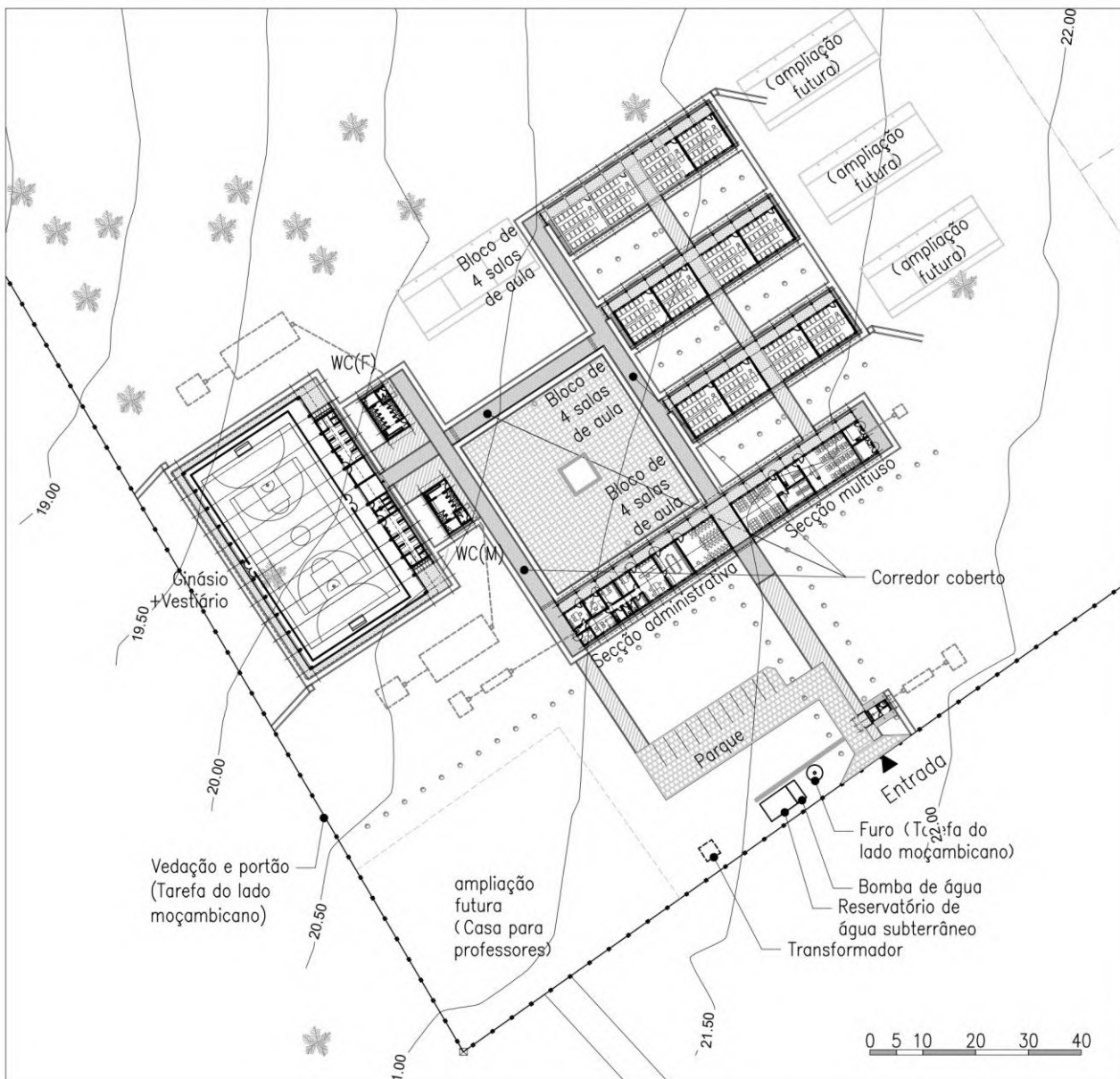
Plano de Localização de E4: Lugela
 Área do site : 6.09ha



Plano de disposição de instalações S=1:1250
 E4: Lugela

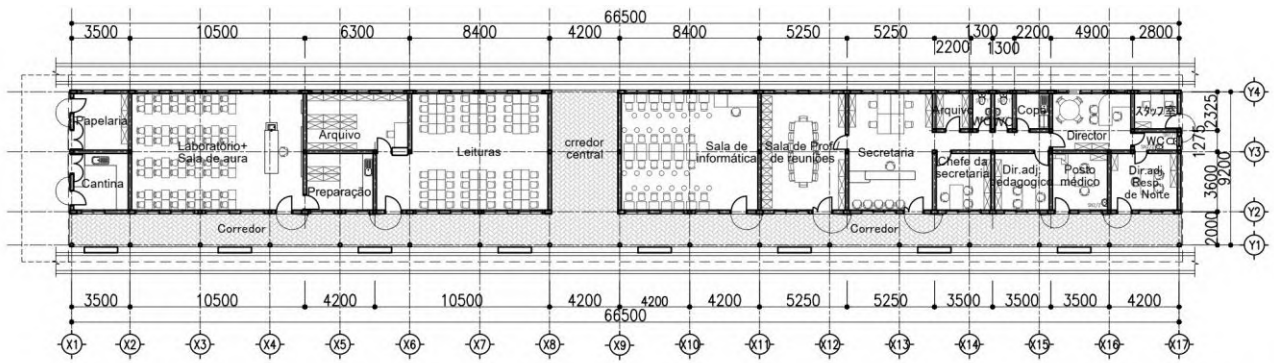


Plano de Localização de E5: Namacurra
 Área do site : 7.52ha

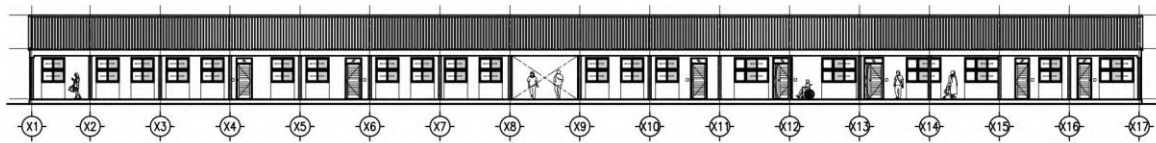


Plano de disposição de instalações E5: Namacurra

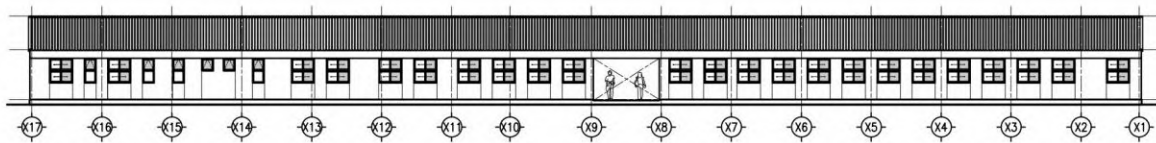
(2) Componente da Instalação



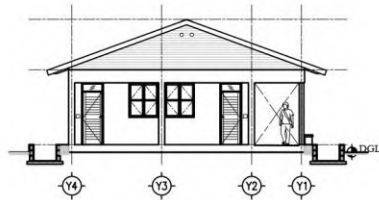
Plano R/C
S=1:450



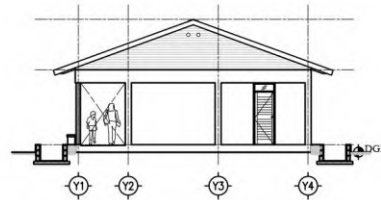
Elevação frontal
S=1:450



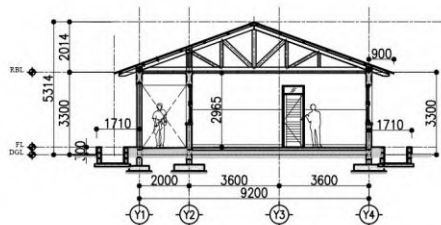
Elevação posterior
S=1:450



Elevação do lado esquerdo
S=1/300

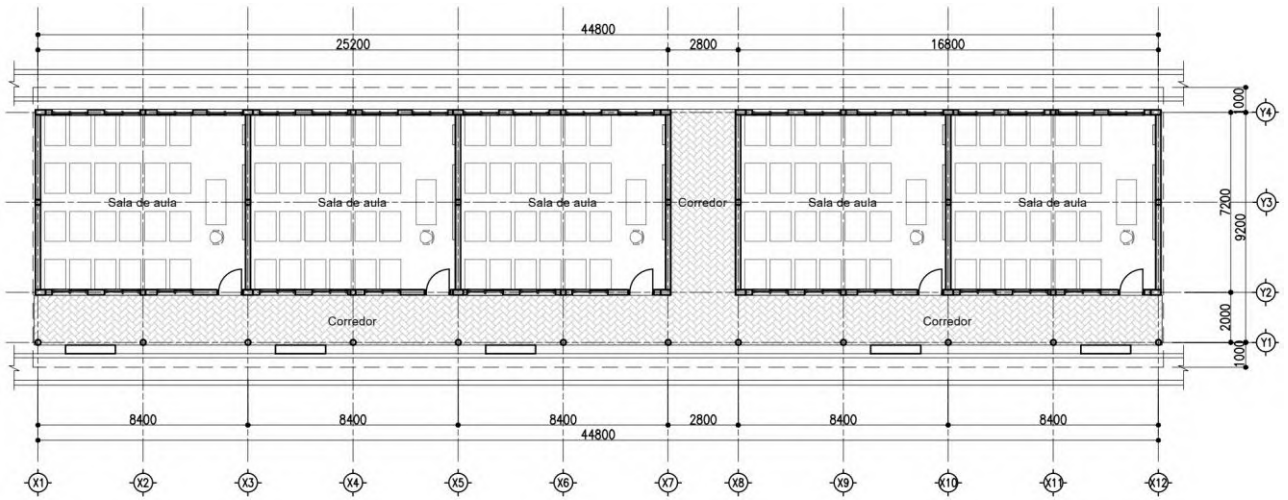


Elevação do lado direito
S=1/300

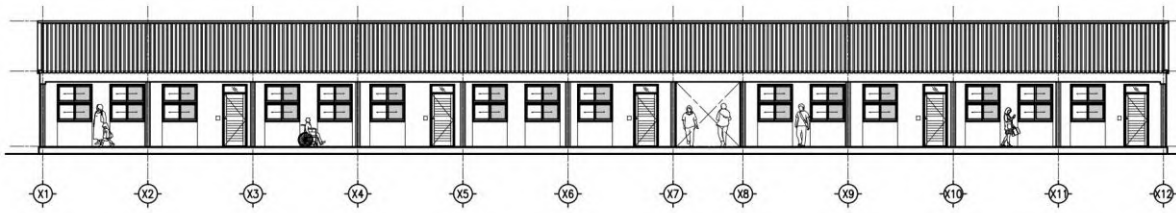


Corte
S=1/300

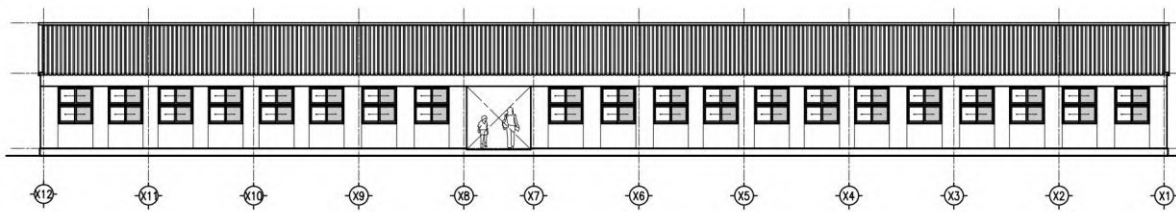
Bloco de administrativo e multiuso



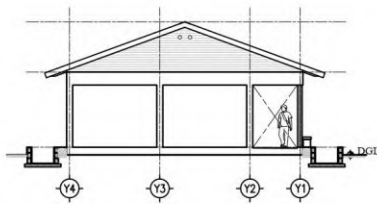
Plano R/C



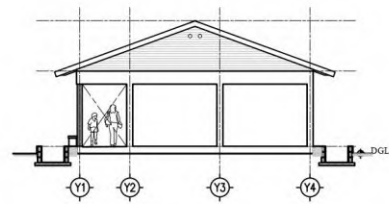
Elevação frontal



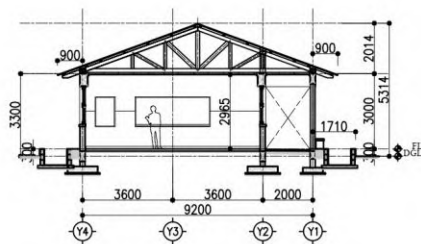
Elevação posterior



Elevação do lado esquerdo

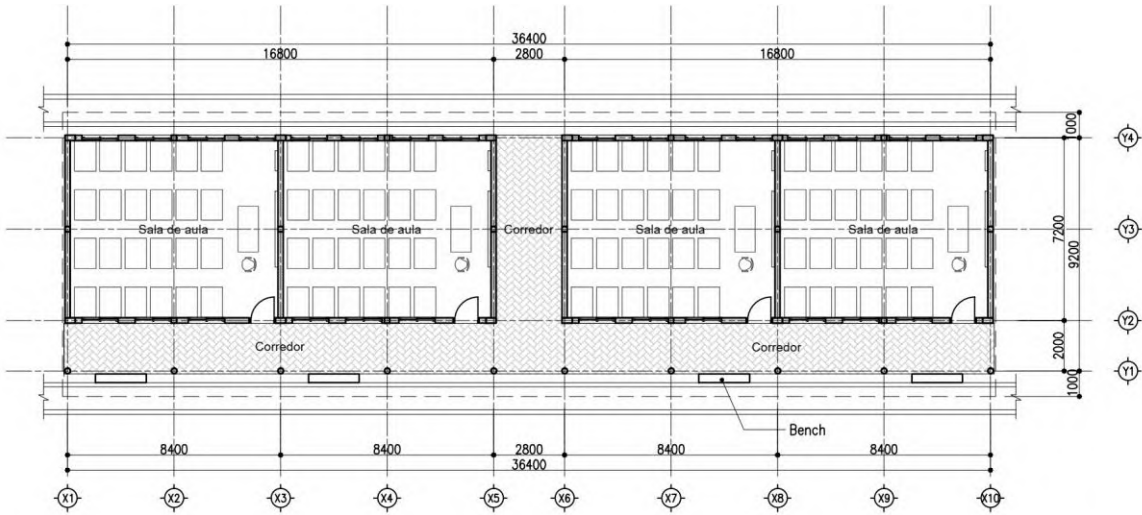


Elevação do lado direito

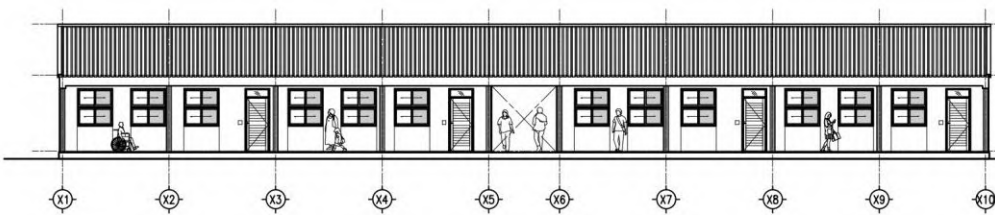


Corte

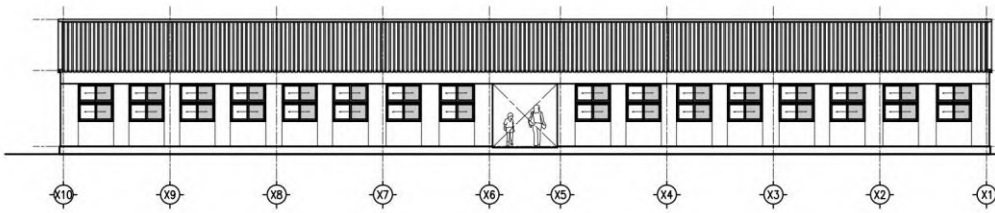
Bloco de 5 Salas de aulas S=1/300



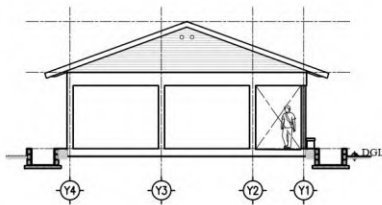
Plano R/C



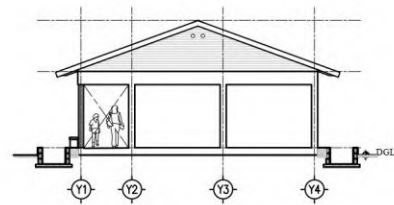
Elevação frontal



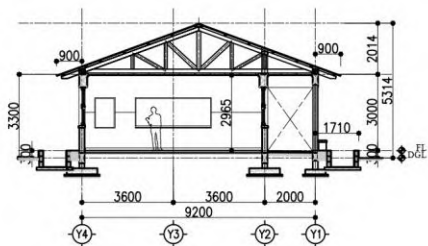
Elevação posterior



Elevação do lado esquerdo

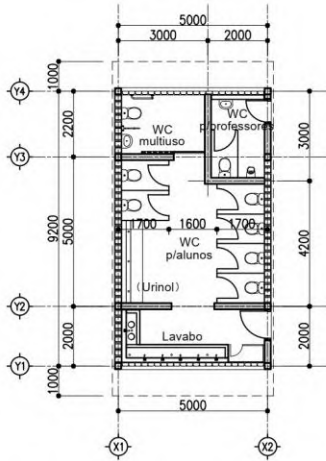


Elevação do lado direito

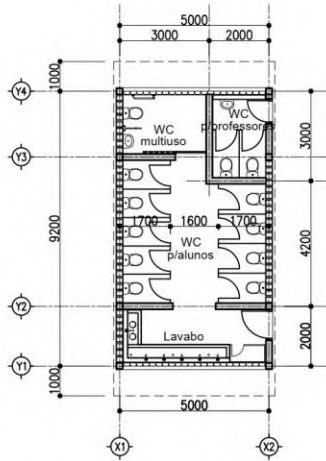


Corte

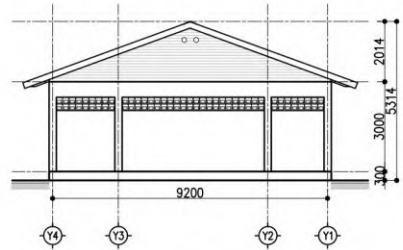
Bloco de 4 Salas de aulas S=1/300



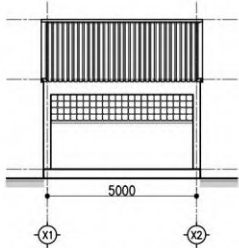
Bloco Sanitário (Masculino)
Plano R/C



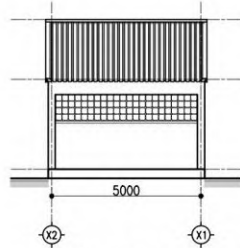
Bloco Sanitário (Feminino)
Plano R/C



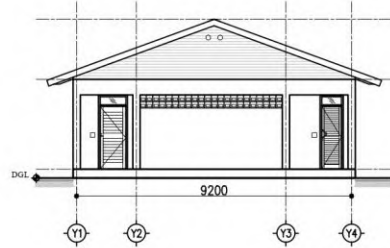
Elevação do lado esquerdo



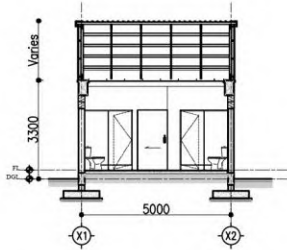
Elevação frontal



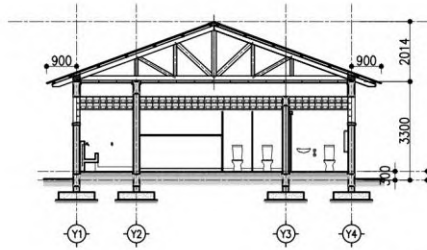
Elevação posterior



Elevação do lado direito

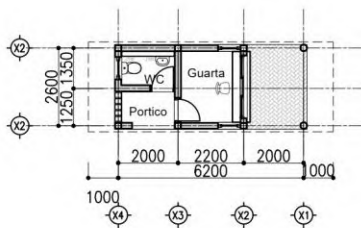


Corte 1



Corte 2

Bloco sanitário S=1/250

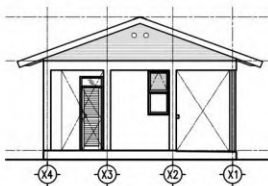


Plano R/C

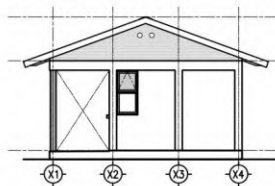


Elevação do lado esquerdo

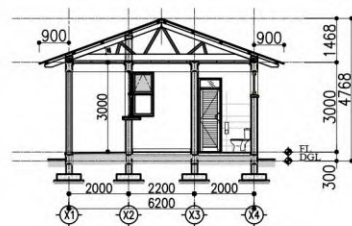
Elevação do lado direito



Elevação frontal

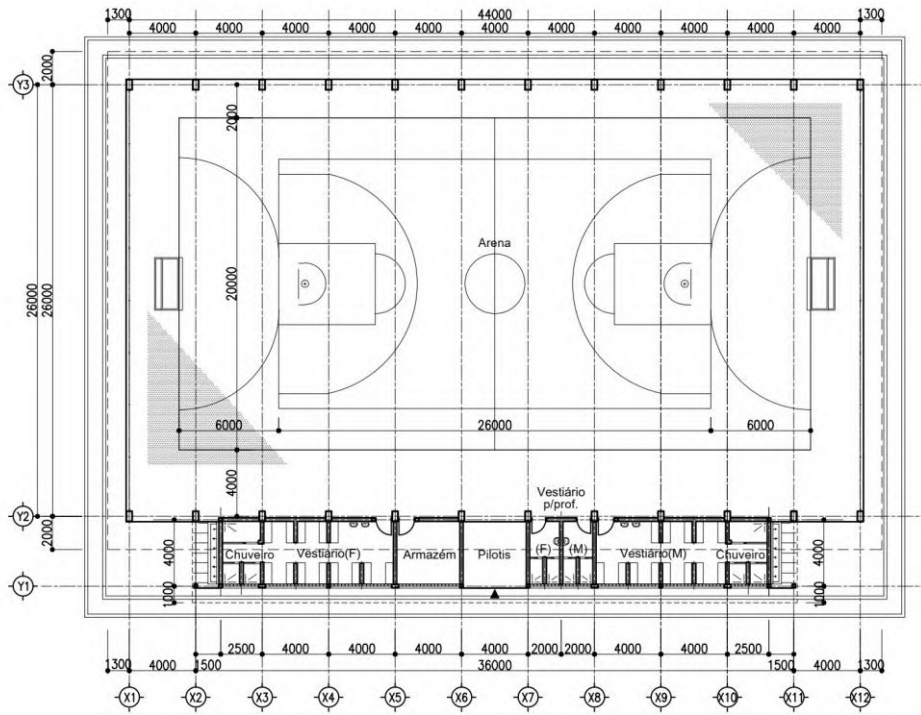


Elevação frontal

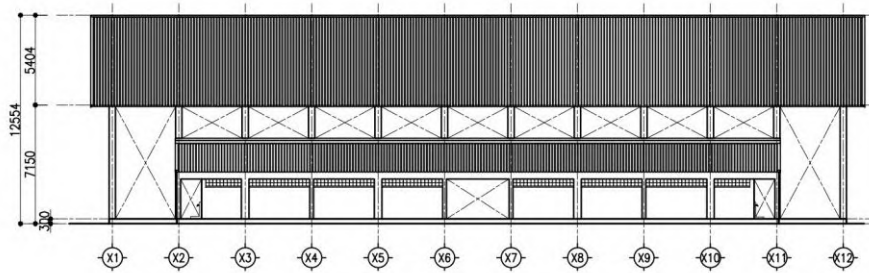


Corte

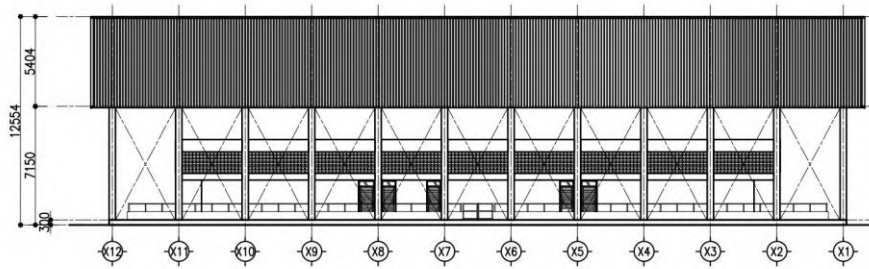
Guarita S=1/250



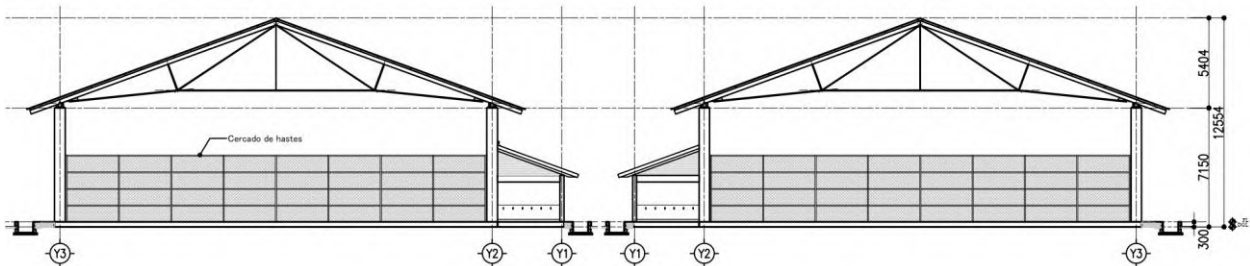
Plano R/C



Elevação frontal



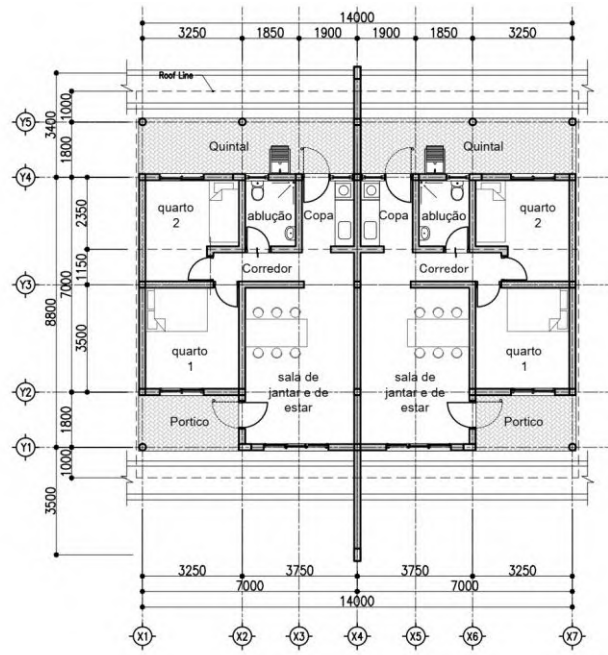
Elevação posterior



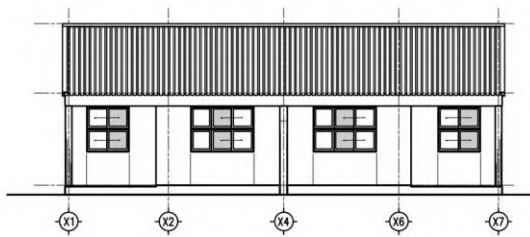
Elevação do lado esquerdo

Elevação do lado direito

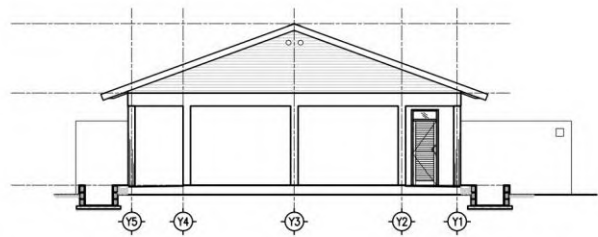
Ginásio+vestiário S=1/450



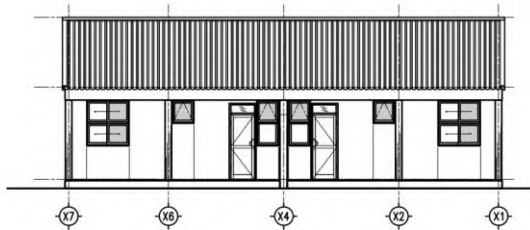
Plano R/C



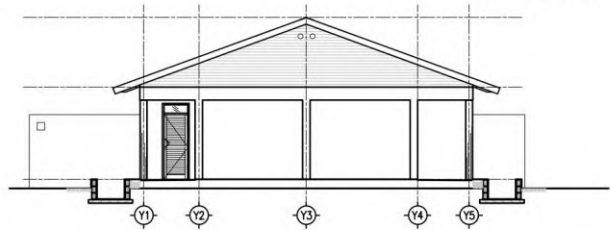
Elevação frontal



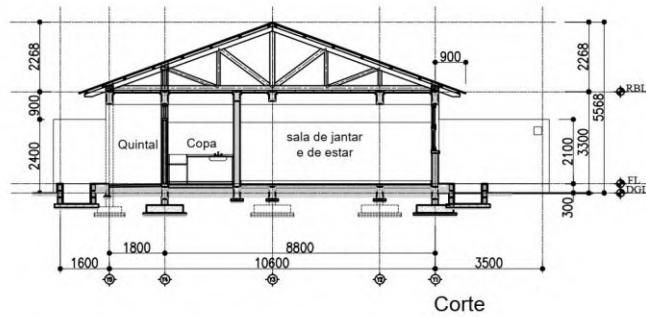
Elevação do lado esquerdo



Elevação posterior



Elevação do lado direito



Corte

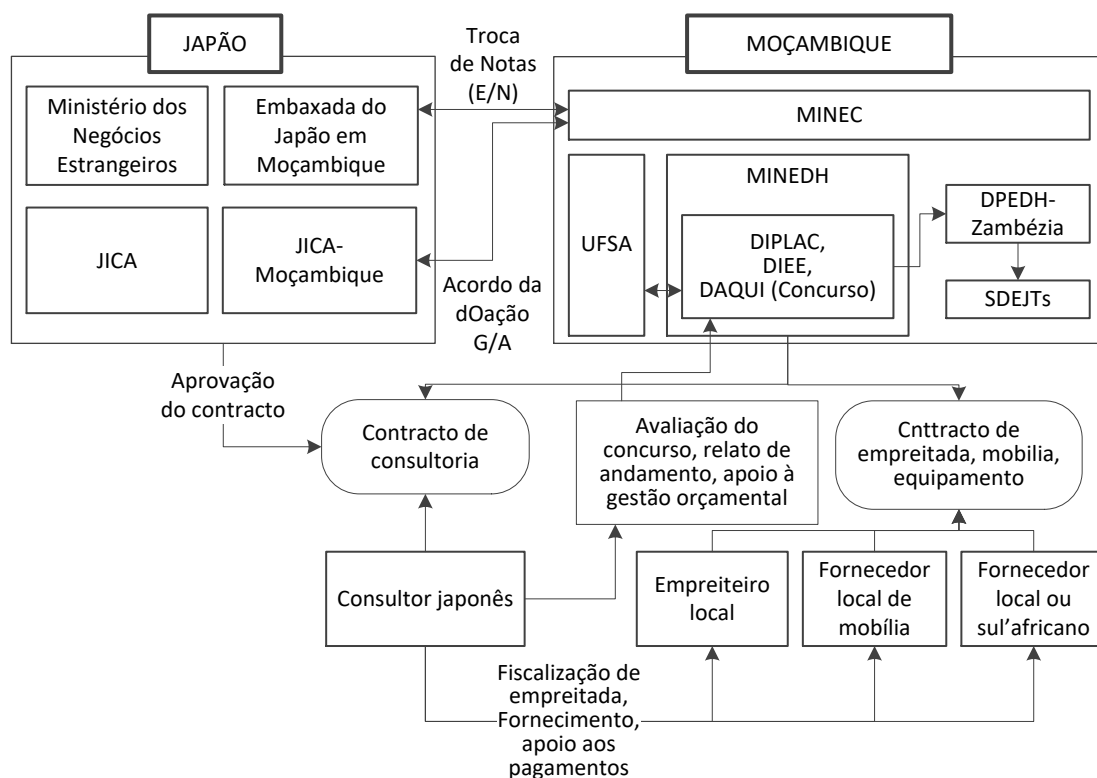
2.2.4 Plano de Empreitada / Fornecimento

2.2.4.1 Linhas do plano de empreitada / fornecimento

(1) Assuntos básicos para a implementação do Projecto

O Projecto será implementado no quadro da "Cooperação Não-reembolsável: empreitada e fornecimento (aproveitamento de empresas locais)". Primeiramente após a aprovação pelo Conselho de Ministros do Governo do Japão haverá a Troca de Notas (E/N) entre o governo dos dois países e o Acordo de Doação (G/A) baseado no E/N entre o Governo de Moçambique e a JICA. Assim formalizando o Projecto, o Governo de Moçambique contractará uma empresa de consultoria japonesa para desenvolver o desenho detalhado de empreitada / equipamento. Com o desenho detalhado e documento de concurso pronto, o concurso será realizado em Moçambique aonde as empresas vencedoras serão contractadas pelo Governo de Moçambique para prestar serviços de construção e fornecimento de equipamento. O concurso do Projecto será separado em empreitada, fornecimento de mobília e fornecimento de equipamento.

(2) Estrutura de implementação do Projecto



Desenho 2-4 Estrutura de implementação do Projecto

1) Comitê de Avaliação do Concurso

Após a assinatura do G/A e E/N, o Comitê de Avaliação do Concurso será estabelecido pelos dois governos para a implementação adequada e eficaz do Projecto. Este Comitê principalmente estruturado pelo MINEDH será apoiado por consultores japoneses que fornecerão serviços de aconselhamento e apoio técnico para avaliação. O Comitê poderá convocar reuniões de grupos técnicos presididos pelo lado moçambicano. Dependendo do assunto da reunião técnica, estas serão estruturadas por técnicos do MINEDH-DIEE.

2) Estrutura de implementação do lado moçambicano

A autoridade moçambicana signatária do E/N será o Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação (MINEC) e a autoridade directamente responsável pelo Projecto será o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MINEDH). O órgão da MINEDH responsável do Projecto será a Direcção de Planificação e Cooperação (DIPLAC), o qual irá coordenar e operar o Projecto sob orientações do Secretário Permanente. O órgão da MINEDH que irá trabalhar directamente no Projecto ao nível nacional será a Direcção de Infraestruturas e Equipamentos Escolares (DIEE), antiga DIPLAC - Departamento de Construções e Equipamento Escolar (CEE) promovida para direcção na nova estrutura ministerial do MINEDH criado em janeiro de 2015. A DIEE irá orientar a DPEDHZ - DEPLA / Unidade de Construções e Equipamentos Escolares (UCEE) e SDEJTs para assegurar a realização das tarefas do lado moçambicano requeridos ao Projecto (preparação do terreno, ligação de energia e água, obtenção de licenciamentos, etc.).

A aquisição de serviços do sector da educação é fiscalizada pelo grupo de trabalho estruturado e coordenado pelo MINEDH-DAQUI. Assim, a aquisição do Projecto será controlada pelo MINEDH-DAQUI com o apoio técnico do MINEDH-DIEE.

3) JICA

A Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA) firmará o G/A com o lado moçambicano e será a entidade supervisora do Projecto para que este seja adequadamente implementado sob o sistema da Coperação Não-reembolsável do Japão.

4) Consultor para fiscalização do Projecto

O consultor deve desenvolver o Desenho Detalhado e fiscalizar a empreitada/ fornecimento de equipamentos do Projecto seguindo o conteúdo deste relatório em modo de satisfazer o contracto para fiscalização do desenho assinado entre a autoridade responsável do lado moçambicano. O consultor também deve elaborar o Documento de Concurso e apoiar os procedimentos de selecção e contractação de empreiteiro/ fornecedores. Para realizar estas tarefas em modo eficaz, o consultor deve trabalhar em relação estreita com o MINEDH e colocar adequadamente o consultor residente do Projecto e técnicos auxiliares para elaboração de desenhos e gerenciamento de fundos.

5) Empreiteiro e fornecedor de mobília / equipamentos

O empreiteiro e o fornecedor deve executar a empreitada e o fornecimento de mobília/ equipamento dentro do período determinado nos documentos de concursos seguindo o contracto de empreitada e fornecimento atado com o MINEDH.

2.2.4.2 Considerações sobre a empreitada / fornecimento

(1) Procedimentos de isenção

As taxas aduaneiras e outros impostos moçambicanos serão de encargo do lado moçambicano. Assim, o MINEDH deve registar o Projecto no Ministério da Economia e Finanças (MEF) antes do início do período de actividades, para que o Projecto seja certificado como investimento governamental e posicionado como isento.

Segue abaixo, as observações relevantes sobre procedimentos de isenção de taxas aduaneiras e IVA, o qual pode ser maior factor de detença dos trabalhos do Projecto.

1) Taxa aduaneira (taxa de importação)

Em princípio, o Projecto visa o uso de materias disponíveis no mercado nacional. Contudo, para assegurar a quantidade necessária dentro de um período limitado, haverá a possibilidade de importação de materiais/ equipamentos de terceiro país. Fundamentalmente, a taxa aduaneira (quota dependente do tipo de mercadoria) e o IVA cobrado sobre a importação de materias de construção / equipamentos deve ser pago à Autoridade Tributária (AT). A solicitação da isenção desta taxa aduaneira deve ser feita pelo MINEDH - Direcção de Administração e Finanças (DAF) ao Ministério da Economia e Finanças (MEF). Aprovando a solicitação, o MEF enviará a carta de certificação ao MINEDH que repassará para a AT por via do despachante. Confirmando esta carta de certificação, a AT permitirá o desembaraço da carga importada que será prosseguido pelo despachante. A taxa aduaneira desta carga liberada será combrada pela AT ao MEF que será executado com o orçamento para taxas aduaneiras do MINEDH. Para que este procedimento tenha um rápido andamento, o MINEDH deve registar o Projecto no MEF-DNT como projecto de investimento o mais breve possível logo após a assinatura do Acordo de Doação (G/A) para obter o número de identificação do Projecto e assegurar sem falta o orçamento para pagamento de taxas aduaneiras do próximo ano fiscal.

2) Imposto de Valor Acrescentado (IVA)

O mecanismo de reembolso do IVA (actual 17%) para aquisição doméstica de materias/ equipamentos/ serviços foi alterado para isenção pelo Decreto de novembro de 2017²⁶. O recente mecanismo está em etapa de organização de procedimentos administrativos e preparação de formulários necessários para a solicitação. O Estudo do Projecto, junto ao MINEDH-DAF e o MEF e AT, continuará pesquisando os procedimentos e documentos necessários para a isenção do IVA em modo de conhecer bem as etapas até antes do início do Projecto.

Todavia, para desenvolver num modo tranquilo a solicitação de isenção do IVA que será de ritmo mensal, o Projecto e o MINEDH devem organizar a estrutura de apoio do consultor e o cronograma

²⁶Decreto n° 66/2017: Mecanismo fiscal de regularização do IVA suportando aquisições e bens e serviços no âmbito de projectos públicos financiados por instituições financeiras internacionais e parceiros de desenvolvimento.

de trabalho mensal do MINEDH desta documentação volumosa. Será necessário submeter a solicitação de isenção já prevendo os dias de demora que cada etapa de aprovação pode sofrer.

Mas, antes de prosseguir as solicitações mensais, o MINEDH precisará do certificado de isenção do Projecto. Após obter o número de identificação para isenção do Projecto atribuído pelo MEF-DNT, o MINEDH terá que obter a acreditação do MEF-DGI. Uma vez acreditado, o MINEDH poderá, na Imprensa Nacional, pagar e obter o formulário do certificado de isenção do IVA.

3) Outras taxas

Também deve ser avaliada a isenção de outras taxas internas, nomeadamente, imposto de rendimento para pessoas singulares e coletivas. Em especial, o imposto de rendimento para consultores e técnicos japoneses, até agora fora do alvo por ganharem o salário no exterior, podem ser incluídos numa execução rigorosa do regulamento. Deste modo, a isenção deve ser esclarecida em escrito nos acordos fundamentais do Projecto como o E/N, G/A ou em Actas de Discussões.

(2) Aspectos sobre empreiteiros / fornecedores

1) Empreiteiro local

A área superficial de empreitada do Projecto é na totalidade de 13.000m² dividida em 3.000 a 3.500m² por escola. Em projectos de ESs desta escala de até agora, o MINEDH veio normalmente abrindo concursos em 1 lote por 1 escola para empreiteiros com alvará da 7ª classe, mas também em certas ocasiões já abriu concursos de múltiplas ESs concentradas em 1 lote ou concursos de múltiplos lotes ao mesmo tempo para incentivar a participação de empreiteiros competentes.

O loteamento de maior escala pode facilitar a racionalização de custos indirectos de empreitada em locais afastados, como é o caso do Projecto. Por outro lado, o atraso em um local pode influenciar as obras em outros locais. Os concursos de projectos anteriores da JICA para escolas secundárias (2009 e 2012) organizaram 2 escolas em cada lote, e o concurso do Projecto também terá 2 escolas por lote: região interior (E1 Mocuba e E4 Lugela) e região costeira (E2 Quelimane e E3 Nicoadala).

Sendo que a área de empreitada por cada lote de 2 escolas será de quase 7.000m², o valor do contracto será superior a 200.000 mil MT designado para empreiteiros da 7ª classe. A competitividade é assegurada vendo que, até janeiro de 2018, 174 empreiteiros estão registados no MOPHRH na máxima classificação que é designada como 7ª. O concurso dos 2 lotes pode ser concorrido em simultâneo, por conseguinte, o Projecto vai determinar os requisitos adequados para medir a capacidade de concorrência em modo de minimizar os riscos financeiros e técnicos.

2) Fornecedor de mobília

Avaliando a capacidade de fornecedores locais e o asseguramento de qualidade homogênea, o concurso para mobília será realizado em único lote para os 4 locais. O Projecto condicionará o concurso seguindo exemplos de concursos da MINEDH para mobília escolar que até agora veio seleccionando fornecedores nacionais e internacionais. Procurando a homogeneidade de qualidade e vantagens do tamanho do lote, o concurso aberto será único colocando requisitos aos participantes

como outros concursos do MINEDH. A capacidade técnica em fabricação e fornecimento deve ser cuidadosamente medida destacando resultados de fornecimento de mobílias escolares de projectos similares.

3) Fornecedor de equipamento

Em Moçambique, existem vários representantes de fabricantes de equipamentos com resultados de fornecimento ao MINEDH. Contudo o número de empresas que possuem um leque abrangente de variedades de equipamentos é limitado. Portanto, seguindo exemplos do MINEDH, o concurso aberto do Projecto será dividido por lotes categorizados. O plano de fornecimento de equipamentos será elaborado verificando o cronograma de empreitada e tempo necessário para transporte de equipamento. As questões como local de instalação e fonte de energia serão coordenadas previamente com a parte de construções, adicionando ajustes no desenho de empreitada ou na especificação do equipamento.

4) Mão-de-obra

Não haverá problema na contractação de mão-de-obra comum nos locais distribuídos pela província da Zambézia ao contrário de mão-de-obra qualificada. A maioria dos operários e engenheiros qualificados trabalham para empreiteiros de grande porte situados em Maputo e são enviados às províncias para participar nos projectos. A estimativa de custo do Projecto deve prever custos acrescentados para o envio e moradia deste pessoal.

5) Fornecimento de materiais e equipamentos

A maior parte das aquisições pelos empreiteiros é realizada em Maputo sendo que os materiais e equipamentos encontrados na Cidade de Quelimane são limitados. Mesmo em Maputo, a encomenda de grande quantidade deve ser feita em antecedência sendo que a maioria destes produtos são importados. O empreiteiro deve solicitar ao Projecto a confirmação e aprovação de materiais em tempo bastante antecipado para proporcionar período suficiente de encomenda sem prejudicar o cronograma de tarefas. O transporte de equipamentos e materiais provenientes de Maputo pode ser marítima, mas o mais comum será por acesso rodoviário, pela EN1. A EN1 está em boas condições, contudo o movimento deve no melhor possível evitar a época chuvosa, uma vez que o país sofre grandes danos de cheia num intervalo de uma vez em alguns anos e também porque a estrada desde a EN1 até os locais não são completamente asfaltadas. Também será importante ter um plano de transportação alternativa para qualquer contingência.

(3) Outros assuntos relevantes

1) Atraso de obra

Após a crise económica de 2015, a perda operacional e o escoamento de pessoal vem causando uma grande alteração na reputação de empreiteiros até então bem considerados no mercado. A fragilidade financeira e administrativa do empreiteiro pode provocar atrasos de fornecimento de materiais e equipamentos. Portanto, será indispensável para o fiscal confirmar e orientar periodicamente o andamento de fornecimentos do empreiteiro. Ao mesmo tempo, para evitar atrasos

de fornecimento pela escassez financeira de empreiteiro causada por demora no procedimento de pagamentos do Projecto, o sistema de pagamento do Projecto será basicamente mensal dependendo do rendimento da empreitada. O Projecto deve apoiar os procedimentos de pagamento entre o MINEDH e a JICA para que a cota seja transferida em tempo ao empreiteiro.

2) Contracto e gerenciamento de conflicto

Em Moçambique, o conflicto de empreitada de obras públicas é raro porque os empreiteiros evitam o confrontamento em acção judicial contra órgão governamental sendo que isto pode retirar o empreiteiro da lista curta de convidados aos concursos públicos.

O procedimento de gerenciamento de conflicto em empreitada normalmente seguem as etapas: 1) resolução por discussão entre as partes relacionadas do contracto→ 2) intervenção de adjudicação identificada pelas partes→ 3) intervenção da entidade de arbitragem→ 4) solução no tribunal. A relação de cooperação estreita entre Projecto e MINEDH será importante para o avanço do Projecto para obter o apoio da MINEDH-DIEE que possui experiências em confirmações legais de contractos e outros documentos.

Os projectos do MINEDH já identificam no contracto a entidade de adjudicação e arbitragem para casos de conflicto. Se a empresa contractada discordar a nomeação destes esclarecida no documento de concurso, pode propor outras entidades para que as partes cheguem numa conciliação. Normalmente, quando o contractado for empresa registada em Moçambique a entidade de arbitragem será a Ordem dos Engenheiros de Moçambique (OEM) ou também pode ser o Centro de Arbitragem, Conciliação e Mediação (CACM).

3) Autorização de trabalho de estrangeiros

O trabalho de portador de nacionalidade estrangeira em território moçambicano requer a autorização de trabalho. O novo Regulamento dos Mecanismos e Procedimentos para a Contractação de Cidadãos de Nacionalidade Estrangeira (Decreto 37/2016) dificultou a obtenção de licença exigindo a autorização antes de entrar no País. O sistema de licenciamento baseado no tipo da organização e quantidade de nacionais empregados é difícil de aplicar no consultor japonês que não pode empregar tantos moçambicanos. Para não prejudicar a estrutura de implementação do Projecto, será primordial obter o apoio do MINEDH para comprovar o carácter de investimento governamental do Projecto por via de carta oficial e ajudar na rápida autorização de trabalho de pessoas de nacionalidade japonesa e de terceiro país (total máximo previsto de 10 pessoas). Também será importante apontar a aceitação do Governo de Moçambique de portadores de nacionalidade japonesa e de terceiro país quantitativamente no E/N e anexo do E/N, G/A e outros documentos principais do Projecto.

(4) Plano de concurso

O concurso do Projecto será realizado seguindo o "Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors)" da JICA e respeitando procedimentos e condições dos concursos abertos do MINEDH.

1) Regime de concurso público de contractação local

• Regime de concurso

Os concursos públicos de Moçambique são realizados seguindo o novo regulamento de maio de 2016. Entretanto, sob aprovação prévia do MEF, os concursos de projectos apoiados por parceiros estrangeiros podem seguir o Regime Especial baseado em tratados ou acordos internacionais, adoptando o procedimento do país parceiro ou mecanismos internacionais.

- O regime do concurso público pode ser: 1) de prévia qualificação (PQ), 2) limitado, 3) em 2 etapas, 4) aberto, 5) de pequena dimensão, 6) lances ou 7) directo.
- O concurso público de prévia qualificação ou aberto será internacional para concurso de valor previsto superior a USD5 milhões e nacional para aqueles de valor previsto inferior a USD5 milhões. O período de preparação para concurso será no mínimo de 6 semanas para internacional e 4 semanas para nacional.
- O MOPHRH indica que, em princípio, os concursos de obras públicas devem ser abertos mas deixa a decisão nas mãos de cada ministério. Os concursos do MINEDH normalmente são abertos sem prévia qualificação (PQ).

• Cronograma do concurso

Os resultados de concurso de projectos de valor superior a USD1 milhão que eram sujeitos à aprovação do Comitê Técnico (dirigido pelo Vice-Ministro das Finanças) e da Comissão de Relações Económica Externa - CREE (dirigida pelo Primeiro Ministro), agora podem ser aprovados pelo Secretário Permanente do MINEDH. Segue abaixo o procedimento padrão de contractação do MINEDH.

- Preparação do documento de concurso, notificação à Unidade Funcional de Supervisão das Aquisições (UFSA) e anúncio do concurso
- Elaboração de proposta (30 dias), dúvidas (até 10 dias após anúncio) e esclarecimentos (até 20 dias após anúncio)
- Avaliação e elaboração do relatório do concurso
- Apresentação do relatório de avaliação do concurso ao Secretário Permanente e notificação provisória do resultado aos concorrentes
- Aprovação do relatório de avaliação do concurso pelo Secretário Permanente
- Notificação oficial do resultado do concurso (comunicação por escrito ao vencedor e aos outros concorrentes), o vencedor deve iniciar a preparação de certificados e garantia financeira.

- Período para os outros concorrentes apresentarem recursos (3 dias)
- Notificação oficial do resultado à UFSA
- Contracto (Apresentação da garantia financeira antes da assinatura)
- O contracto assinado deve ser imediatamente submetido ao Tribunal Administrativo para aprovação. Para projectos do governo, o Tribunal Administrativo deve comunicar o resultado da arbitragem num período de 30 dias. Aprovado pelo Tribunal, o contracto é oficializado. No caso de projecto de fundo externo, o MINEDH deve notificar o Ministério das Finanças em escrito a existência de projecto de fundo externo. O trabalho pode já iniciar sem esperar a resposta do Ministério das Finanças.

2) Levas e lotes do concurso

Tabela 2-32 Levas e Lotes do concurso

| LEVA | LOTE | Local | 1ª Prioridade | | | | | | 2ª Prioridade | 3ª Prioridade | |
|------|--------------|----------------------|---|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------|-----------|--------------------------|-----------------------|---|
| | | | Bl. Adm. + Salas Multiuso | Bloco de 4 Salas de Aula | Bl. de 5 Salas de Aula | Bl. Sanitário Separados por sexo | Guarita | Corredor | Bloco Ginásio+ Vestiário | Casa para Professores | |
| 1 | 1 | E1 Mocuba | 1 Bloco | 3 Blocos | — | 2Bl. (M/F) | 1 Bloco | 1 Conj | 1 Bloco | — | |
| | | E4 Lugela | 1 Bloco | — | 2 Blocos | 2Bl. (M/F) | 1 Bloco | 1 Conj | 1 Bloco | 1 Bloco | |
| | 2 | E2 Quelimane | 1 Bloco | 3 Blocos | — | 2Bl. (M/F) | 1 Bloco | 1 Conj | 1 Bloco | — | |
| | | E3 Nicoadala | 1 Bloco | 3 Blocos | — | 2Bl. (M/F) | 1 Bloco | 1 Conj | 1 Bloco | 1 Bloco | |
| 2 | 3 | Mobília de 4 ESs | 1 Conj | | | | | | — | — | |
| 3 | 4 | Equipamento de 4 ESs | 1. Equipamento para administração | | | | | 1 Conj. | | — | — |
| | 5 | | 2. Computador e elementos relacionados | | | | | 1 Conj. | | | |
| | 6 | | 3. Equipamento para Laboratório de Ciências | | | | | 1 Conj. | | | |
| (*) | E5 Namacurra | (1 Bloco) | (3 Blocos.) | — | (2Bl. (M/F)) | (1 Bloco) | 1 Conj | (1 Bloco) | | | |

(*) Haverá alteração de locais alvo do Projecto, caso os locais dos LOTES 1 e 2 não conseguirem satisfazer as responsabilidades do lado moçambicano até antes do anúncio do concurso, ou for constataado qualquer problema para execução do Projecto.

- O concurso será desenvolvido na ordem numérica das levas que foram organizadas por tipo de concorrentes (empreitada/ mobília/ equipamento). O primeiro concurso será para a LEVA 1. Dependendo do resultado da LEVA 1, a quantidade de mobília (LEVA 2) e equipamentos (LEVA 3) pode sofrer alterações.
- A empreitada será dividida em 2 LOTES. A mobília será de único LOTE. Os equipamentos serão divididos em 3 LOTES categorizados (1. Equipamentos de administração, 2. Computadores e elementos relacionados, 3. Equipamentos para laboratório de ciências) aonde os concorrentes poderão participar em múltiplas categorias.
- Caso o concurso de empreitada fracassar por propostas superiores ao valor estimado, haverá um segundo concurso com alcance da leva reconsiderada, eliminando os componentes de baixa prioridade.

2.2.4.3 Empreitada e Fornecimento / Instalação

Segue abaixo as incumbências do lado japonês e moçambicano na execução do Projecto no âmbito da Cooperação Não-reembolsável do Japão. As outras tarefas de responsabilidade do lado moçambicano serão clarificada em outro capítulo.

(1) Tarefas do lado japonês

1) Empreitada

- Construção de instalações indicados neste relatório
- Construção de instalações que acompanham as instalações acima, nomeadamente, electricidade, combate ao incêndio, distribuição e drenagem de água e tratamento sanitário (incluindo a conexão de energia à bomba do furo colocado pelo lado moçambicano).
- Estruturas externas mínimas que acompanham as instalações acima (preparação do terreno, passarela com estacionamento para carros, corredor externo, corredor entre blocos, vala de drenagem de água pluvial, instalação de tratamento de águas de esgoto)

2) Móveis

- Fornecimento e instalação de móveis administrativas, pedagógicas e residenciais (casa para professores)

3) Equipamentos

- Fornecimento e instalação de equipamentos para administração e educação.

(2) Tarefas do lado moçambicano

- Asseguramento de terreno para construção
- Demolição e remoção de obstáculos e estruturas existentes no terreno
- Asseguramento da fonte de água (furo, chafariz comunitário, etc.) e conexão até o reservatório construído pelo Projecto
- Conexão de energia ao local planeado do terreno
- Asseguramento de móveis, instrumentos, acessórios, livros, equipamentos pedagógicos, peças sobressalentes entre outros que não serão fornecidos pelo lado japonês
- Construção de estruturas externas (ex: vedação) e jardinagem que não serão preparados pelo lado japonês
- Aquisição de licenças necessárias para a execução de obras

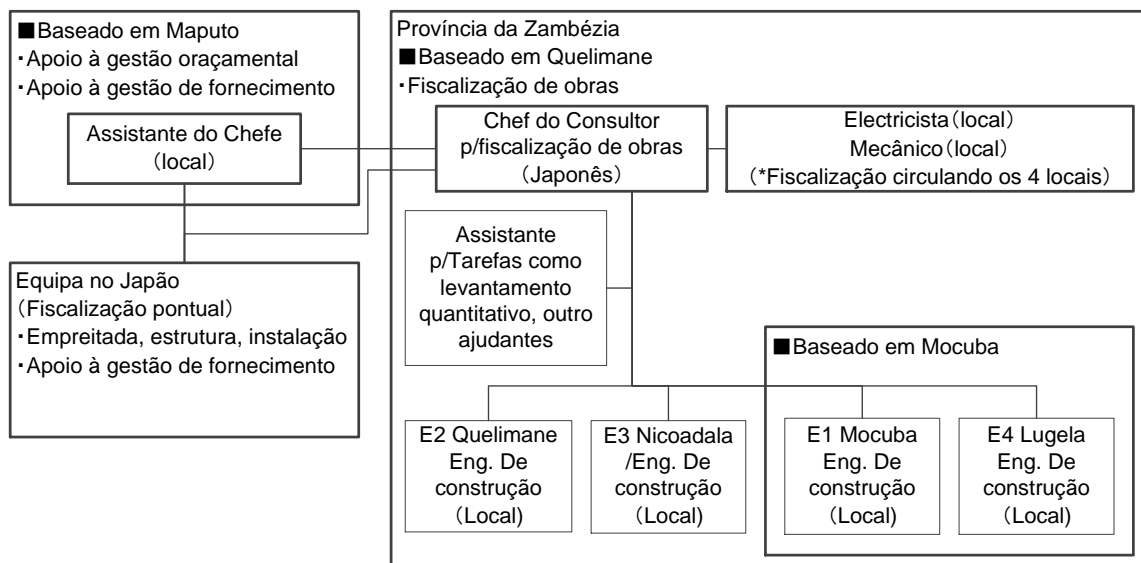
2.2.4.4 Plano de fiscalização de empreitada / fornecimento

(1) Empreitada

Como recomendação da JICA, para garantir a inspecção de obras em modo eficaz e coerente desde o Desenho Preliminar, o consultor japonês responsável pelo Desenho Preliminar continuará no Projecto para fiscalização de empreitada. Moçambique já conhece o esquema japonês da "Cooperação Não-reembolsável para o Empoderamento Comunitário" pelos projectos passados de construção de escolas secundárias e Institutos de Formação Profissional (IFP), contudo, esta será a primeira oportunidade de conhecer o novo esquema " Cooperação Não-reembolsável: empreitada e fornecimento (aproveitamento de empresas locais) ". Seguindo este novo esquema de donativo, a estrutura de fiscalização do Projecto terá o consultor japonês com as suas novas funções encaixado na estrutura antiga de fiscalização dos projectos de escolas secundárias até agora implementados.

1) Estrutura de fiscalização de empreitada

- A equipa de consultoria japonesa estará baseada na Cidade de Quelimane, perto da DPEDHZ. Para atender a maior quantidade de tarefas de empreitada e fornecimento sob o novo esquema de donativo, serão colocados 1 Fiscal Chefe (fiscalização geral de contractos e empreitada) e 1 Fiscal (fiscalização de empreitada e apoio em gerenciamento orçamental ao MINEDH e empreiteiro). O Fiscal Chefe será de colocação permanente durante o período do Projecto. Por outro lado, o Fiscal será enviado para Moçambique por 4,5 meses logo no início das obras para configurar os procedimentos de gerenciamento orçamental e depois será enviado pontualmente num intervalo de 1 vez em cada 1 a 1,5 mês. Quando for necessário, o Consultor Líder do Projecto também será enviado pontualmente à Moçambique tão como os outros consultores responsáveis pelas partes eléctricas e mecânicas.
- O Fiscal Chefe, além dos trabalhos de fiscalização ordinários nos locais da província da Zambézia, participará nas reuniões mensais em Maputo para relatar o andamento do Projecto. Em período de ausência do Fiscal, o Fiscal Chefe aproveitará esta oportunidade em Maputo para proporcionar agilidade nos procedimentos de pagamento apoiando o MINEDH e empreiteiros.
- A vistoria do Fiscal Chefe japonês aos múltiplos terrenos de obra será baseada na Cidade de Quelimane. A equipa de engenheiros locais subordinados à este Fiscal Chefe será dividida em dois pela distância de 150Km entre Quelimane - Mocuba / Lugela. O primeiro grupo residente na Cidade de Quelimane supervisionará E2 Quelimane e E3 Nicoadala e o segundo grupo residente na Cidade de Mocuba supervisionará E1 Mocuba e E4 Lugela. Cada grupo terá a colocação de 1 engenheiro de construção.
- Em Maputo, será colocado 1 funcionário de apoio para fiscalização de fornecimento do empreiteiro e para procedimentos de isenção e a boa gestão orçamental junto ao MINEDH.



Desenho 2-5 Estrutura de fiscalização

2) Fiscalização de empreitada e apoio à gestão orçamental

- Apoio ao concurso

O Projecto enviará 1 consultor fiscal japonês que irá, junto com o assistente contratado localmente, desenvolver as seguintes tarefas em Maputo aonde as maiores empresas de construção e fornecimento se encontram.

- Apoio na elaboração do Documento de Concurso: apoio para resumir os documentos para estruturar o Documento de Concurso aprovado pela MINEDH
- Apoio nas etapas de concurso: apoio técnico nas várias etapas relacionados ao Documento de Concurso (anúncio, esclarecimento de dúvidas, orientações adicionais, avaliação, etc.)

- Fiscalização de empreitada

As seguintes tarefas de fiscalização serão desenvolvidas pelo Fiscal Chefe e a sua equipa de engenheiros e assistentes locais dividida nos escritórios nas cidades de Quelimane e Mocuba da província da Zambézia.

- Elaboração do documento padrão para fiscalização de empreitada: para assegurar a qualidade de fiscalização entre locais e fiscais numa metodologia de trabalho unificado, o fiscal deve elaborar o conjunto de documento padrão, com lista de confirmação resumido (checklist) de pontos relevantes de fiscalização, formato único para resultado de ensaio / teste e relatório periódico.
- Aprovação de planos de empreitada: o fiscal deve confirmar e aprovar sem atraso os materiais confiados pelo empreiteiro tais como livro de obras, plano de sequência das tarefas, diagrama dos procedimento das tarefas e amostras. Esclarecer rapidamente as dúvidas apresentadas pela parte do empreiteiro sobre o documento do contracto.
- Vistoria: o fiscal japonês residente na Cidade de Quelimane deve passar periodicamente por

todos os locais para controlar o andamento da empreitada e assegurar a qualidade de empreitada igual entre locais.

- Fiscal permanente: o fiscal engenheiro colocado em cada local deve fiscalizar para assegurar a qualidade, procedimento de tarefas e segurança da empreitada seguindo o documento padrão. Em ocorrência de problemas ou atraso, deve orientar o empreiteiro para correção.
- Realização de reuniões: o fiscal deve realizar reuniões periódicas com o empreiteiro para confirmar o andamento e procedimentos de tarefas e também deve participar nas reuniões periódicas com o MINEDH e DPEDHZ para relatos.
- Alteração de desenho: O fiscal deve alterar o desenho seguindo normas determinadas no contracto quando houver necessidade tais como situação do terreno ou solicitação pelo Governo Moçambicano.
- Aprovação de pagamento: o fiscal deve confirmar o nível de atingimento de tarefas respectivo à factura do empreiteiro e relatar ao MINEDH. Também deve apoiar as documentações para solicitação de pagamento que a MINEDH deve apresentar à JICA.
- Elaboração de relatórios: o fiscal deve elaborar e entregar ao MINEDH, o relatório mensal e outros relatórios determinados no contracto. Também deve apoiar o MINEDH na elaboração do Relatório de Monitoria do Projecto (PMR).
- Inspeção definitiva e inspeção pós-entrega: o fiscal deve executar a inspeção definitiva na etapa de conclusão da obra e entregar ao MINEDH o conjunto de documentos de conclusão (relatório de conclusão, manual para manutenção, etc.). Também deve executar a inspeção pós-entrega no fim do período do seguro da obra e apresentar ao MINEDH o relatório de inspeção final após confirmar a conclusão de obras de reparações.

(2) Equipamento

Seguindo o "Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors) " da JICA, o fornecimento de equipamentos do Projecto será implementado pelo órgão responsável do governo moçambicano com o apoio de consultoria do fiscal.

Para realizar bem o concurso, será importante que as partes relacionadas compreendam o conteúdo deste manual da JICA porque o fornecimento do Projecto é diferente às aquisições ordinárias do governo moçambicano em termos de conteúdo e procedimento. Na etapa de avaliação dos concursos, o consultor deve trabalhar em conjunto com os membros do Comitê de Avaliação. Na etapa de contracto, o consultor deve apoiar para obter a aprovação do contracto pela JICA. Com o contracto firmado, o consultor deve confirmar o prazo de entrega e as condições necessárias para instalar os equipamentos que serão fornecidos e compartilhar as informações com a parte de construções. O consultor deve estar presente no momento de entrega, instalação, orientação na operação inicial, inspeção do fornecedor e entrega oficial ao lado governamental moçambicano. O consultor, no momento da inspeção, deve confirmar a entrega com o teor do contracto (conteúdo, modelo, país de

origem, fabricante, adesivo japonês do donativo, fisionomia externa, etc). Avaliando o período necessário para instalação/fiscalização/entrega, a fiscalização para equipamentos será desenvolvida por envio de 2 técnicos consultores à Moçambique.

2.2.4.5 Plano para controlo de qualidade

A construção de instalações do Projecto será executada por empreiteiro local seguindo o desenho e método padrão de Moçambique. O controlo de qualidade será executado nos seguintes modos, colocando a importância na função básica como resistência e durabilidade. As metodologias de ensaios e padronização para material serão sul-africanas ou portuguesas, normalmente observadas em Moçambique. Não havendo entidade oficial ou privado para ensaio de betão fora de Maputo, o fiscal (consultor japonês) irá executar o ensaio deste material para estrutura principal seguindo padrões japoneses. O Projecto também facilitará o controlo de qualidade prestando apoio ao empreiteiro na elaboração do desenho de empreitada e produção de mockup (modelo em escala). O cronograma de tarefas contínuas entre 2 locais poderá também contribuir porque a experiência no primeiro local será aproveitada no segundo local.

Tabela 2-33 Itens de controlo de qualidade

| Item | Metodologia |
|-------------------------------|---|
| Solo | Após a escavação da fundação, o solo de sustentação será investigado visualmente. Caso houver possibilidade de falta de resistência, será elaborado o ensaio geotécnico do solo. |
| Posicionamento de instalações | Serão colocados marcos e cordas de localização das instalações usando equipamento de medição. A tarefa de colocação destes marcos será confirmada pela presença do consultor e empreiteiro. |
| Barra/armação de aço | A qualidade será confirmada por fabricante e produto, verificando o comprovante (mill sheet). Também será implementado 1 ensaio de tração por tipo de diâmetro num laboratório oficial. |
| Inspecção do arranjo de aço | A inspecção de arranjo de aço será feita antes da introdução do betão na presença do consultor e empreiteiro para confirmar a quantidade, localização, precisão, face do corte, comprimento e espaçamento. |
| Cimento | A qualidade do cimento será confirmada pelo relatório de ensaio obtido pelo fabricante. Será orientada a cautela no ambiente de armazenamento e o número de sacos carregados para evitar endurecimentos por humidade durante o armazenamento no local da obra. |
| Agregados | Será executado, em laboratório oficial, 1 ensaio de massa, partícula e absorção por cada local. Será confirmado visualmente em cada fornecimento o tamanho máximo da partícula, silte e humidade. |
| Betão | Será executada, em laboratório oficial, 1 análise de qualidade de água de amassadura por cada local. A composição da mistura deve ser basicamente de dosagem padrão e a amostra será confirmada por ensaio de compressão de 28 dias de idade. A quantidade de água deve ser determinada pelo ensaio de abaixamento, sendo num volume não maior do que o valor determinado na especificação. O ensaio de compressão deve ser feito por cerca de 4 vezes por bloco de instalação. |
| Bloco de betão | A resistência do bloco de betão será confirmada pelo ensaio de resistência à compressão. O armazenamento deve ser em pilhas não superiores a 1,2m, e cobertos com plástico. |

2.2.4.6 Plano de fornecimento de materiais e equipamentos de construção

Os materiais de construção produzidos da Zona Norte de Moçambique são limitados em agregados de betão (areia, pedregulho ou pedra britada), cimento, derivados secundários de betão e madeira. Os restantes materiais básicos usados como padrão local podem ser facilmente encontrados no mercado de Maputo. Estes são, em geral, produtos importados da RAS, Europa e Brasil. Será recomendável aproveitar os serviços de empresas especializadas situadas nos arredores da Cidade de Maputo para a aquisição de produtos de boa qualidade e sem atraso de treliça para cobertura (madeira / barra de aço), portas, janelas e mobílias. Dependendo da quantidade de encomenda, pode ser analisada a possibilidade de importação directa de fabricantes estrangeiros como os da RAS. Neste caso de encomenda, e a coordenação de aquisição deve efectuar o pedido em tempo apropriado para proporcionar prazo suficiente de fornecimento sem prejudicar o cronograma da empreitada.

Tabela 2-34 Aquisição de materiais e equipamentos

| Nome do material ou equipamento | Em Moçambique | | Importado | Observações |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------|---|
| | Nacional | Importado | | |
| Material de construção | | | | |
| Estrutura temporária | | ○ | | Os empreiteiros já possuem andaimes de fabricação da RAS |
| Cimento | ○ | | | Produto nacional padrão SANS de fábrica em Nacala |
| Areia (fino) | ○ | | | Areia de rio ao redor de cada local |
| Pedra britada (grosso) | ○ | | | Pedreiras da mesma província |
| Barra de aço | | ○ | | Produto da RAS padrão SANS encontrado no mercado nacional |
| Madeira | ○ | ○ | | Produto fabricado nacional ou sul-africano |
| Tábua para forma | ○ | ○ | | Produto fabricado nacional ou sul-africano |
| Treliça de madeira | ○ | ○ | | Produto padrão SANS de fornecedores nacionais |
| Treliça de ferro | ○ | | | Matéria-prima importada da RAS manufaturados em Moçambique. Existem empresas grandes que possuem fábricas próprias. |
| Cobertura (chapa de aço) | | ○ | | Produto da RAS padrão SANS encontrado no mercado nacional |
| Bloco de betão | ○ | | | Não há fábrica industrial na região, mas poderá ser adquirido em fábricas locais ou pode-se fabricar no local. |
| Ladrilho de cerâmica | | ○ | | Produto da RAS, UE ou Brasil encontrado no mercado nacional |
| Material de teto | | ○ | | Produto padrão SANS encontrado no mercado nacional |
| Porta e janela de madeira ou aço | ○ | | | Produto encomendado em fábrica de boa capacidade técnica e produtiva situada na região de Maputo |
| Ferragem para porta e janela | | ○ | | Produto da UE ou RAS encontrado no mercado nacional |
| Vidro | | ○ | | Produto da UE ou RAS encontrado no mercado nacional |
| Tinta | | ○ | | Produto de matéria-prima de UE ou RAS misturado em Moçambique |
| Material para instalações | | | | |
| Tubulação e ferragem | | ○ | | Produto importado encontrado no mercado nacional |
| Aparelho sanitário | | ○ | | Produto de UE ou RAS encontrado no mercado nacional |

| Nome do material ou equipamento | Em Moçambique | | Importado | Observações |
|--|---------------|-----------|-----------|---|
| | Nacional | Importado | | |
| Equipamento p/ instalação (bomba,etc.) | | ○ | | Produto importado encontrado no mercado nacional que seja de manutenção fácil |
| Fiação eléctrica | | ○ | | Produto importado encontrado no mercado nacional que seja de manutenção fácil |
| Iluminação | | ○ | | Produto do mercado nacional prevendo a troca de peças e manutenção fácil |
| Painel de distribuição | | ○ | | Fabricado e fornecido por fabricante de transformadores situado na região de Maputo |
| Mobília e acessórios | | | | |
| Mobília pronta | | ○ | | Produtos sul-africanos de fornecedores nacionais |
| Mobília encomendada | ○ | | | Produto fabricado por grandes indústrias situadas na região de Maputo |

2.2.4.7 Plano de capacitação de uso em operação inicial

Muitas das escolas secundárias não conhecem suficientemente o modo de manutenção de instalações deste nível pedagógico (biblioteca, ginásio, laboratório, etc.) sendo que várias operam em instalações do ensino primário ou igrejas devido a grande pressão da demanda ao ensino secundário²⁷. Portanto haverá a necessidade de capacitação para o uso e operação inicial para conhecer o modo adequado de operar e manter a nova escola secundária.

Desta forma, além de acompanhar a inspecção de entrega após a conclusão da obra e entregar os manuais, o Projecto implementará, como parte da tarefa de fiscalização, múltiplas orientações práticas (ex: operação / inspecção / aquisição de insumos / medidas em caso de avaria) para os responsáveis (departamento de construções da DPEDH/SDEJT e, se já estiver nomeada, a directoria da nova escola).

As orientações para equipamentos serão dirigidas para os professores responsáveis pela matéria. Após instalar e confirmar o funcionamento, o fornecedor implementará a explicação dos pontos de cuidado, como e aonde encontrar materiais de insumo e etc. O consultor estará presente no local confirmando a lista de confirmação (checklist) preparada por local para confirmar o funcionamento e as orientações iniciais.

2.2.4.8 Plano de componente de manutenção

O Projecto prevê capacitação em operação inicial de instalações e equipamentos implementados no momento da entrega. Mas não haverá plano de componente relacionado à manutenção.

²⁷ Por exemplo, ESs públicas com laboratório em 2015: somente 84 entre 655 das escolas de todo o país (12,8%). Fonte: Relatório do Estudo do perito da JICA para o fortalecimento do sistema de formação de professores do ensino secundário (2015)

2.2.4.9 Cronograma de implementação

(1) Cronograma de implementação do Projecto

Após o Acordo de Doação (G/A) e a Troca de Notas (E/N) entre os dois países, o Projecto no âmbito da Cooperação Não-reembolsável do Japão deve seguir as seguintes etapas.

Tabela 2-35 Etapas de implementação

| Item | Conteúdo | Duração (unidade: mês) | |
|--|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Contracto de desenho e fiscalização | Reunião inicial, firmação do contracto, confirmação do conteúdo do desenho actual | 0,5 |
| 2 | Desenho Detalhado e Doc. de Concurso | Elaboração do desenho detalhado, estimativa de custo detalhado e documento de concurso | 6,0 |
| (Confirmação de fonte de água em cada local pelo lado moçambicano: perfuração de furo) | | (5,0) | |
| (Aquisição de licenças de construção e ambiental pelo lado moçambicano) | | (1,0) | |
| 3 | Seleção de empreiteiro (concurso da 1ª leva) | Escolha de empreiteiro moçambicano por concurso aberto com requisitos de qualificação Anúncio – distribuição do documento – esclarecimentos - abertura | 2,5 |
| 4 | Contracto de empreitada | Avaliação do concurso – aprovação pelo Governo de Moçambique – negociação – firmação do contracto | 3,0 |
| 5 | Construção | Obra simultânea dos 2 lotes da 1ª leva (2 locais por lote) | 17,0 |
| 6 | Seleção de fornecedor de mobília (concurso 2ª leva) | Escolha de fornecedor de mobília por concurso aberto de condicionamento de qualificação Anúncio – distribuição do documento – esclarecimentos - abertura | 1,5 (junto ao período da obra) |
| 7 | Contracto de fornecimento de mobília | Avaliação do concurso – aprovação pelo Governo de Moçambique – negociação – firmação do contracto | 1,5 |
| 8 | Fornecimento de mobília | Fornecimento coletivo em todos os locais | 9,0 |
| 9 | Seleção de fornecedor de equipamento (concurso 3ª leva) | Escolha de fornecedor de equipamento por concurso aberto de condicionamento de qualificação Anúncio – distribuição do documento – esclarecimentos - abertura | 1,5 (junto ao período da obra) |
| 10 | Contracto de fornecimento de equipamento | Avaliação do concurso – aprovação pelo Governo de Moçambique – negociação – firmação do contracto | 1,5 |
| 11 | Fornecimento de equipamento | Fornecimento coletivo por cada tipo de equipamento em todos os locais | 7,0 |
| *O período de meses de actividades dentro do () deve ser desenvolvido paralelamente no mesmo período. | | | |

O asseguramento de fonte de água dos terrenos (todos supostos por água de furo) é pré-condição esperada para ser cumprida até antes do anúncio do concurso. Sendo este uma tarefa do lado moçambicano, é almejado que as obras sejam iniciadas o mais breve possível logo que o lado japonês confirme oficialmente a realização do Projecto. A fonte de água será trabalho empreendido pela DPEDHZ sob orientações da MINEDH. Em geral, o tempo necessário para as etapas deste trabalho será de aproximadamente 5 meses (1.seleção da empresa por concurso (mínimo 2 meses) + 2.perfuração/ teste de bombagem / análise de água (total aproximadamente 3 meses)). Caso houver local sem asseguramento da água de furo, o Projecto terá que alterar a ordem prioritária deste terreno. Portanto, o Projecto deve prever tempo necessário para confirmação de água paralelamente ao período do desenho detalhado até antes da aprovação do Documento de Concurso.

(2) Cronograma do concurso

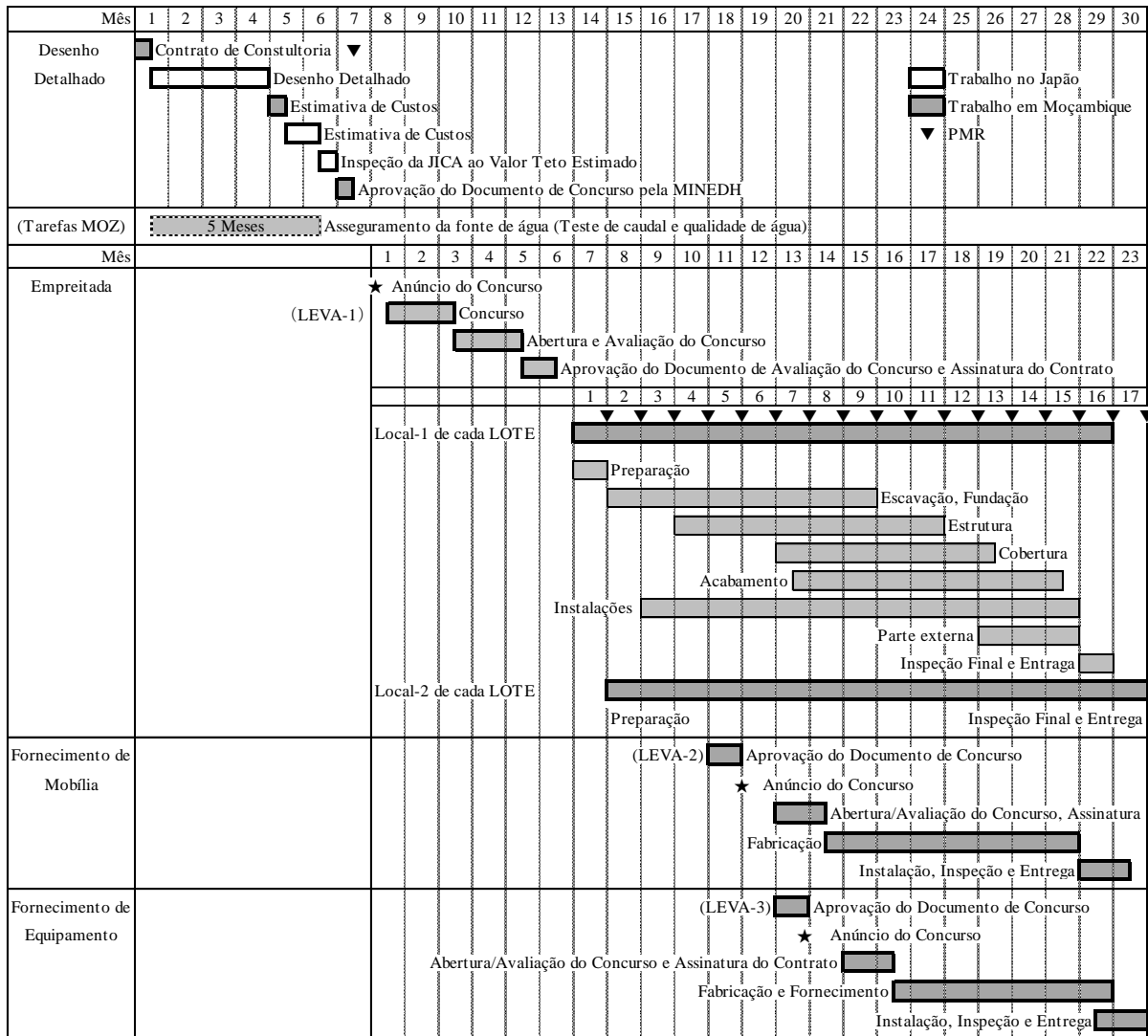
Os procedimentos de concurso até o contracto de projectos do MINEDH em dimensão e conteúdo similar ao Projecto são os seguintes.

Tabela 2-36 Procedimento padrão de concurso

| | EMPREITADA | MOBÍLIA/ EQUIP. |
|---|---|---|
| Preparação - Anúncio | 1 semana (0,25 meses) | Anúncio - Abertura do concurso: 4 semanas (1 mês) |
| Anúncio -Abertura do concurso | 8 semanas (2,0 meses) | |
| Elaboração do relatório de avaliação - Apresentação ao Secretário Permanente | 5 semanas (1,25 meses) | O período para outras etapas são iguais ao concurso de empreitada |
| Notificação provisória do resultado aos concorrentes | Logo após a aprovação do documento pelo Secretário Permanente | |
| Aprovação pelo Secretário Permanente | 3 semanas (0,75 meses) | |
| Notificação oficial aos concorrentes - Período de apresentação de recurso ao resultado pelos concorrentes | 1 semana (0,25 meses) (prazo de 3 dias para apresentação de recurso) | |
| Notificação do resultado pela UFSA | 1 semana (0,25 meses) | |
| Preparação do contracto (garantia financeira, etc.) – Assinatura do contracto | 3 semanas (0,75 meses) | |
| Total | 22 semanas (5,5 meses) | |

(3) Cronograma da empreitada / fornecimento

A construção de 2 locais em simultâneo será crítico na etapa de montagem da estrutura de ferro da cobertura do ginásio por exigir o guindaste e operários especializados. Portanto, o cronograma de 2 locais por lote é deslizado com a diferença de 1 mês, permitindo a colocação eficaz de guindaste e operário no trabalho paralelo entre 2 terrenos. Deste modo o período total da empreitada será de 17 (16+1) meses.



Desenho 2-6 Cronograma de implementação do Projecto (proposta)

2.3 RESPONSABILIDADES DO LADO MOÇAMBICANO

Seguem abaixo as tarefas de encargo do lado moçambicano relacionadas ao Projecto, já de concordância mútua confirmada durante o Estudo Local. Dentro das incumbências, o asseguramento da fonte de água será a actividade relevante que pode arriscar o cronograma da empreitada e deve ser concluída até antes do anúncio do concurso de empreitada. O asseguramento da fonte de água será obra da DPEDHZ e, geralmente, o período necessário para o procedimento é de 5 meses por: 1) Selecção de empreiteiro por concurso aberto (2 meses) e 2) Perfuração / teste de caudal e qualidade de água (3 meses). A actividade para obra de perfuração deve ser logo iniciada após a decisão oficial do Japão para a execução do Projecto (legitimado pela assinatura do Acordo de Doação-G/A) porque caso a água de furo não for assegurada, a ordem prioritária deste local será rebaixada.

O trabalho de remoção de obstáculos, árvores e raízes, também factor de risco ao cronograma de empreitada, será incorporado no componente de empreitada (preparação do terreno) para que seja encarregado pelo lado japonês. O lado japonês também vai preparar o desenho de referência e a lista técnica quantitativa da vedação e portão, componentes de responsabilidade do lado moçambicano, e entregar ao MINEDH para que a entidade moçambicana possa construí-los o mais breve possível logo após a conclusão do Projecto.

Tabela 2-37 Responsabilidades do lado moçambicano

(1) Até antes do concurso

| No | Responsabilidades do lado moçambicano | Prazo | Responsável |
|----|---|---|----------------|
| 1 | Registar e planear o orçamento do Projecto p/ ano fiscal 2019 | 07/2018 | MINEDH |
| 2 | Registar e planear o orçamento do Projecto p/ ano fiscal 2020 | 07/2019 | MINEDH |
| 3 | Registar o Arrançamento Bancário (Banking Arrangement: B/A) com o Banco de Moçambique (BoM) | Dentro de 1 mês após o G/A | MINEDH, BoM |
| 4 | Pagar ao banco japonês as seguintes comissões de serviços bancários baseado no B/A | | |
| | 1) Comissão da emissão da autorização de Pagamento (A/P) do contracto de consultoria | Dentro de 1 mês após a assinatura do contracto de consultoria | MINEDH |
| | 2) Pagar a comissão dos serviços bancários relacionados ao contracto de consultoria | Em cada pagamento | MINEDH |
| 5 | Obter o licenciamento de construção e ambiental (pagar os procedimentos do EIA) | Dentro de 1 mês após o G/A | MINEDH |
| 6 | Asseguramento e preparação do terreno 1) Assegurar água do furo com teste de caudal e qualidade de água, caso não houver outras fontes de água potável 2) Confirmar com a EDM em escrito a possibilidade de conexão de energia ao terreno na carga necessária 3) Confirmar se a localização do terreno para parque de armazenamento da obra é segura e não prejudica os alunos de escolas em arredores ou a comunidade local 4) Assegurar a via de acesso segura para maquinarias de obra ou camiões de transporte da estrada principal até o terreno | Até antes do anúncio do concurso | MINEDH, DPEDHZ |
| 7 | Adquirir licença do desenho e construção | Até antes do anúncio do concurso | MINEDH, DPEDHZ |
| 8 | Nivelar o terreno e limpar o terreno 1) Retirar obstáculos (cabos, postes, tubulações) 2) Retirar estruturas superficiais e subterrâneas 3) Cortar arbustos, árvores (e raízes) 4) Retirar resíduos sólidos | Até antes do anúncio do concurso | DPEDHZ, SDEJT |

| No | Responsabilidades do lado moçambicano | Prazo | Responsável |
|---|--|---|-------------|
| 9 | Apresentar o Relatório de Monitoria do Projecto (PMR), com ao Desenho Detalhado) | Até antes de preparar o Documento de Concurso | MINEDH |
| 10 | Implementar tarefas e pagar despesas de concurso 1) Assegurar o local do concurso 2) Anunciar o concurso em meios como jornais 3) Criar o Comitê de Avaliação do Concurso | Até antes do anúncio do concurso | MINEDH |
| Tarefa Nº 8: Foi confirmado que não há problemas de direito de posse dos obstáculos nos terrenos, assim, o lado japonês se encarregará das tarefas 2) e 3) de remoção de estruturas e árvores/raízes, os quais são por máquinas pesadas | | | |

(2) Durante o Projecto

| Nº | Responsabilidades do lado moçambicano | Prazo | Responsável |
|----|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Registrar e planear o Projecto para OE do ano fiscal 2021 | 07/2020 | MINEDH |
| 2 | Registrar e planear o Projecto para OE do ano fiscal 2022 | 07/2021 | MINEDH |
| 3 | Pagar ao banco japonês as seguintes comissões de serviços bancários baseado no B/A | | MINEDH, BoM |
| | Comissão do pagamento em respeito á emissão do A/P (sob contractos de empreitada e fornecimentos) | Dentro de 1 mês após contracto | MINEDH |
| | Comissão do pagamento à consultoria | Em cada pagamento | MINEDH |
| | Comissão do pagamento à empreitada e fornecimento | Em cada pagamento | MINEDH |
| 4 | Procedimentos: Pedido de pagamento de empreitada e fornecedores à JICA e ordem de pagamento ao banco | Durante o Projecto | MINEDH |
| 5 | Desembaraço aduaneiro rápido e apoio ao transporte nacional | Durante o Projecto | MINEDH |
| 6 | Permitir entrada de japoneses e de outras nacionalidades ao País para prestar serviços indispensáveis ao "Projecto de Investimento baseado no Artigo 12 do Decreto 37/2016. A quantidade destas pessoas serão no máximo de 10 baseado no Artigo 14 | Durante o Projecto | MINEDH MITESS |
| 7 | Arcar com as taxas aduaneiras, impostos domésticos e outras taxas voltadas aos produtos e serviços adquiridos no Projecto, sem usar o fundo donativo do Projecto. | Durante o Projecto | MINEDH MEF |
| 8 | Arcar com todas as despesas fora do alcance do donativo necessárias para a implementação do Projecto | Durante o Projecto | MINEDH |
| 9 | Apresentar o Relatório de Monitoria do Projecto (PMR) | Mensalmente | MINEDH |
| | Apresentar o Relatório de Monitoria do Projecto (PMR) | Na entrega do Projecto | MINEDH |
| | Apresentar o Relatório de Monitoria do Projecto (PMR) -Final | Junto ao Certificado de Conclusão de Obra como está no Contracto | MINEDH |
| 10 | Apresentar o Relatório de Conclusão do Projecto | Dentro de 6 meses após conclusão do Projecto: (logo com o início da operação da ES) | MINEDH |
| 11 | Construção de vedação ao redor do terreno Construção de vala de drenagem de água pluvial fora do terreno (caso necessário) Jardinagem (semeadura e plantação de árvores) Fornecimento de materiais não colocados pelo Projecto (móvel, equipamento, artigo de escritório, etc.) | Com a conclusão do Projecto (Até antes do início da operação da ES) | MINEDH DPEDHZ SDEJT |
| 12 | Instalações para estruturas (energia, comunicação, água entre outros necessários ao redor dos terrenos) | | |
| | Energia Eléctrica Ligação de energia até o ponto designado dentro do terreno | Até 6 meses antes da conclusão da empreitada (previsto para 03/2021) | MINEDH DPEDHZ (EDM) |
| | Comunicação (dependendo na decisão do MINEDH) Contractar e ligar o serviço de comunicação, instalar o modem e conectar até o roteador | Até 1 mês antes da conclusão da empreitada | MINEDH DPEDHZ (TDM etc.) |
| | Água Contractar o serviço municipal de água e ligar a tubulação ao reservatório do Projecto. Caso for água de furo, também ligar a tubulação ao reservatório do Projecto. | Até 6 meses antes da conclusão da empreitada | MINEDH DPEDHZ. (FIPAG etc.) |
| | Caso houver rede de esgoto municipal, conectar do terreno até a rede. | Até 6 meses antes da conclusão da empreitada | MINEDH DPEDHZ DPOPHRH |

(3) Após o início da operação da escola secundária

| Nº | Responsabilidades do lado moçambicano | Prazo | Responsável |
|----|--|--------------------------------|--|
| 1 | Pagar ao banco japonês as seguintes comissões de serviços bancários baseado no B/A | | |
| | Comissão do pagamento em respeito ao A/P ao BoM | Em cada pagamento ao consultor | MINEDH |
| | Comissão do pagamento de empreitada e equipamento | Em cada pagamento | MINEDH |
| 2 | Para usar e manter num modo eficaz a estrutura do donativo Assegurar o orçamento de operação e manutenção Estruturar o quadro de operação e manutenção Implementar a inspeção diária do estabelecimento | Após a conclusão da empreitada | MINEDH DPEDHZ SDEJT cada escola |

Segue abaixo as tarefas do lado moçambicano detalhado por local.

Tabela 2-38 Conteúdo por local das tarefas do lado moçambicano

| Local | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | E5 Namacurra (reserva) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| A. Tarefas até antes do início das obras | | | | | |
| 1 Pré avaliação do EIA | Necessário | Necessário | Necessário | Necessário | (Necessário) |
| 2 Solicitação e licença da obra | Cid.Mocuba | DPOPHRH | DPOPHRH | DPOPHRH | (DPOPHRH) |
| 3 Remoção de obstáculos (cabo, poste, tubulação) | — | — | — | — | (—) |
| 4 Remoção de estruturas superficiais e subterrâneas | — | — | — | — | (—) |
| 5 Remoção de árvore e raiz | 2 árvores | 7 árvores | 23 árvores | 14 árvores | (4 árvores) |
| 6 Corte de arbusto | 2,0 ha | 2,6 ha | 1,45 ha | 2,0 ha | (2,6 ha) |
| 7 Retirada de resíduos sólidos | — | — | — | — | (—) |
| 8 Via de acesso ao terreno | de pedregulho 40m | de pedregulho 40m | — | de edregulho 6m | (de pedregulho 150m) |
| 9 Perfuração e teste do furo | Necessário | Necessário | Necessário | Necessário | (Necessário) |
| B. Tarefas durante o Projecto | | | | | |
| 1 Ligação de energia | Nova ligação | Nova ligação | Nova ligação | Nova ligação | (Nova ligação) |
| 2 Construção e ligação de água | Novo furo | Novo furo | Novo furo | Novo furo | (Novo furo) |
| C. Tarefas depois da entrega do Projecto | | | | | |
| 1 Construção de estruturas externas: vedação e portão | cerca de 732m | cerca de 722m | cerca de 526m | cerca de 650m | (cerca de 650m) |
| 2 Construção de estruturas externas: jardinagem (grama) | cerca de 3.700m ² | cerca de 4.000m ² | cerca de 2.200m ² | cerca de 3.700m ² | (cerca de 4.000m ²) |
| 3 Fornecimento de itens fora do Projecto (móvel, equipamento, artigos de escritório, cortina, etc.) | Necessário | Necessário | Necessário | Necessário | (Necessário) |

2.4 PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

(1) Plano de operação

1) Estrutura de operação

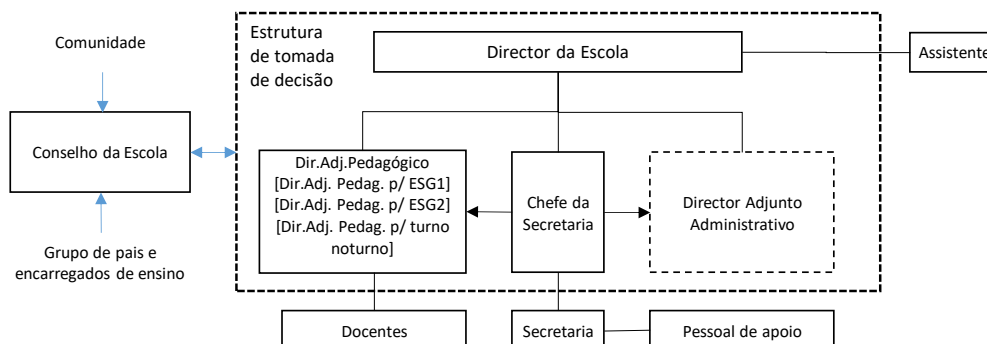
As escolas secundárias construídas pelo Projecto serão operadas e mantidas independentemente por cada escola sob orientação e supervisão da DPEHDZ e os SDEJTs de cada distrito. Segundo o Diploma Ministerial nº 61/2003 que determina a estrutura e atribuições operacionais da escola secundária, a composição do quadro operacional da escola é : 1) conselho da escola, 2) direcção da escola e 3) grupo representantes da comunidade, pais e encarregados da educação dos alunos e etc.

Tabela 2-39 Quadro de operação da escola secundária

| Grupo | Composição | Encontro | Atribuição |
|-------------------------|--|--|---|
| Conselho da Escola | Presidente, Director, Directoria , Rep. de docentes x2, Dir.Adj. Administrativo, Rep. de alunos, Rep. de clubes de alunos, Rep. de pais e encarregados, Rep. da comunidade | 4 vezes/ ano + quando for necessário | Regulamento interno •plano e objectivo anual, decisão da execução orçamental, aprovar documento da escola •aprovar e estimular a estratégia da escola, apreciar a avaliação operacional da escola e desempenho de docentes e alunos |
| Direcção da Escola | Director, Director Adj.(Pedag./ Admin.), Chefe da secretaria, Chefe do lar | Cada 15 dias | Executar a educação eficaz baseado na estratégia da escola, garantir a função legal, seguir o currículo e programas pedagógicas |
| Grupo de representantes | Comunidade, pais e encarregados da educação | • Assembleia geral (2 vezes/ano) • Reunião de docentes (início e fim de semestre) | Debater questões escolares e compartilhar informações, apreciar questões pedagógicas e medir o nível de atingimento de metas |

Fonte: Diploma Ministerial nº 61/2003

A estrutura orgânica da direcção escolar é encabeçada pelo director e directores adjuntos administrativo e pedagógico, nomeados pelo administrador do distrito. O número de directores adjuntos pedagógicos numa escola pode chegar no máximo em até 4 sendo para cada ciclo e turno. Os directores são apoiados pelo chefe da secretaria. Em escola secundária tipo C (pequeno porte com menos do que 20 salas de aula), pode não haver a posição do director adjunto administrativo.



Desenho 2-7 Estrutura operacional de escola secundária em geral

O ensino secundário de Moçambique é lecionado pelo corpo docente dividido em disciplinas. Cada professor tem a sua matéria e é colocado por turno. O professor terá que trabalhar por múltiplos turnos

(diurno e nocturno) caso não conseguir empregar em 1 turno o tempo determinado (ESG1: 24 aulas/semana, ESG2: 20 aulas/semana). O docente pode lecionar 2 disciplinas dependendo da sua formação pedagógica. O tempo de aulas determinado será reduzido para professores que se encarregam em outras responsabilidades de chefia da área disciplinar, classes, turmas ou da directoria.

(2) Plano de colocação do corpo docente e administrativo

Sob as condições acima explicadas, o plano de colocação de novos professores e funcionários necessários para operação e manutenção das escolas do Projecto será de forma seguinte.

1) Professores

Aqui elaboramos o plano de colocação do corpo docente em quantidade mínima necessária para a execução do currículo actual (versão 2007) nas salas de aula do Projecto. Estimamos a quantidade de professores necessária para satisfazer o Diploma Ministerial nº 61/2003, presumindo que 1 professor lecionará 2 disciplinas da mesma área. O professor será responsabilizado pela quantidade de aulas determinada (mínimo 24, máximo 35 aulas/semana) ²⁸ de 3 turnos dos 2 ciclos (ESG1 / ESG2). Vendo a demanda actual, prevemos a abertura do turno nocturno em quantidade média de turmas das escolas públicas da província da Zambézia (2017) equivalente a 27%²⁹ em relação às turmas diurno. A quantidade de horas de aulas máxima não poderá superar o limite (35 aulas/semana) incluindo as horas aliviadas para tarefas administrativas atribuídas aos professores de chefia.

Tabela 2-40 Cálculo aproximado de professores necessários (ESG de 10 salas de aula)

| Disciplina | Aulas semanais | | | Total de aulas (semana) | Total de aulas por disciplina (semana) | Nº de prof. | Aulas / Professor | Aulas aliviadas por outros encargos | |
|------------------|----------------|-------------|-------------|-------------------------|--|-------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| | Classe | 8ª | 9ª | | | | | | 10ª |
| | Diurno | x 7 turmas | x 7 turmas | | | | | | x 6 turmas |
| Nocturno | + 2 turmas | + 2 turmas | + 2 turmas | | | | | | |
| Português | | 5 | 4 | 4 | 113 | 113 | 4 | 29 | 2 direc. adj. (1º ciclo e nocturno) ×10 aulas=20 aulas |
| Inglês | | 3 | 3 | 2 | 70 | 278 | 10 | 28 | |
| Francês | | (2)* | (2)* | (2)* | (52) ^a | | | | 16 chefes da disciplina x 4 aulas=64 horas |
| História | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | |
| Geografia | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | |
| L.Moçambicanas | | (2)* | (2)* | (2)* | (52) ^a | | | | |
| Matemática | | 5 | 4 | 4 | 113 | 113 | 4 | 29 | 3 chefes da classe x 2 aulas= 6 aulas |
| Biologia | | 2 | 2 | 2 | 52 | 172 | 6 | 29 | |
| Química | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | 26 chefes da turma × 2 aulas=52 aulas |
| Física | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | |
| CTI | | — | — | 2 | 16 | | | | |
| Artes Cénicas | | (2)* | (2)* | (2)* | (52) ^a | 156 | 6 | 31 | Alívio por prof.: ①/② =4,3 aulas③ |
| Desenho | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | |
| Educação Física | | 2 | 2 | 2 | 52 | | | | Total de aulas por professor ③+④=34,5 < limite máx. 35,0 aulas |
| Empreendedorismo | | — | 2 | 2 | 34 | 34 | 1 | 34 | |
| Agropecuária | | 2 | 2 | 2 | 52 | 52 | 2 | 26 | |
| Reunião da turma | | 1 | 1 | 1 | 26 | 26 | — | — | Qualquer professor |
| Total | | 32** | 32** | 33 | 840** | 944 | 33② | 30,2 ① | 37,8 alunos/prof. |

* Escolher entre estas 3 disciplinas optativas, ** Carga horária total com a escolha de 1 disciplina optativa

²⁸ 1 aula de 45 minutos + intervalo 5 a 10 minutos (Decreto Ministerial nº 61/2003)

²⁹ No ESG1 do ensino público da Zambézia, são 272 turmas nocturnas em relação a 1.008 turmas diurno (Levantamento escolar 2017)

Tabela 2-41 Cálculo aproximado de professores necessários (ESG de 12 salas de aula)

| Disciplina | Total de aulas | | | Total de aulas (semana) | Total de aulas por disciplina (semana) | Nº de prof. | Aulas/ Professor | Aulas aliviadas por outros encargos | |
|------------------|----------------|-------------|-------------|-------------------------|--|-------------|------------------|-------------------------------------|---|
| | Classe | 8ª | 9ª | | | | | | 10ª |
| | Diurno | x9turmas | x8 turmas | | | | | | x7 turmas |
| Nocturno | +2turmas | +2turmas | +2turmas | | | | | | |
| Português | | 5 | 4 | 4 | 131 | 131 | 5 | 26 | 2 direc. adj. (1ºciclo e nocturno) ×10aulas=20 aulas 16 chefes da disciplina x 4 aulas=64 horas 3 chefes da classe x 2 aulas= 6 aulas 20 chefes da turma × 2aulas=60 aulas Total 150 aulas ① |
| Inglês | | 3 | 3 | 2 | 81 | 321 | 11 | 29 | |
| Francês | | (2)* | (2)* | (2)* | (60)* | | | | |
| História | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| Geografia | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| L.Moçambicanas | | (2)* | (2)* | (2)* | (60)* | | | | |
| Matemática | | 5 | 4 | 4 | 131 | 131 | 5 | 26 | |
| Biologia | | 2 | 2 | 2 | 60 | 198 | 7 | 28 | |
| Química | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| Física | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| VTI | | | | 2 | 18 | | | | |
| Artes Cénicas | | (2)* | (2)* | (2)* | (60)* | 180 | 6 | 30 | Aliviação por prof.: ① /②=4,1 aulas③ Total de aulas por professor: ③+④=33,5 aulas < limite máximo 35,0 aulas |
| Desenho | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| Ed.Física | | 2 | 2 | 2 | 60 | | | | |
| Empreendedorismo | | | 2 | 2 | 38 | | | | |
| Agropecuária | | 2 | 2 | 2 | 60 | 60 | 2 | 30 | Qualquer professor |
| Reun. da turma | | 1 | 1 | 1 | 30 | 30 | — | — | |
| Total | | 32** | 32** | 33** | 969** | 1089 | 37② | 29.4④ | 38,9 alunos/prof. |

* Escolher entre estas 3 disciplinas optativas, ** Carga horária total com a escolha de 1 disciplina optativa

A estimativa do corpo docente aponta a necessidade do director e mais 33 professores para E4 Lugela (10 salas de aula) e 37 professores para E1 Mocuba, E2 Quelimane e E3 Nicoadala (12 salas de aula). Esta aproximação pode ser comprovada se refletirmos à EESG que determina a colocação de 1,25 a 1,5 professores por turma, deduzindo a necessidade de 32,5 a 39 professores numa nova escola secundária de 26 turmas em 10 salas de aula (diurno 20 e nocturno 6), e 37,5 a 45 professores para uma nova escola de 12 salas de aula. Os valores das tabelas (37,8 e 38,9) também correspondem à relação de professores por aluno do actual ensino público da província da Zambézia (37,2) ³⁰.

2) Directoria

O Plano prevê um quadro comum de directoria composto por 4 pessoas, nomeadamente, director (exclusivo), director adjunto pedagógico/ curso nocturno e chefe da secretaria. E3 Nicoadala e E4 Lugela já possuem a estrutura na escola que opera logo ao lado que é previsto para continuar na nova escola, enquanto em E1 Mocuba e E2 Quelimane haverá a necessidade de um quadro novo.

3) Funcionários

Não havendo critério comum quantificando os funcionários em escolas, a contractação será coordenada por cada escola. Embora a escola também possa contractar auxiliares pelo próprio orçamento, a maioria dos recursos humanos é de contractação, colocação e controlo dos SDEJTs. O plano do Projecto será baseado no quadro comum de escolas já em operação.

³⁰ Levantamento escolar 2017: total de turmas diurno e nocturno

- Secretaria: contabilista (1), assistente administrativo (2), bibliotecário (1) = total 4 pessoas
- Auxiliares: servente (1), segurança (2), limpeza (2) = total 5 pessoas

Resumindo esta condição actual, segue abaixo o quadro geral de RHs das novas escolas.

Tabela 2-42 Plano de colocação de professores e funcionários nas escolas do Projecto

| Cargo | Carreira | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala(*1) | E4 Lugela(*1) | Total | Obs. |
|---------------------------|----------------|--------------|-----------------|---------------------|------------------|----------|------------------------------------|
| Director | Especial | 1 | 1 | [1] | [1] | 2+[2] | |
| Dir.Adj. | Especial | 2 | 2 | 1+[1] | 1+[1] | 6+[2] | |
| Docente | N1~N3 | 35 | 35 | 14+[21] | 6+[25] | 90+[46] | |
| Subtotal 1 | | 38 | 38 | 15+[23] | 7+[27] | 98+[50] | |
| Chefe secretaria | Equivalente N2 | 1 | 1 | [1] | [1] | 2+[2] | |
| Funcionário Especializado | (*2) | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | Contabilista 1, bibliotecário 1 |
| Funcionário Comum | (*2) | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | Secretaria 2 |
| Auxiliares | contracto(*2) | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | Limpeza 2, segurança 2, servente 1 |
| Subtotal 2 | | 10 | 10 | 9+[1] | 9+[1] | 38+[2] | |
| Total | | 48 | 48 | 24+[24] | 16+[28] | 136+[52] | |

(*1): O número do corpo docente já colocado nas escolas em operação está entre []

(*2): Funcionário especializado=Técnico profissional em Administração Pública, Funcionário comum=Técnico, Pessoal de apoio=Auxiliar

Os auxiliares são de contratação directa da escola por orçamento próprio. O salário de técnicos, funcionários especializados e docentes é pago pelos SDEJTs baseado na solicitação da escola.

(3) Plano de operação e manutenção

1) Metodologia de operação e manutenção

A operação e manutenção diária das instalações escolares é ordenada pelo director da escola. As reparações de estruturas maiores como mobília, sistema de água ou electricidade é implementada principalmente por pessoal contratado directamente pela escola. O conselho escolar composto por pessoas da comunidade e pais ou encarregados da educação também podem contribuir na manutenção da escola. As escolas do Projecto são de manutenção fácil evitando sistemas de alto nível e complexos. Mesmo assim, para manter a escola por longos anos, será necessário implementar a limpeza e inspecção diária para tomar providências rápidas contra desgaste ou avaria encontrados. Segue abaixo a metodologia de manutenção da construção / instalações / equipamentos.

- Limpeza periódica: O Bloco de Salas de Aula será limpo diariamente pelos alunos sob orientação do professor. Os outros locais como bloco administrativo e espaços comuns serão limpos pelo pessoal de limpeza. A limpeza geral por todos os alunos e professores deve ser feita periodicamente, na frequência mínima de algumas vezes por ano.
- Reparação rotineira: Basicamente, as escolas do Projecto serão construídas por materiais e acabamentos nulo de trabalhos de manutenção para minimizar no máximo possível a tarefa de reparação. Se a escola for adequadamente mantida por inspecção periódica e boa limpeza,

especialmente verificando e ajustando anualmente as dobradiças e outras peças móveis de janelas e portas, não haverá necessidade de reparações ou reabilitações durante anos após a entrega pelo empreiteiro. Contudo, com o passar dos anos, será preciso trabalhos periódicos de reparações como a pintura (pintura parcial 1 vez a cada 3anos e pintura geral 1 vez a cada 10 anos).

- **Manutenção da construção:** Antes de tudo, a operação da estrutura economizando energia será bastante válida. Para manter a construção, será importante a inspecção diária para identificar os problemas antes mesmo do acontecimento de avarias ou troca de peças. Grande parte do sistema das estruturas são de uso comum no país e não há sistemas complexos. Mesmo assim, a escola deve preparar uma boa estrutura de controlo diário assegurando técnicos especializados para inspeções, reparações e reabilitações cotidianos. O Projecto vai resumir num manual de manutenção fácil de entender para que o pessoal da escola possa compreender os modos de reparação e troca de peças da empreitada.
- **Manutenção de estruturas externas:** Na parte externa dos edifícios, além da limpeza e jardinagem periódica, o dreno deve ser inspeccionado e limpo na frequência de cerca de 2 vezes por ano. Os tanques de purificação e infiltração devem ser limpos anualmente (1 vez por ano) retirando a lama e sujeiras.
- **Manutenção de equipamentos:** A inspecção de equipamentos e asseguramento de peças sobressalentes deve ser implementada seguindo os manuais respectivos. Os equipamentos devem ser inventariados em lista separados por departamento ou grupo responsável, e a manutenção deve ser desenvolvida em modo organizado seguindo a lista.

O orçamento disponível para operação e manutenção de escolas é sustentado por 3 fontes: 1) orçamento de operação distribuído pelo DPEDH, 2) matrícula e taxas escolares colectadas pelos alunos, 3) ADE de distribuição directo pelo MINEDH da fonte FASE. A escola também pode ter rendimentos suplementares por aluguel de instalações escolares, venda de produtos agrícolas cultivados na escola ou por actividades de levantamento de fundos e doações.

A solicitação das escolas para o orçamento anual de distribuição governamental é organizado pelos SDEJTs e entregue à DPEDH para ser reflectido ao plano de nível provincial em seguida ao plano de central na MINEDH e MEF. O valor da distribuição orçamental pelos SDEJTs às escolas é de valor determinado pela situação operacional de cada escola³¹. Actualmente, as escolas da região alvo do Projecto estão recebendo o orçamento mensal entre 27.000 - 31.000MT, utilizado para gastos operacionais como pagamento de energia e água, salário de pessoal de apoio, aquisição de materiais de consumo, materiais didáticos, artigos de papelaria, livros, incluindo o custo de manutenção. O ADE, de distribuição directa da MINEDH-DAF, de carácter suplementar para melhoria da qualidade do ensino iniciado em 2009, é voltado para aquisição de material didático, basicamente não podendo custear componentes de instalações. Vendo os resultados executados, o valor do ADE é equivalente

³¹ O pagamento é transferido para a conta bancária da escola ou é pago em cheque (caso não houver conta bancária). Pode também ser transferido pelo e-sistafe à conta bancária.

a entre 41 a 105MT/ aluno³² (cerca de USD0,65 a 1,75)³³. Sendo que o orçamento governamental transferido pelos SDEJTs não é suficiente para manutenção e a escola não pode usar o ADE para manter a escola, a manutenção fica bastante dependente nas taxas escolares.

A taxa de matrícula ou outras propinas colectadas pelos alunos, por não ser tabelado, é determinado por cada escola. Este valor é similar dentro dos districtos e província. A matrícula da área do Projecto é geralmente de ESG1-diurno: 350MT/ano, ESG1-nocturno:400MT/ano, ESG2-diurno:400MT/ano e ESG2-nocturno: 450MT/ano. Os alunos colocados em condições de pobreza que não podem pagar a taxa escolar podem ser assistidos pela Acção Social Escolar (ASE)³⁴. A escola também pode isentar alunos de famílias pobres ou raparigas quando entender que deve incentivar a continuação do estudo. Segue abaixo o resumo da estimativa financeira das escolas do Projecto.

Tabela 2-43 Cálculo aproximado do orçamento operacional das escolas

| Local | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | Obs. | |
|---|--------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Salas de aula (construídas pelo Proj.) | 12 | 12 | 12 | 10 | Capacidade de 48 alunos/sala | |
| Alunos nestas salas | D | 1.152 | 1.152 | 1.152 | 960 | 2 turnos no horário diurno |
| | N | 576 | 576 | 576 | 480 | |
| Salas de aula permanente (já existente) | — | — | — | 3 | 3 salas de aula | |
| Alunos nestas salas | D | — | — | — | 288 | Capacidade 2turnos,48 alunos/sala |
| | N | — | — | — | 144 | |
| Orçamento operacional da escola em relação ao número de salas de aula (mil MT) | | | | | | |
| ADE | 207 | 207 | 207 | 173 | 120MT/aluno (Turnos D e N)(*1) | |
| Orçamento (governo) | 767 | 767 | 767 | 639 | 444MT/aluno (Turnos D e N) (*2) | |
| Taxas escolares | D | 403 | 403 | 403 | 336 | 350MT/ aluno/ ano |
| | N | 230 | 230 | 230 | 192 | 400MT/ aluno/ ano |
| Total (1) [E] | 1.607 | 1.607 | 1.607 | 1.340 | | |
| Orçamento operacional em relação ao número de salas de aula permanente já existente em E4 Lugela (mil MT) | | | | | | |
| Total (2) | — | — | — | 403 | | |
| TOTAL (1+2) [E'] | 1.607 | 1.607 | 1.607 | 1.743 | | |
| (*1) No PO2016-2019, o valor de 2018 foi aumentado para 35%, contudo, existem escolas que não receberam mais do que 120MT em 2017. Portanto, a estimativa será baseado em 120MT/ aluno. | | | | | | |
| (*2) O PO2016-2019 prevê o orçamento médio de 444MT/aluno/ano para pagamento de água, energia e materiais didáticos. | | | | | | |

Fonte: Resumido pelo Estudo do Projecto

Para que as escolas do Projecto sejam adequadamente mantidas por longos anos, a transferência do orçamento para manutenção às escolas deve ser garantida continuamente em valor suficiente. Também deve ser preparado um orçamento diferenciado para futuras expansões ou reabilitações maiores da escola.

³² Segundo o "Manual de Distribuição de Recursos Financeiros por Escola" MINEDH (2018), o valor do ADE distribuído para ensino primário é de 120Mt/aluno primário e 200Mt/ turma.

³³ Valor ADE de 2017 para turma diurno estimando em câmbio de 1US\$=60MT. ESG Mocuba: 41MT (250.000MT/ 6.066 alunos), ESG Samora Machel Mocuba: 105MT (154.300MT/1.463alunos), Jossina Machel Mocuba : 92MT (249.600MT/ 2.713 alunos), ESG Namacurra Sede: ADE 68MT (252.000MT/3.697 alunos)

³⁴ Solicitado ao Serviço Districtal de Saúde, Mulher e Acção Social com o certificado de pobreza . O valor do apoio, dependendo do nível da dificuldade, pode ser para matrícula, lanche, bolsa entre outros (segundo entrevista ao MINEDH-Gabinete Jurídico)

2.5 ORÇAMENTO ESTIMADO DO PROJECTO

2.5.1 Orçamento estimado do Projecto

(1) Orçamento a ser assumido pelo lado japonês

Confidencial até a aprovação dos contractos de empreitada e fornecimento de equipamentos /móveis.

(2) Orçamento a ser assumido pelo lado moçambicano

Tabela 2-44 Orçamento a ser assumido pelo lado moçambicano

| Nº | Item e conteúdo | Orçamento estimado | |
|-------|--|--------------------|-------------------|
| | | (mil MT) | (milhão de ienes) |
| 1 | Pagamento de comissão de serviços bancários tais como emissão de Autorização de Pagamento (A/P) e pagamentos | 333 | 0,6 |
| 2 | Procedimento do EIA: procedimentos de avaliação e emissão da licença (Caso for requerido o estudo, será necessário assegurar este orçamento a mais) | 146 | 0,3 |
| 3 | Asseguramento e preparação do terreno entre outros 1) Asseguramento de fonte de água por perfuração de furo e teste de bombagem 2) Confirmação de energia por carta da EDM garantindo a conexão 3) Asseguramento do parque de serviços e armazenamento da empreitada 4) Asseguramento de via de acesso da estrada principal até o terreno | 871 | 1,6 |
| 4 | Nivelamento, remoção de obstáculo e etc. | 6.145 | 11,0 |
| 5 | Divulgação do concurso público em meios como jornais entre outros | 30 | 0,1 |
| 6 | 1) Construção de vedação ao redor do terreno 2) Vala de drenagem de água pluvial para fora do terreno (caso for necessário) 3) Semeação e plantio de árvore 4) Colocação de materiais que não fazem parte do Projecto como mobília, equipamento, artigo de escritório. etc. | 51.540 | 91,8 |
| 7 | Pagamento de taxas sobre materiais e serviços relacionados ao Projecto como taxa aduaneira, imposto interno entre outros | 11.103 | 19,6 |
| 8 | Infraestrutura (energia, comunicação, água e instalações ao redor do terreno) 1) Energia: conexão de rede de energia ao terreno no local designado e ligação ao transformador 2) Comunicação: contractação de serviço de comunicação, conexão de rede, instalação de modem e conexão até o roteador instalado pelo Projecto (dependendo do meio de comunicação optado pela DPEDH) 3) Água: Instalação de canalização e bomba desde o furo até o reservatório 4) Caso existir a rede de esgoto (para água residual e água pluvial). Conexão do terreno até a rede de esgoto | 23.681 | 42,2 |
| Total | | 93.759 | 167,2 |

(3) Condições da estimativa de custos

- Época do cálculo: Maio de 2018
- Taxa cambial: 1US\$=108,12¥, 1US\$=60,67MT, 1MT=1,782¥ (MT: Metical. ¥: Iene)
- Período da obra e fornecimento: O período seguirá o item 2.4.10 "Cronograma de implementação"
- Outros: o Projecto será desenvolvido obedecendo o sistema da Cooperação Não-reembolsável do Governo do Japão

2.5.2 Custo de Operação e Manutenção

Segue abaixo, o cálculo aproximado estimado como necessário para operação e manutenção das escolas secundárias contruídas pelo Projecto.

(1) Salário

A estrutura operacional prevista para as novas ESs pode ser constactada na Tabela 2-43. O salário mínimo de cada cargo é determinado por cada ministério sob o sistema salarial moçambicano. Além do salário básico, são atribuídos suplementos em relação ao cargo, localização, hora extra e etc. Como pode ser constactado na tabela abaixo, sendo que o salário sofre variação dependendo de anos de experiência ou categoria, neste cálculo aproximado estimamos a média do salário básico entre categorias salariais por cargo e a relação de subsídios para obter a estimativa de custo salarial adicional equivalente a 24.881 mil MT para contractação de novos funcionários efectivos das ESs do Projecto.

Tabela 2-45 Cálculo aproximado de custo salarial das novas ESs

(unidade: mil MT)

| Cargo | Categori a | Salário mensal (MT) (*3) | E1 Mocuba. E2 Quelimane | | E3 Nicoadala (*1) | | E4 Lugela (*1) | | Obs. |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|----------------------|----------------|-------------------|----------------|--|
| | | | nº de pessoa l | total anual | nº de pessoal | total anual | nº de pessoal | total anual | |
| Director | Especial | 39.606 | 1 | 475 | [1] | 475 | [1] | 475 | E1 a E3:38pessoas/local E4:34 pessoas/local |
| Director Adj. Ped. | Especial | 35.445 | 2 | 850 | 1.[1] | 850 | 1.[1] | 850 | |
| Professor | N1-N3 (*2) | 17.218 (média) | 35 | 7.232 | 14.[21] | 7.232 | 6.[25] | 6.405 | |
| Subtotal 1 | | | 38 | 8.557 | 15.[23] | 8.557 | 7.[27] | 7.730 | Pessoal Total de E1 a E4: 148 pessoas (Nova contractação: 98 Pessoal actual: 50) |
| Director Adj. Adm. | Equivale nte a N2 | 14.032 | 1 | 168 | [1] | 168 | [1] | 168 | |
| Especialista | (*2) | 9.044 | 2 | 217 | 2 | 217 | 2 | 217 | 1 Contabilista 1 Bibliotecário |
| Funcionário comum | (*2) | 6.457 | 2 | 155 | 2 | 155 | 2 | 155 | 2 Secretários |
| Auxiliar | Contract ado (*2) | 3.996 | 5 | 240 | 5 | 240 | 5 | 240 | 2 Limpeza 2 Seguranças 1 Auxiliares gerais |
| Subtotal 2 | | | 10 | 780 | 9.[1] | 780 | 9.[1] | 780 | E1 a E4 :40 pessoas |
| Total (1+2) | | | 48 | 9.337 | 24.[24] | 9.337 | 16.[28] | 8.510 | E1 a E4 :188 pessoas |
| Total do Projecto | | | 96(*4) | 18.674 | 24 | 3.930 | 16 | 2.277 | 24.881 |
| Total das ES já existentes | | | — | — | 24 | 5.407 | 28 | 6.233 | 11.640 |
| Grande Total | | | | | | | | | 36.521 |

(*1): Para escolas já existentes, o número de novo pessoal necessários está indicado entre []

(*2): Relação estimada de carreira é de N1: 30%. N2: 20%. N3: 50%. Estimamos classificando baseado em RH especial (Téc. Prof. em Adm Publica), pessoal comum (técnico), e auxiliar

(*3): O salário do Director e Adjuntos inclui subsídio de 50% e hora extra de 5h por semana. O salário de professores é a média do total numa relação de N1: 50%. N2: 30% e N3: 20% já com subsídios incluído.

(*4): Para Distrito de E1 Mocuba e E2 Quelimane, está indicado o total.

(2) Custos de Operação

O cálculo aproximado para custo operacional da estrutura foi implementado no seguinte modo.

- Água: O custo necessário para água será somente de energia para a bomba, sendo que o abastecimento de água das escolas do Projecto será por furo localizado dentro do terreno.
- Água residual: O custo de limpeza dos tanques de tratamento e infiltração, método de tratamento de água residual de todas as escolas do Projecto, será de 15.000 – 20.000MT por cada vez, dependendo da distância do local entre a cidade. Para que o tanque funcione bem, a limpeza periódica deve ser efectuada anualmente.

Tabela 2-46 Custo aproximado para manutenção do tanque de tratamento

| Custo de manutenção do tanque de tratamento (periódico 1 vez/ano) | | | | | (unidade: MT) |
|---|-----------|--------------|--------------|-----------|---------------|
| Local | E1 Mocuba | E2 Quelimene | E3 Nicoadala | E4 Lugela | Total |
| Custo | 15.000 | 15.000 | 20.000 | 20.000 | 70.000 |

- Comunicação: O presente relatório não fará a estimativa de custo porque a escolha de instalação do meio de comunicação, seja de telefone fixo, internet ou outros, é de encargo moçambicano.
- Electricidade: Como está na tabela abaixo, presumindo a operação escolar normal, estimamos o custo de consumo de electricidade mínimo para as instalações que serão construídas.

Tabela 2-47 Custo aproximado da taxa anual de electricidade

| ■ Consumo anual em kWh/ano | | | | | | (unidade:kWh) |
|--|-------|-----------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| BLOCO | Local | E1 Mocuba | E2 Quelimene | E3 Nicoadala | E4 Lugela | TOTAL |
| Administrativo | | 32.295 | 32.295 | 32.295 | 32.295 | |
| Multiuso | | 8.152 | 8.152 | 8.152 | 8.152 | |
| Sala de aula | | 6.975 | 6.975 | 6.975 | 5.772 | |
| Sanitário | | 2.886 | 2.886 | 2.886 | 2.886 | |
| Ginásio + Vestiário | | 4.938 | 4.938 | 4.938 | 4.938 | |
| Guarita | | 4.126 | 4.126 | 4.126 | 4.126 | |
| Casa para professores | | — | — | 12.158 | 12.158 | |
| Iluminação externa | | 6.899 | 8.870 | 6.570 | 6.899 | |
| Abastecimento de água | | 2.918 | 2.918 | 2.918 | 2.430 | |
| | Total | 69.189 | 71.160 | 68.860 (*1) | 67.498 (*1) | 276.707 |
| Condições de estimativa | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estimamos os dias de operação da escola durante o ano para o total de 210 dias. Sendo, 190 dias de aula (38 semanas x 5 dias=190 dias) + 20 dias de operação do bloco administrativo = 210. • Estimamos as horas de uso da escola em 3 turnos para 15 horas (7:30 – 22:30). Então, a iluminação comum será em média de 5 horas por dia enquanto a iluminação externa para segurança será de 12 horas por dia. • Estimamos os dias de uso de ventoinha ou climatização para 120 dias por ano. • Estimamos os dias relacionado à segurança para 365 dias por ano. | | | | | | |

Tabela 2-48 Custo aproximado da taxa anual de energia

| ■ Taxa de energia | | | | | | (unidade: mil MT) |
|--|--|-----------|--------------|--------------|-----------|-------------------|
| Tipo | Local | E1 Mocuba | E2 Quelimene | E3 Nicoadala | E4 Lugela | TOTAL |
| Pré-pago | Taxa anual (preço unitário 6,95MT/kWh) | 481,00 | 495,00 | 479,00 | 469,00 | |
| | 17% (imposto sobre 62%) | 51,00 | 52,00 | 50,00 | 49,00 | |
| Total da taxa anual de electricidade | | 532,00 | 547,00 | 529,00 | 518,00 | 2.126,00 |
| Média da taxa mensal de electricidade | | 44,33 | 45,58 | 44,08 | 43,17 | 177,16 |
| Condições de estimativa | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • A tabela da EDM será de tarifa doméstica / baixa tensão cobrado por consumo registado. | | | | | | |

(3) Manutenção

1) Instalação e mobília

Como está indicado na tabela abaixo, o Estudo estimou o orçamento necessário para a manutenção das escolas do Projecto. O custo de manutenção ordinária serão de actividades tais como reparação parcial da pintura (da parede externa, parte metálica interna e externa e parte de madeira), reparação do telhado, troca de partes (de peças metálicas, de válvulas de equipamento de iluminação, de algumas peças da instalação), reparação de avarias, troca de mobílias avariadas e etc. O orçamento necessário para reabilitação de grande escala será encarregado à parte por fundo diferenciado do MINEDH ou DPEDH.

Tabela 2-49 Custo aproximado para manutenção

| (*1) | Custo de Manutenção Anual | | | | (mil MT) |
|------------|---------------------------|--------------|--------------|----------------|----------|
| | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela (*1) | TOTAL |
| Construção | 168 | 168 | 168 | 168 | 672 |
| Instalação | 90 | 90 | 90 | 90 | 360 |
| Mobília | 168 | 168 | 168 | 168 | 1.200 |
| TOTAL | 426 | 426 | 426 | 426 | 1.704 |

(*1) Mesmo tendo 2 salas novas a menos, o custo de manutenção para Lugela será igual às outras escolas porque há 3 salas já existentes no local. Estimado pelos consultores da Missão

2) Equipamento

Pressupomos como custo de manutenção para equipamentos, a troca de insumos como toner ou lâminas para microscópio. Como orçamento anual necessário para manutenção de equipamentos, estimamos o valor total aproximado de 1.160 mil ienes equivalente a 290 mil ienes (163 mil MT) por escola.

3) Total do custo de operação e manutenção

Organizando os valores até aqui estimados, podemos calcular o valor aproximado do custo anual mínimo para operação e manutenção que será necessário a mais com a implementação do Projecto.

Tabela 2-50 Custo anual de Operação e Manutenção (adicionado com o Projecto)

| Item | Custo anual para operação e manutenção | | | | | (mil MT) | |
|-------------------------------|--|--------------|--------------|-----------|-----------|---|-------|
| | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | TOTAL | Fonte | |
| Salário(*1) | 9.097 | 9.097 | 3.690 | 2.037 | 23.921[b] | SDEJT | |
| Subtotal 1 | 9.097 | 9.097 | 3.690 | 2.037 | 23.921 | | |
| Salário para pessoal de apoio | 240 | 240 | 240 | 240 | 960 | Orçamento da Escola 1) SDEJT 2) ADE do FASE 3) Matrícula pago por encarregados | |
| Operação | Electricidade | 532 | 547 | 529 | 518 | | 2.126 |
| | Tanque de tratamento | 15 | 15 | 20 | 20 | | 70 |
| Manut. de estrutura/mobília | 426 | 426 | 426 | 426 | 1.704 | | |
| Manutenção de equipamento | 163 | 163 | 163 | 163 | 652 | | |
| Subtotal 2 [C] | 1.376 | 1.391 | 1.378 | 1.367 | 5.512 | | |
| TOTAL (subtotal 1+2) | 10.473 | 10.488 | 5.068 | 3.404 | 29.433 | | |

(*1): O salário é estimado como novas contratações subtraindo o salário do pessoal de apoio

O salário é custeado pelo SDEJT. O aumento da carga orçamentária aos SDEJTs da Província com a implementação do Projecto é julgado ser devidamente alcançável por não chegar a 0,41% (Tabela 2-51[b]: 23.921 mil MT) em relação ao orçamento de 2018 (Tabela 2-54[a]: 5.817.286MT).

Na análise do custo de operação e manutenção por escola, avaliamos o orçamento pelos seguintes 3 tipos de fonte financeira descritos como tendência de 2018 no PO 2016-2019.

1) ADE: 120MT/aluno, 2) Orçamento do Governo atribuído pelo districto: 444MT/aluno para pagar gastos como electricidade e 3) Taxa escolar: valor fixado por escola, neste relatório determinado em 350MT/aluno (diurno) e 400MT/aluno (nocturno).

Fundamentado nestes valores, calculamos o orçamento de operação e manutenção (Tabela 2-52 [C]) do orçamento geral da escola (Tabela 2-52 [E]). Como resultado, notamos que o saldo de E4 Lugela é negativo enquanto as restantes 3 provavelmente esgotarão praticamente todo o orçamento para operação e manutenção, aonde o ADE não permite tal tipo de gasto. Assim, confirmamos a dificuldade real da administração escolar e a necessidade ampliar a capacidade financeira das escolas.

Tabela 2-51 Análise orçamental por escola para operação e manutenção

| Local | | E1 Mocuba | E2 Quelimane | E3 Nicoadala | E4 Lugela | TOTAL | Obs. |
|--|----------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|-------|--|
| Salas de aula do Projecto | | 12 | 12 | 12 | 10 | 46 | |
| Nº de alunos com o Projecto | Diurno | 1.152 | 1.152 | 1.152 | 960 | 4.416 | 48alunos/ sala 2 turnos durante o dia |
| | Nocturno | 576 | 576 | 576 | 480 | 2208 | |
| Nº de alunos actual | Diurno | — | — | — | 288 | 288 | 3 salas de aula |
| | Nocturno | — | — | — | 144 | 144 | |
| Custo estimado para O&M | [C] | 1.376 | 1.391 | 1.378 | 1.367 | 5.512 | Não inclui salário. Referido da Tabela 2-51[c] |
| 【Cálculo baseado na situação actual】 (mil MT) | | | | | | | |
| Orçamento da escola | [E] | 1.607 | 1.607 | 1.607 | 1.340 | 6.161 | |
| Saldo | [E]-[C] | 231 | 216 | 229 | -27 | 649 | |
| 【Cálculo baseado na meta do EESG】 (mil MT) | | | | | | | |
| Orçamento da escola | [F] | 2.120 | 2.120 | 2.120 | 1.767 | 8.127 | Exclui alunos actuais |
| | [F'] | — | — | — | (2.277) | — | Inclui alunos actuais |
| ADE | | 207 | 207 | 207 | 173.(225) | 794 | 120MT/aluno • ano |
| Orçamento do governo | | 1.106 | 1.106 | 1.106 | 922.(1.198) | 4.240 | 640MT/aluno • ano |
| Taxas+Matrícula (Diu.) | | 461 | 461 | 461 | 384.(488) | 1.767 | 400 MT/aluno • ano |
| Taxas+Matrícula (Noc.) | | 346 | 346 | 346 | 288.(366) | 1.326 | 600 MT/aluno • ano |
| Saldo | [F]-[C] | 744 | 729 | 742 | 400(910) | 2.096 | |
| Índice de carga | [C]/[F] | 64,9% | 65,6% | 65,0% | 77,4% | | |
| | [C]/[F'] | — | — | — | 60,0% | | |

*O valor no () indica o número de alunos da escola actual

Entretanto, após a redução orçamental pela crise económica de 2016, a educação vem mostrando um aumento gradual assegurado por fundos externos. O orçamento districtal para a educação vem crescendo num ritmo anual superior a 20%, provavelmente também pela descentralização deste 2006. Este orçamento provavelmente continuará crescendo contudo numa velocidade gradual.

Portanto, mesmo sendo um valor mais elevado, a estimativa do Projecto será fundamentada no valor do ADE objetivado para 2015 equivalente a 750MT/aluno na EESG 2009- 2015 sob o PO 2016-2019 (Tabela 2-53). Deste modo, o Projecto conduzirá a estimativa na pré-condição de orçamento

governamental em 640MT/aluno para ser agregado ao ADE e atingir o total superior a 750MT/aluno, o qual será adicionado à taxa escolar de 400MT(matrícula 100 + taxas escolares 30)/ aluno (diurno) e 600MT(matrícula 100 + taxas escolares 500)/ aluno (nocturno).

Tabela 2-52 Estratégia do Ensino Secundário Geral (EESG 2009-2015)

| |
|--|
| • Mobilizar até 2015 ao ESG, 33% dos recursos internos do sector educacional |
| • O ADE deverá contribuir com 750,00 MT / aluno•ano no ESG1 para aquisição de livros, materiais e outros |
| • A taxa de matrícula e propinas serão determinados numa tabela única, aonde em ESG1 rural, a matrícula será de 100-200MT/ano e propina de 100-200MT / trimestre (300-600/ano) |

Fonte: EESG (2009-2015)

Tabela 2-53 Orçamento do governo districtal e dos SDEJTs da Zambézia

(unidade: mil MT)

| Item | Orçamento Districtal | | | Orçamento do SDEJTs | | |
|----------------------|----------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Gasto | 5.204.095 | 6.133.601 | 7.593.319 | 4.044.456 | 4.921.541 | 5.988.331 |
| Salário | 4.652.115 | 5.746.716 | 7.137.769 | 3.870.807 | 4.767.524 | 5.817.286 [a] |
| Outros salários | 58.382 | 32.680 | 51.985 | 8.660 | 4.602 | 6.938 |
| Aquisição/Serviço | 460.011 | 344.502 | 368.150 | 153.245 | 145.989 | 151.342 |
| Transf. corrente | 33.467 | 9.413 | 35.415 | 11.745 | 3.336 | 12.144 |
| Outros | | | | | | |
| Bens de capital | 120 | 290 | 972 | | 90 | 622 |
| Financiamento | 777.054 | 696.314 | 683.222 | 188.157 | 294.376 | 290.364 |
| Interno | 608.245 | 426.370 | 406.075 | 19.348 | 24.432 | 13.217 |
| Externo | 168.809 | 269.944 | 277.147 | 168.809 | 269.944 | 277.147 |
| TOTAL | 5.981.149 | 6.829.915 | 8.276.541 | 4.232.613 | 5.215.917 | 6.278.695 |

Conforme a estimativa desta cena, 3 escolas conseguem estabilizar o saldo no patamar de 65% (Tabela 2-52 [C]/[F]). O saldo de E4 Lugela chega a 77% (Tabela 2-52 [C]/[F]). Entretanto, se contarmos com os alunos da escola já existente, podemos diminuir para até 60% (Tabela 2-52 [C]/[F']). Assim, a escola pode operar em modo independente até sem contar com o fundo do ADE. Ainda mais, segundo cálculos da tabela acima, a escola pode operar sem dificuldades com o orçamento actualmente atribuído pelo governo mesmo que não haja nenhum aumento, sendo que, o orçamento necessário com a implementação do Projecto de 5.512 mil MT (Tabela 2-52 [C]), é valor equivalente a cerca de 3,4% do orçamento de 164.108 mil MT (Tabela 2-54 [g]) para operação de 2018 proveniente do SDEJT.

3 AVALIAÇÃO DO PROJECTO

3 AVALIAÇÃO DO PROJECTO

3.1 PRÉ-CONDIÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO

Como pré-condição da implementação do Projecto, segue abaixo, os itens que o Governo de Moçambique deve se empenhar.

(1) Asseguramento de fonte d'água

O abastecimento de água que corresponda ao número de alunos, professores e funcionários da escola é indispensável para que as instalações construídas pelo Projecto funcione adequadamente. À vista disto, o Desenho Preliminar planeou os procedimentos de concurso do Projecto para serem iniciados após da confirmação do abastecimento de água, tarefa que deve ser concretizada pela perfuração de furos nos locais do Projecto por incumbência do lado moçambicano. Em coordenação com a DPEDHZ, a MINEDH-DIEE, executadora directa do Projecto, deve iniciar os procedimentos relacionados às obras de perfuração o mais breve possível logo que o Japão confirme a realização do Projecto. Deste modo, a DIEE deve estar preparada para conseguir relatar ao lado japonês o asseguramento de água até o prazo determinado.

(2) Obtenção de licenciamento e aprovação necessário para construção

Um projecto de construção deve passar por aprovação prévia relacionada ao impacto ambiental para que seja licenciado. Em coordenação com a DPEDHZ, a MINEDH-DIEE, executadora directa do Projecto, deve preparar os documentos necessários do Desenho Preliminar para concluir os procedimentos necessários junto ao DPTADER até antes da implementação do Projecto.

(3) Implementação rápida dos procedimentos de isenção

O Projecto será implementado pela Cooperação Não-reembolsável do Japão. Fundamentado no E/N e G/A da Cooperação, todas as taxas domésticas Moçambicanas relacionadas ao fornecimento de materiais ou serviços deve ser isento ou encarregado pelo lado moçambicano. Particularmente, sublinhamos que a isenção do IVA requer procedimentos prévios como está esclarecido no item "2-3-2-2 Considerações sobre a empreitada/ fornecimento". A MINEDH-DAF, sob orientações do MINEDH-DIEE e com o apoio do consultor do Projecto, deve preparar os documentos necessários em tempo avançado para efectuar a solicitação, prevendo os dias necessários para processamento interno do MEF e a AT, autoridades de decisão relacionadas à isenção.

(4) Cumprimento das incumbências do lado moçambicano

As incumbências assumidas pelo lado moçambicano devem ser implementadas com certeza e sem atrasos. São responsabilidades como preparação do terreno para construção (remover árvores e obstáculos estruturais e nivelar), ligação de água/energia ao terreno e construção de vedação e portão do terreno. Será primordial para a MINEDH-DIEE, janela de referência, desenvolver estas tarefas assegurando previamente o orçamento e determinando a estrutura de execução de tarefas. Estas

tarefas devem ser desenvolvidas orientando a DPEDHZ e SDEJTs e coordenando o conteúdo e tempo de execução de tarefas com o lado japonês e empresas contractadas.

3.2 INVESTIMENTOS DA PARTE MOÇAMBICANA PARA A CONSECUÇÃO DO PROJECTO

Segue abaixo, as medidas que devem ser tomadas pelo lado moçambicano para que os resultados do Projecto sejam palpáveis e sustentáveis.

(1) Colocação segura de professores e funcionários

O Projecto construirá 4 novas escolas secundárias e todas serão apetrechadas com laboratório/ biblioteca e sala TI. Para que elas sejam bem aproveitadas, será necessário colocar um corpo de 148 docentes incluindo directores e adjuntos (para operação em 3 turnos) e mais 50 técnicos, funcionários e auxiliares para o mínimo nível de operação e manutenção das escolas. Os funcionários e auxiliares são técnicos de informática, bibliotecários, pessoal administrativo / contabilistas, electricistas, encanadores entre outros.

Para distribuir rapidamente este recurso humano nas escolas logo após a conclusão das obras, será necessário planear previamente o orçamento e preparar num modo organizado a contractação e transferência do pessoal. A colocação dos docentes deve reflectir questões como a qualificação e capacidade adequada ao currículo e o equilíbrio de gênero e anos de experiência.

(2) Garantia de orçamento suficiente para operação da escola

Os custos necessários para a operação e manutenção das novas escolas do Projecto serão gerados por cada escola no seu orçamento operacional, salvo os salários que serão custeados pelo orçamento districtal para a educação. Segundo estimativas identificadas em " 3-5-2 Custo de Operação e Manutenção", o custo adequado para operar e manter a nova escola será maior do que o orçamento operacional em 1 escola, nomeadamente, E4 Lugela, aonde será exigido um amplo esforço ao nível da escola.

Será necessário concretizar as medidas da EESG 2009-2015 (aumentar o ADE ou o apoio operacional provincial/ districtal para as escolas e unificar e aumentar o valor cobrado na matrícula ou em outras taxas escolares). Ou então, deve-se assegurar a distribuição firme e contínua do orçamento operacional pela parte do governo districtal, o qual actualmente é atribuído sem critério identificado.

(3) Abastecimento de livros escolares/ materiais didácticos, consumíveis, softwares, etc.

As bibliotecas, laboratórios e salas de TI do Projecto serão aparelhados com materiais mínimos necessários como equipamentos de laboratório e computadores. Por conseguinte, para que cada sala seja aproveitada nas suas finalidades em modo eficaz, será necessário, pela parte Moçambicana, preparar e abastecer continuamente materiais consumíveis como livros escolares (incluindo

materiais e livros didáticos de apoio), reagentes, papel e toner. Também será preciso actualizar periodicamente os softwares e substituir os livros.

O abastecimento inicial de livros e equipamentos será realizado pela MINEDH-DIEE. Como foi citado no item anterior, cada escola que continuará este fornecimento deve se esforçar no aumento do seu próprio orçamento operacional e estruturar um sistema de abastecimento.

3.3 CONDIÇÕES EXTERNAS

(1) Operação económica e financeira estável e aumento do orçamento para o ensino secundário

O orçamento do estado (OE) vem crescendo impulsionado pelo desenvolvimento económico e chegou a atingir um grande salto de 20% em 2014, ano de eleições. O crescimento médio do OE destes últimos 5 anos é de 12%, contudo, a descoberta de dívidas ocultas de valor colossal reduziu drasticamente o financiamento por parceiros, chegando a paralisar temporariamente o investimento ao OE.

Mesmo nestas condições, a cota distribuída pelo OE ao sector da educação, visto como tema prioritário, é constante e continua crescendo firmemente na proporção de 17 - 21% do OE e 6 - 7% do PIB. Em 2018, a cota distribuída pelo OE foi reduzida comparando com o crescimento (em relação ao ano anterior) do OE e caiu também em relação ao PIB no patamar dos 5%. Mesmo assim, a Educação ainda recebe a maior distribuição dentro do sector socioeconómico e provavelmente o investimento à Educação continuará um seguro crescimento aonde também a projecção da economia do País para os próximos anos é de crescimento moderado. Entretanto, o OE demonstra fragilidade aos factores exteriores tais como a economia global, preço de combustível e instabilidade da assistência externa porque ainda é dependente ao investimento estrangeiro, principalmente por parceiros, que representa 25 - 30% do total.

Para a sustentabilidade dos resultados do Projecto, será necessário assegurar, num modo estável, o orçamento suficiente para manter e operar as novas escolas. Deste modo, espera-se a estabilidade da economia de Moçambique, o seguimento da distribuição robusta do OE à Educação e o aumento do investimento orçamental acompanhado ao ampliamto da educação secundária.

(2) Aumento de preços e agravamento da segurança

Será necessário que os preços de materiais/ equipamentos/ mão-de-obra relacionados não escalem repentinamente para que o Projecto seja implementado como planeado. Portanto, é esperado que os preços continuem estáveis no padrão desenhado.

A moeda de Moçambique desvalorizou pela metade no câmbio internacional entre o período do início de 2015 para 2018³⁵. Esta queda influenciou o preço do mercado para o consumidor (o índice

³⁵ Taxa de câmbio (médio) de 2 de janeiro de 2015 em 33,0Mt/US\$, 30 de dezembro de 2018 em 61,85Mt/US\$

do custo de vida subiu 1,5 vezes nestes últimos 5 anos entre 2014 a 2018³⁶) e chegou a causar tumultos de grande escala contra a subida de preços de produtos indispensáveis como combustível e alimentação. O agravamento da segurança pode interromper as obras ou fornecimento, por isto, a estabilidade de preços é factor importante para a estabilidade da segurança.

3.4 AVALIAÇÃO DO PROJECTO

3.4.1 Pertinência

A adequabilidade do Projecto é comprovada pelas seguintes justificativas.

(1) Beneficiários alvo do Projecto

Cerca de 4.400 alunos que estudarão nas novas escolas (em 2 turnos) e 200 professores e funcionários serão os beneficiários directos do Projecto. Sendo que a transição parcial de alunos aliviará a superlotação da região administrativa, os alunos das 6 escolas secundárias já existentes serão os beneficiários indirectos. Também, pela melhoria do ambiente de estudo e atendimento do ensino secundário, a população total dos districtos e da província alvo serão beneficiados.

(2) Objectivo do Projecto e nível emergencial

O Projecto visa o ampliamiento do acesso ao ensino secundário e melhoria da qualidade do ensino oferecido. Na região alvo do Projecto, o aumento acelerado de matriculados ao ensino secundário impulsionado pela ampliação do ensino primário sob falta de instalações secundárias, força as escolas secundárias a operar em instalações de ensino primário ou alugadas ou ensinar em superlotação de 3 turnos. O acesso ao ensino secundário da região alvo é limitado por vários problemas como a distância até a escola. A situação exige medidas emergenciais sendo que a taxa de admissão bruta (GER) do ESG1 não chega a alcançar 20% em muitos districtos da Província, resultado inferior a média nacional de 40,3% (2017).

(3) Contribuição ao atingimento de objectivos de desenvolvimento de médio e longo prazo

A "Agenda 2025" e o "PQG 2015-2019", sob o principal objectivo de combate a pobreza pelo desenvolvimento económico, acentuam o desenvolvimento de capital humano do futuro de Moçambique. Neste sentido, a educação secundária é colocada como área de alta prioridade por ser importante período e lugar para implementar a capacitação integrada para os jovens que serão futuros trabalhadores da sociedade e dos jovens que já actuam na sociedade. No ponto de vista da capacitação de pessoal necessário para o desenvolvimento socioeconómico do País, a ampliação de oportunidades de estudo após o EP é missão primordial depois da ampliação total do ensino primário. Portanto, o Projecto contribuirá directamente ao atingimento do objectivo dos planos superiores de Moçambique ampliando o acesso à educação secundária.

Fonte: Xe Corporation, <https://www.xe.com/ja/currencycharts/?from=USD&to=MZN&view=5Y> (Acessado em 9 de janeiro de 2019)

³⁶ Índice de preços no consumidor (CPI, All items) de janeiro de 2014: 81,85 e agosto de 2018:120,04 (colocando dez. de 2004 como 100) Fonte:IMF data, <http://data.imf.org/regular.aspx?key=61015892> (Acessado em 9 de janeiro de 2019)

(4) Consistência às políticas da Cooperação Japonesa

O Japão veio continuamente apoiando o desenvolvimento socioeconómico de Moçambique por várias abordagens como a assistência emergencial em calamidade desde 1975, a cooperação centrada nas modalidades não-reembolsável/técnica que tomou início após o final da guerra civil em 1992 e o Crédito Iene iniciado em 2006 entre outros. Seguindo a meta japonesa para a assistência à Moçambique "Promover o desenvolvimento económico sustentável e combate a pobreza progredindo o potencial Moçambicano", as 3 principais áreas de assistência actuais da JICA são: "Activação da economia local e regional incluindo o desenvolvimento do Corredor de Nacala", "Desenvolvimento humano" e "Acções para o meio ambiente e mudanças climáticas".

O Projecto está de acordo com a sub-meta da área " Desenvolvimento humano " relacionada ao sector da educação: "Melhorar a qualidade do ensino e de instalações (secundárias) de ensino". Ao mesmo tempo, incluindo como alvo o distrito de Lugela, o Projecto estará contribuindo ao desenvolvimento de bases sociais regionais do Corredor de Nacala, zona que o Japão olha como importante para activação da economia. Neste modo, o Projecto demonstra uma alta adequabilidade por estar em conformidade às estratégias e medidas da assistência do Japão

3.4.2 Eficácia

(1) Impacto quantitativo

Os impactos quantitativos esperados para o Projecto são os seguintes.

Tabela 3-1 Impactos Quantitativos Esperados pela Implementação do Projecto

| Indicativo | Valor de Referência (2017) | Meta (2024) |
|---|----------------------------|-------------|
| Salas de aula utilizados continuamente nos locais alvo do Projecto (número de sala) | 0 | 46 |
| Alunos estudando nos locais alvo do Projecto (alunos)* | 0 | 4.416 |

* Estimano multiplicando a quantidade de salas de aula por capacidade de cada sala em 2 turnos (48 alunos x 2 turnos).

(2) Impacto qualitativo

Os impactos qualitativos esperados para o Projecto são os seguintes.

- Aumentado a motivação dos estudantes ao estudo e aprimorado a qualidade do estudo, pela melhoria do ambiente educacional.
- Aumentado a motivação de raparigas em frequentar a escola pela, construção de casas de banho feminino em blocos separados com o masculino.

Deste modo, julga-se que o Projecto é de alta adequabilidade e será eficaz.

APÊNDICES

- 1 Membros da Equipa de Estudo
- 2 Cronograma de Estudo
- 3 Lista das Partes Interessadas (e Entrevistadas)
- 4 Actas das Discussões (M/D)
 - 4-1 – Estudo Local 1
 - 4-2 – Estudo Local 2
 - 4-3 Nota Técnica – Estudo Local 1
 - 4-4 Nota Técnica – Estudo Local 2
 - 4-5 A carta recebida do DIPLAC MINEDH (1)
 - 4-6 A carta recebida do DIPLAC MINEDH (2)
- 5 Obras de Referência /
Materiais e Documentos Adquiridos
- 6 Outros Documentos e Informações
 - 6-1 Resultados do Levantamento
Topográfico (Subcontractação local)
 - 6-2 Resultados do Estudo Geotécnico
(Subcontractação local)
 - 6-3 Lista de Avaliação de Equipamentos

1 Membros da Equipa de Estudo

1-1. Estudo Local 1 (8 de Abril a 12 de Maio de 2018)

| Nº | Nome | Título | Organização |
|----|--------------------|--|--|
| 1 | Takao MARUYAMA | Líder da Equipa | 2º Grupo de Educação Básico, Depto. de Desenvolvimento Humano - JICA |
| 2 | Yumi SEKIGUCHI | Controle do Planeamento | 2º Grupo de Educação Básico, Depto. de Desenvolvimento Humano - JICA |
| 3 | Kaname HYODO | Director do Projecto / Plano Arquitectónico | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 4 | Tomohiro OSAWA | Desenho Arquitectónico 1 / Planeamento de instalações | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 5 | Yasuhiro HAYASHI | Desenho Arquitectónico 1 | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 6 | Yoshihiro WATABE | Plano de Construção / Estimativa de Custos | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 7 | Hiroyuki HARA | Plano de Aquisição / Plano de Equipamentos | INTEM Consulting Inc. |
| 8 | Yuta YONEDA | Plano de Educação | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. (Koei Research and Consulting Inc.) |
| 9 | Amos João MUCHANGA | Estudo de Condições Naturais / Estudo do Sistema Lei Local | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 10 | Sanae TANABE | Intérprete | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. (Franchir Co., Ltd.) |

1-2. Estudo Local 2 (7 de Novembro a 2 de Dezembro de 2018)

| Nº | Nome | Título | Organização |
|----|-------------------|---|--|
| 1 | Hidetake AOKI | Líder da Equipa | Representante Residente Adjunto - JICA Moçambique |
| 1 | Yumiko NISHINOIRI | Líder da Equipa | Representante Residente Adjunto - JICA Moçambique |
| 1 | Taro KAKEHASHI | Líder Adjunto da Equipa | 2º Grupo de Educação Básico, Depto. de Desenvolvimento Humano - JICA |
| 2 | Yumi SEKIGUCHI | Controle do Planeamento | 2º Grupo de Educação Básico, Depto. de Desenvolvimento Humano - JICA |
| 3 | Kaname HYODO | Director do Projecto / Plano Arquitectónico | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 6 | Yoshihiro WATABE | Plano de Construção / Estimativa de Custos | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. |
| 10 | Sanae TANABE | Intérprete | Matsuda Consultants Internatioanal Co., Ltd. (Franchir Co., Ltd.) |

2 Cronograma do Estudo

2-1. Estudo Local 1

| ■ Estudo Local 1 | | | Líder do Estudo | Controlo do Projecto | a. Director do Projecto/ Plano Arquitectónico | b. Desenho Arquitect. 1, Instalações | f. Plano de Educação | c. Desenho Arquitectónico 2 | d. Plano de Construção/ Est. de Custo | e. Fornecimentos / Plano de Equipamentos | h. Estudo de cond.naturais/ estudo do sist de lei local | g. Intérprete |
|------------------|-----------|---|-----------------|----------------------|--|--------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| 1 | 8-abr-18 | D | | | NRT- | | | | | | | ←a |
| 2 | 9-abr-18 | S | | | | | | | | NRT- | Maputo←a | |
| | | | | | | | | | | →MPM | ←a | |
| 3 | 10-abr-18 | T | | | AM: DIPLAC: Relatório Inicial e ideia de critério de selecção PM: DIEE | | | AM: DIPLAC PM: Estudo de empresas de consultoria | ←Junto ao a | ←Junto ao a | ←Junto ao a | ←Junto ao a |
| 4 | 11-abr-18 | Q | | | MPM-UEL | | | Estudo de empresas de consultoria | Estudo de empreiteiros | DIEE-Equipamento | | |
| 5 | 12-abr-18 | Q | | | AM: Visita de cortesia à DPEDHZ e visita ao terrenos do Dist. Quelimane, PM: Visita ao terreno do Dist.de Lugela | | Reunião c/ empr. de est. geofísico e topográfico | Estudo de empreiteiros | DIEE-Equip./ Fornecedores | | ←d | ←a |
| 6 | 13-abr-18 | S | | | Visita de o terreno do Dist. Maganja da Costa | | Preparação de subcontratação geofísico e topográfico | Estudo de fornecedores de mobília | Estudo de fornecedores | | | |
| 7 | 14-abr-18 | S | | | UEL-MPM | Organização de documentos | | Contracto de subcontratação | Organização de documentos | | | |
| 8 | 15-abr-18 | D | NRT- | | Organização de documentos | | | | MPM-UEL | | | |
| 9 | 16-abr-18 | S | →MPM | Reunião interna | AM: DAQUI PM: R.interna | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 17-abr-18 | T | | | AM: JICA PM: DIPLAC | | | Visita ao SDEJT, administrador, terreno e escolas existentes de Nicoadala Visita ao SDEJT, terreno e escolas existentes de Namacurra | | | | ←a |
| 11 | 18-abr-18 | Q | | | AM e PM: revisão da minuta 16:00: Embaixada do Japão | | Visita ao SDEJT, terreno e escolas existentes de Luegla | Visita ao terreno de Mocuba, Estudo de custo de inspecção e mobiliários de escritório | | ←Junto ao b | | |
| 12 | 19-abr-18 | Q | | | AM: MINEDH PM: ESG Bonifácio Massamba | AM: MINEDH GJ e DAF | | Visita ao SDEJT, terreno e escolas existentes de Mocuba | | | ←d | |
| | | | | | | | | Estudo de energia eléctrica | | ←Junto ao b | | |
| 13 | 20-abr-18 | S | | | AM: DIPLAC (Assinatura da Minuta) PM: relato à JICA | | DPEDH (Plano da educação) | Prep. de sub-contratação | DPEDH-DEPLA | Fornecedores | | |
| 14 | 21-abr-18 | S | MPM→ | | MPM-UEL | | | | | | | |
| 15 | 22-abr-18 | D | NRT- | | Visita ao terreno | | | | | UEL-MPM | | ←a |
| | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 23-abr-18 | S | | | AM: EDM PM: Visita à ES similares | Coleta de informações adicionais | | Orientação aos subcontratados | Estudos adicionais sobre aquisição local | Coleta do questionário | | ←d |
| 17 | 24-abr-18 | T | | | Relato à DPEDH sobre os resultados, Estudos adicionais | | | Supervisão de estudos geofísicos e topográficos | Estudo de abast. água, custo de inspecção | DIEE-Equip., Fornecedores | | ←a |
| 18 | 25-abr-18 | Q | | | Relato à DPEDH, UEL-MPM | | | | | | | |
| 19 | 26-abr-18 | Q | | | Estudo sobre licença ambiental | Legislação | Outros parceiros | subcontractados | Taxas tributárias | Fornecedores | | ←d |
| 20 | 27-abr-18 | S | | | DINES | Fornecedores | DINES e Plano Educacional | UEL-MPM | Fornecedores | | | ←a |
| 21 | 28-abr-18 | S | | | | | | | | | | |
| 22 | 29-abr-18 | D | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 30-abr-18 | S | | | Elaboração da abrangência e plano do Projecto, ideia do plano e Nota Técnica (TN) | | | Empresas de consultoria | Estudo de teste de laboratório | Fornecedores e projectos similares | | |
| 24 | 1-mai-18 | F | Feriado | | | | | | | | | |
| 25 | 2-mai-18 | Q | | | Organização de dados | | | | | | | ←d |
| | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 3-mai-18 | Q | | | DIPLAC-Dep.Cooperação DINES | | | MPT | DIEE, DAF, Taxas tributárias | DIEE-Equipamentos | | |
| 27 | 4-mai-18 | S | | | DEE: Considerações a alunos portadores de deficiência física | | | -NRT | DIPLAC, Taxa alfandegária | Fornecedores, Coleta do questionário | | |
| 28 | 5-mai-18 | S | | | DEE | Planeamento | | | MPT - | | | Legislação |
| 29 | 6-mai-18 | D | | | | | | | -NRT | MPT | | Organização de dados |
| 30 | 7-mai-18 | S | | | Organização de dados | | | | | | | |
| 31 | 8-mai-18 | T | | | Elaboração de Nota Técnica | | | | | | | |
| 32 | 9-mai-18 | Q | | | Assinatura da Nota Técnica | | | | | | | |
| 33 | 10-mai-18 | Q | | | AM: Materiais de construção PM: DIEE | | | | | | | Questionário, Leis, Controlo de est geofísico e topográfico |
| 34 | 11-mai-18 | S | | | Seminário da JICA, relato à JICA | | | | | | | ←a |
| 35 | 12-mai-18 | S | | | | | | | | | | Rel.à JICA |
| | | | | | | | | | | | | MPT |
| | | | | | | | | | | | | -NRT |

2-2. Estudo Local 2

| ■ Estudo Local 2 | | | 1-1. Líder do Estudo | 1-2. Líder adjunto do Estudo | 2. Controle do planeamento | a. Director do Projecto / Plano Arquitectónico | d. Plano de Construção / Estimativa de Custos | g. Intérprete |
|------------------|-----------|---|---|------------------------------|----------------------------|--|---|---------------|
| 1 | 17-nov-18 | S | | | | NRT- | | |
| 2 | 18-nov-18 | D | HND-MPM | | | MPM | | |
| 3 | 19-nov-18 | S | JICA: visita de cortesia e reunião, reunião interna, MINEDH: reunião - relatório do estudo e MD | | | | | ← Junto ao a |
| 4 | 20-nov-18 | T | MINEDH DAF: reunião sobre imposto | | | | | |
| | | | MINEDH DIEE: reunião - relatório do estudo e componentes do projecto | | | | Estudo sobre consultores | |
| | | | Preparação da MD, Embaixada do Japão: visita de cortesia | | | | Estudo sobre construção | |
| 5 | 21-nov-18 | Q | MINEDH DIEE: explanação de especificações dos equipamentos, MINEDH DIPLAC: assinatura da MD | | | | | |
| | | | Organização de dados | | | | | |
| 6 | 22-nov-18 | Q | Relato á JICA | | | | | |
| | | | Término da delegação | | | | | |
| | | | Relato á Embaixada do Japão | | | | Estudo sobre consultores | |
| 7 | 23-nov-18 | S | MPM - | | | Estudo sobre materiais | MPM - | |
| 8 | 24-nov-18 | S | -NRT | | -PEK | Organização de dados | -NRT | |
| 9 | 25-nov-18 | D | | | | Organização de dados | | |
| 10 | 26-nov-18 | S | | | | MPM-UEL | | ← Junto ao a |
| | | | | | | DPEDHZ: visita de cortesia | | |
| 11 | 27-nov-18 | T | | | | DPEDHZ: reunião componentes do projecto | | |
| | | | | | | Terreno de Quelimane | | |
| 12 | 28-nov-18 | Q | | | | DPEDHZ: reunião (abastamento de água) | | |
| 13 | 29-nov-18 | Q | | | | idem | | |
| | | | | | | UEL-MPM, relato á JICA | | ← Junto ao a |
| 14 | 30-nov-18 | S | | | | DIPLAC: discussão da TN | | |
| 15 | 01-dez-18 | S | | | | Revisão da TN | | MPM- |
| 16 | 02-dez-18 | D | | | | Organização de dados | | NRT |

* Assinatura da TN em 4 de Dezembro

MPM: Maputo
 UEL: Quelimane
 HND: Haneda
 NRT: Narita
 PEK: Beijing
 MINEDH: Ministério da Educação e Recursos Humano
 DIPLAC: Direcção de Planificação e Cooperação
 DIEE: Direcção de Infraestruturas e Equipamentos Escolares
 DAF: Direcção de Administração e Finanças
 DPEDHZ: Direcção Provincial da Educação e Recursos Humano
 SDEJT: Serviço Distrital de Educação Juventude e Tecnologia
 MD: Actas das Discussões
 TN: Nota Técnica

3 Lista das Partes Interessadas (e Entrevistadas)

| | |
|---|--|
| <u>MINEDH: Ministério de Educação e Desenvolvimento Humano</u> | |
| <u>-DIPLAC: Direcção de Planificação e Cooperação</u> | |
| Sra. Antuía Mogne Soverano | Directora, DIPLAC |
| Sr. André Utui | Director Adjunto, DIPLAC |
| Sra. Zaida Baule | Chefe do Departamento da Cooperação |
| Sr. Ricardo Cuco | Chefe do Departamento de Planificação |
| Sr. Eugénio Maposse | Técnico de Projectos |
| Sr. José Joaquim | Técnico de Planificação |
| <u>-DIEE: Direcção de Infraestruturas e Equipamentos Escolares</u> | |
| Sr. Antonino Alberto Grachane | Director |
| Sr. Caetano José | Chefe do Dep. de Construções |
| Sr. Vasco Daniel Chiponde | Arquitecto, coordenador de projectos |
| Sra. Niurka Alfinete | Dep. de Equipamentos e Man. Escolar |
| Sr. Clemente Macia | Rep. de Monitoria e Cap. Institucional |
| <u>-DAQUI: Departamento de Aquisições</u> | |
| Sr. Carlos Cootinho | Técnico de Procurement |
| <u>-GJ: Gabinete Jurídico</u> | |
| Sra. Feodósia Rajá Viana | Directora |
| <u>-DAF: Departamento de Administração e Finanças</u> | |
| Sra. Ana Sousa Chiau | Técnica para execução de pagamento |
| Sra. Atânia Machiava | Técnica para e-STSTAFE |
| Sr. José Tomo | Técnico Aduaneiro |
| <u>-DINES: Direcção Nacional do Ensino Secundário</u> | |
| Sra. Samaria Tonela | Directora Nacional |
| Sr. Jaime Augusto | Dep. de Admin. e Gestão Escolar |
| <u>-DEE: Departamento de Educação Especial</u> | |
| Sra. Maria Luísa Manguana | Chefe |
| Sra. Laura Gulela | Técnica |
| <u>DPEDH: Direcção Provincial da Educação e Desenvolvimento Humano</u> | |
| Sr. Aldo Mussossa | Director Provincial |
| Sr. Caunda João Mutecomala | DEPLA |
| Sr. Irio Venancio Sabonete | DEPLA/ Chefe do UCEE |
| Sr. Erik F. Viana Correia | UCEE |
| Sr. Mahomed Ibraimo | Chefe do DDP |
| Sr. Hélder Augusto | Chefe R. Estatística |
| Sr. Herminio Caetano | Técnico de Estatística |
| Dra. Maria Justina Dias | Chefe de Rep. DEE |
| Dra. Carlota Andifoi Contente | Técnico da Rep. DEE |
| Sr. Sérgio Domingos | Chefe do DAF |
| Sr. Nativo Faushtimo | Dir. Adjunto de DHR |
| Sr. José Bambo | Chefe do DHR-administrativo |
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| <u>Distrito de Quelimane</u> | |
| -SDEJT-Quelimane : | |
| Sr. Hélder Gonçalves de Araujo | Director |
| Sr. Alcénio Alexandre Simões | Técnico da Planificação |
| -Localidade de Nangoela : | |
| Sr. Emílio Pedro Sano | Chefe da Localidade |
| -ESG Amor de Deus : | |
| Sra. Judite Gabriel Ajudante | Directora |
| Sr. Fragio Januario Doveló | Professor, Auxiliar da sec. pedagógica |
| -ESG Namuinho : | |
| Sr. Gocas Julio Americo Marques | |
| -ESG Sangariveira (Quelimane) | |
| Sr. Omar | Director Adjunto Pedagógico |
| Sr. Raciso | Professor de Língua Portuguesa |
| -Obra de construção ESG Quelimane | |
| Sr. Rosário Domingos João | CETA-Encarregado da obra |
| <u>Distrito de Nicosadala</u> | |
| Sr. Joan Nhambessa | Administrador |
| -SDEJT-Nicosadala : | |
| Sr. Jose Chauque | Director |
| Sr. Bernardo Machirica | Técnico Planificação |
| Sr. Fabiao Luis Cote | Assistente |
| -ESG de Luciar (EPC 4 de Outubro): | |
| Sr. Victor Leonardo Perreira | Director |
| Sr. Anifo Ossifo Assane | Director Pedagógico |
| Sr. Momade morais fabula | Chefe de secretaria |
| <u>Distrito de Namacurra</u> | |
| -SDEJT-Namacurra : | |
| Sr. Juizo Muamade | Director |
| Sr. Faiaze Castro da Silva | Técnico |
| -ESG de Namacurra : | |
| Sr. Luis da Silva Mario | Director |
| <u>Distrito de Lugela</u> | |
| -SDEJT-Lugela : | |
| Sr. Nelson Januario | Director |
| Sr. Jordão José da Silva | Técnico da Planificação |
| Sr. Fernando L. Gento | Técnico |
| -Escola Secundária Geral de Alto Lugela : | |
| Sr. Paulino João Francisco | Director |
| -ESG de Lugela : | |
| Sra. Sónia Arnalda Jose | Directora |
| Sr. Emílio Paulino Soares | Director adjunto |

| | |
|--|----------------------------------|
| -EPC Erurune (Anexo de ESG de Alto Lugela): | |
| Sr. Raju José Augusto Saide | Chefe de secretaria |
| Sr. Tomé João Horácio | Director adjunto |
| <u>Distrito de Mocuba</u> | |
| -CMCM- Conselho Municipal da Cidade de Mocuba | |
| Sra. Beatriz Gulera | Presidente da Câmara |
| Sr. Oliveira Malei | Vereador Educativo |
| Sr. Chico Moreira | Vereador Construção |
| -SDEJT-Mocuba : | |
| Sr. Hélio Nhacarala | Técnico da Planificação |
| Sr. Soares Benedito | Chefe RH |
| -Escola Secundária de Mocuba : | |
| Sr. Euzébio mario Alfinete | Chefe Administrativo |
| -ESG de Samora Machel : | |
| Sr. Adelino Paruma Mussassanha | Director |
| -ESG de Josina Machel : | |
| Sr. Abreu Francisco Gemo | Director |
| <u>Distrito de Namacurra</u> | |
| -SDEJT-Namacurra : | |
| Sr. Jô Valeriano Mafuca | Chefe |
| Sr. Laurindo Bomba | Técnico da Planificação |
| <u>Distrito de Nicoadala</u> | |
| -SDE JT-Nicoadala | |
| Sr. Sema | Chefe |
| Sr. Bernardo Machirica | Técnico da Planificação |
| <u>Distrito de Maganja da Costa</u> | |
| Sra. Ângela do Rosário Serrote | Administradora |
| Sr. João Almeida Mueuna | Director |
| Sr. Domingos Francisco Meque | Chefe do DAP |
| -Escola Secundária da Maganja da Costa: | |
| Sr. Luis Raul Filipe | Director Pedagógico do 1º ciclo |
| Sr. Hortêncio António | Director Pedagógico do 2º ciclo |
| <u>DP- INE Zambézia:</u> | |
| Sr. Armando Terenho | Delegado responsável |
| <u>DPCTESTP-Zambézia:</u> | |
| Sr. Cardoso Henriques Meque | Director |
| <u>UP-Zambézia:</u> | |
| Sra. Amélia Lubino | Dep. de Comunicação e Cooperação |
| | |
| | |

| | |
|---|-------------------------------------|
| <u>Província de Maputo</u> | |
| -DPEDH-Maputo: | |
| Sr. Walter Uamusse | Técnico |
| -ESG Bonifácio Gruveta Massamba: | |
| Sra. Susana Mahocha | Directora |
| Sr. Enoque Hubo | Director Pedagógico |
| Sra. Suiana Juna | Directora Administrativa |
| Sr. Ken Suzuki | Voluntário da JICA |
| <u>EDM - Electricidade de Moçambique</u> | |
| -EDM-Quelimane | |
| Sra. Maria Fernanda Quição | Directora |
| Sr. Alcídio da Cruz Gouveia | Chefe do Plano e Estatística |
| -EDM-Mocuba | |
| Sr. Fenias Ndimande Delgado | Director |
| Sr. Lodovino Beleza | Chefe do GEP |
| <u>MITADER: Ministério de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural-</u> | |
| <u>DINAB- Departamento de Licenciamento Ambiental do Direcção Nacional do Ambiente</u> | |
| Sr. Ivanio Macuacua | Técnico |
| <u>Embaixada do Japão em Moçambique</u> | |
| Sr. Yoshiaki SHOJI | Primeiro Secretário de Embaixada |
| Sr. Katsuki URASHIMA | Terceiro Secretário de Embaixada |
| Sr. Yasuma TAKAO | Assessor Especial |
| <u>JICA-Mocambique</u> | |
| Sr. Hiroaki ENDO | Representante Residente |
| Sr. Hidetake AOKI | Representante Residente Adjunto |
| Sra. Yumiko NISHINOIRI | Representante Residente Adjunto |
| Sr. Shinya KIMURA | Assessor de Formulação de Projectos |
| Sr. Simões Victorino | Coordenador de projeto |

4 Actas das Discussões (M/D)

4-1. Acta das Discussões (M/D) - Estudo Local 1

Minutes of Discussions on the Preparatory Survey for the Project for Construction of Secondary Schools in Zambezia Province in the Republic of Mozambique

In response to the request from the Government of the Republic of Mozambique (hereinafter referred to as “Mozambique”), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Survey Team for the Outline Design (hereinafter referred to as “the Team”) of the Project for Construction of Secondary Schools in Zambezia Province (hereinafter referred to as “the Project”) to the Republic of Mozambique, headed by Mr. Takao MARUYAMA, Basic Education team 2, Basic Education Group, Human Development Department, from April 8 to May 12, 2018.

The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Mozambique and conducted a field survey. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Maputo
April 20, 2018

丸山 隆央

Mr. Takao MARUYAMA

Leader

Preparatory Survey Team

Japan International Cooperation Agency

Japan

Antuía Mogne Soverano

Ms. Antuía Mogne SOVERANO

Director

Directorate of Planning and Cooperation

Ministry of Education and Human

Development

Republic of Mozambique

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the access and learning environment of the secondary education by constructing new secondary schools in Zambezia province in Mozambique, which leads to the improvement of the quality of secondary education.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as “the Preparatory Survey for the Project for Construction of Secondary Schools in Zambezia Province”.

3. Project sites

- 3-1. Both sides confirmed that the five sites, Lugela, Nicoadala, Namacurra, Mocuba and Quelimane in Zambezia province, which is shown in Annex 1, are the candidate sites.
- 3-2. Both sides agreed that the construction sites for the Project will be selected from the candidate site based on the criteria described in Annex 2-1, in consideration of the budget limitation of the Government of Japan. The order of priority made by the Mozambican side shown in Annex 2-2 will be taken into consideration when selecting the construction sites.
- 3-3. The Mozambique side agreed that MINEDH shall provide official documents to verify the land-use right and completion of the land mine removal for all candidate sites to the Team by the end of June 2018

4. Responsible authority for the Project

Both sides confirmed the authorities responsible for the Project are as follows:

The Executing Agency for the Project is the Directorate of Infrastructure and School Equipment of MINEDH (hereinafter referred to as “DIEE”) under the overall coordination of the Directorate of Planning and Cooperation of MINEDH (hereinafter referred to as “DIPLAC”). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization chart is shown in Annex 4.



5. Items requested by the Government of Mozambique
 - 5-1. As a result of discussions, both sides confirmed that the items requested by the Government of Mozambique as Annex 3. Both side confirmed that the component of dormitory and vehicles such as mini-bus are excluded from the items. The composition of Administration Block and multi-purpose room will be reviewed based on the result of field survey by the Japanese side. The detail of equipment will be also reviewed based on the result of field survey by the Japanese side, referring to the criteria in Annex 3. The list of requested items of equipment for the Project will be confirmed in the technical note.
 - 5-2. The facilities of the Project and the specification will be designed based on local standards with necessary modifications. If it deems necessary to include a soft component based on the survey, the relevance and content will be examined by the Japanese side.
 - 5-3. JICA will assess the feasibility of the above requested items through the survey and will report the findings to the Government of Japan. The final scope of the Project will be decided by the Government of Japan.

6. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant
 - 6-1. The Mozambique side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant as described in Annex 5, 6 and 7 shall be applied to the Project. As for the monitoring of the implementation of the Project, JICA requires Mozambique side to submit the Project Monitoring Report that the form is attached as Annex 8.
 - 6-2. The Mozambique side agreed to take the necessary measures, as described in Annex 9, for smooth implementation of the Project. The contents of the Annex 9 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the Draft Preparatory Survey Report. The contents of Annex 9 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and eventually, will be used as an attachment to the Grant Agreement.
 - 6-3. Both sides confirmed that customs duties, internal taxes including VAT and other fiscal levies will be borne or reimbursed by MINEDH on the implementation of the Project. Consultant team will collect and summarize information regarding the detail of tax to be borne or reimbursed by MINEDH including necessary procedures, and confirm it with Mozambique side.
 - 6-4. Both sides agreed that the eligible nationality of the prime constructing and/or procurement firms, are nationals of the recipient country or other country(ies).



The eligible nationality will be examined, and will be agreed at the Preparatory Survey for the explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

- 6-5. The Mozambique side confirmed that this Project will be implemented in accordance with Regulation of the Mechanisms and Procedures of Employment of foreign Workers stipulated in article 12 “Investment Projects” on the decree No. 37/2016. The details of the working status will be reviewed, and stipulated in the G/A of the Project.
 - 6-6. The bidding/selection and conclusion of contracts of the products and services covered by Grant of the Project will be conducted at Mozambique based on the result of the Survey. The Mozambique side agreed that the products and services covered by Grant of the Project will be solely procured in accordance with JICA’s Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors) (Tentative Type II) as attached in Annex 10.
 - 6-7. The Mozambique side agreed that the currency for contract of prime construction and procurement firms is internationally traded foreign currency acceptable to JICA, that is US dollar or Euro, which will be stipulated in the Grant Agreement. The Mozambique side understood the flow of payment as shown in the Annex 7 and confirmed to take necessary measures for the payment in a timely manner. The Mozambique side confirmed to designate by official letter the “Agent Bank” that will conclude the banking arrangement (hereinafter referred to as “the Banking Arrangement”) with a bank in Japan (hereinafter referred to as “the Paying Bank”).
 - 6-8. The Mozambique side agreed that procurement type of Japanese Project Grant the feasibility of issues mentioned above in 6-4, 6-6 and 6-7 will be further examined by Japanese side based on the result of this field survey and that the result of examination will be explained at the Preparatory Survey for the explanation of the Draft Preparatory Survey Report.
7. Schedule of the Survey
- 7-1. The Team will proceed with further survey in Mozambique until May 12, 2018.
 - 7-2. JICA will prepare a draft Preparatory Survey Report in Portuguese and dispatch a mission to Mozambique in order to explain its contents around November, 2018.
 - 7-3. If the contents of the draft Preparatory Survey Report are accepted and the undertakings for the Project are fully agreed by the Mozambique side, JICA will finalize the Preparatory Survey Report and send it to Mozambique around March, 2019.



7-4. The above schedule is tentative and subject to change.

8. Environmental and Social Considerations

8-1. The Mozambique side confirmed to give due environmental and social considerations during implementation, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

8-2. The Project is categorized as "C" from the following considerations: Not located in a sensitive area, nor has it sensitive characteristics, nor falls it into sensitive sectors under the Guidelines, and its potential adverse impacts on the environment are not likely to be significant.

The Mozambique side confirmed to conduct the necessary procedures concerning the environmental assessment (including stakeholder meetings, Environmental Impact Assessment (EIA) /Initial Environmental Examination (IEE) and information disclosure, etc.) and make EIA/IEE report of the Project. The EIA/IEE approval shall be received from the responsible authorities and submitted to JICA within one month after signing G/A.

9. Other Relevant Issues

9-1. The Mozambique side confirmed that when problems such as delay of construction works or procurement of equipment by contractors/suppliers arises during the implementation of the Project, the DIPLAC will take necessary measures in accordance with technical opinion of the consultant in a timely manner.

9-2. The Mozambique side agreed that when the amount of the Grant, which includes the contingency, could not cover the entire works or procurement of equipment on the implementation of the Project, the Mozambique side will confirm the scope of works or procurement of equipment that are covered by the Grant based on technical opinion of the consultant and be in charge of the other scope by its own side.

9-3. The Mozambique side shall be responsible for proper operation and maintenance of school facilities constructed under the Project. The Mozambique side shall be also responsible for assigning teachers and administrative persons to the school facilities.

9-4. Regarding questionnaire and relevant information on the Study, the DIPLAC shall answer to the Questionnaire submitted by the Team in Portuguese with



relevant documents by 27 April, 2018. The Mozambique side shall provide the Team with all the relevant data, information and materials needed to complete the survey.

END

- Annex 1 List of the Candidate Sites and its Location Map
- Annex 2-1 Selection and Priority Criteria of the Project Sites
- Annex 2-2 List of the candidate sites with priority order made by Mozambique side
- Annex 3 Major Components of the Project and Selection criteria of Equipment
- Annex 4 Organization Chart of MINEDH
- Annex 5 Japanese Project Grant
- Annex 6 Flow Chart of Japanese Grant Procedures
- Annex 7 Financial Flow of Japanese Grant
- Annex 8 Project Monitoring Report (Template)
- Annex 9 Major Undertakings to be taken by the Government of Mozambique
- Annex 10 Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors) (Tentative Type II)



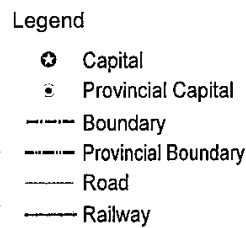
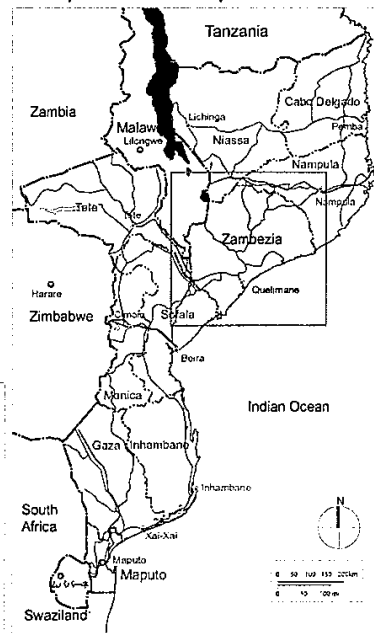
■ List of the Candidate Sites and its Location Map

- ⊙ Nangoela area in Quelimane District
- ⊙ Licuar Secondary School in Nicoadala District
- ⊙ Macocunha area in Namacurra District
- ⊙ Macovine area in Mocuba District
- ⊙ Next to Alto Lugela Secondary School in Lugela District

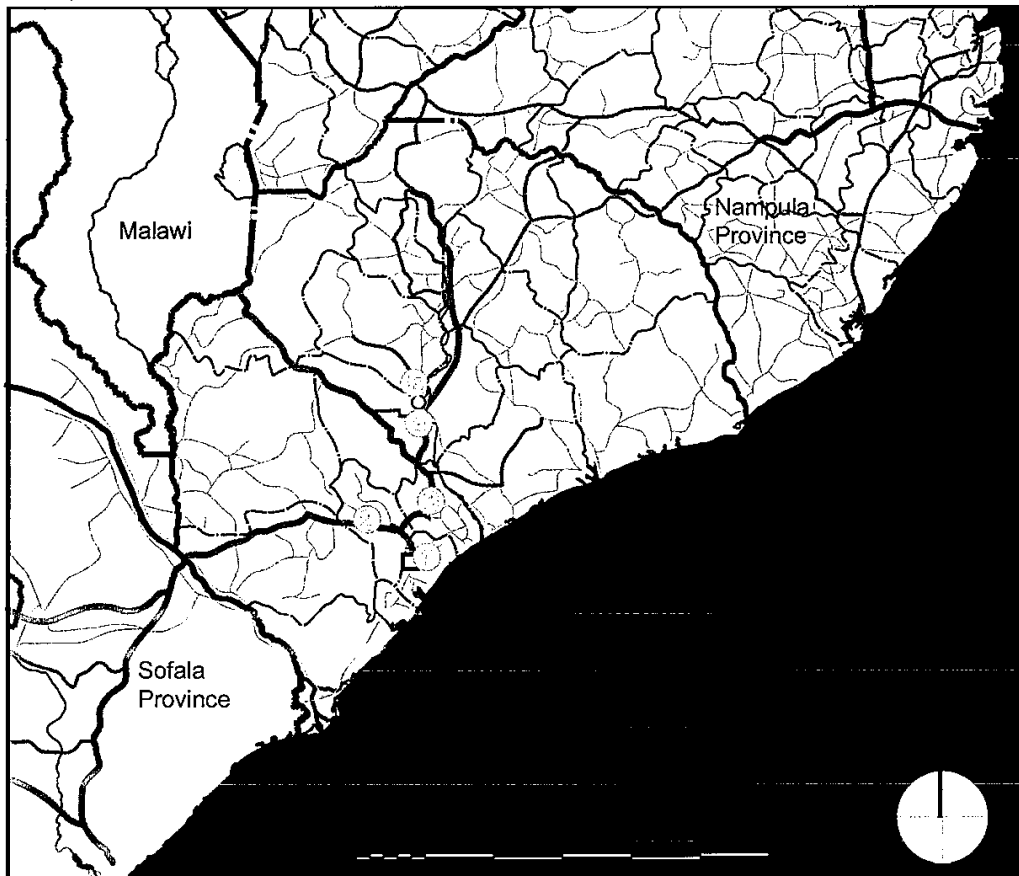
■ Location of Mozambique



■ Map of Mozambique



□ Map of Zambezia Province



A-1

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Selection and priority criteria of sites for the Project

- Criteria for selection of sites
 - Land ownership/land-use right secured by official documents :
 - Completion of the landmine removal (Landmine free) certified by documents issued by competent authorities :
 - The extent of the site and its shape and topology are sufficient to construct the proposed facilities including future expansion :
 - The site has no risk of flood, flash water flow, and any other form of natural disasters :
 - No duplication with any construction/improvement projects planned or implemented by other donors or the Government :
 - The site does not require large amount of works for development and/or preparation of land for building, and special method of construction :
 - There is a sufficient access road to the site for construction vehicles and transporters :
 - No significant environmental and social impacts in and surrounding site can be expected when construction is executed works on site :
 - Sufficient water and electricity can be securely supplied to the site by the Recipient government :
 - Sufficient demand of enrolment of students :
 - Plan of placement of teachers.

- Criteria for putting priority of sites
 - The school consists of facilities converted from a primary school other than proper facilities as a secondary school :
 - The area where is no secondary school despite a rapid demographic increase
 - The area where is a severe deficiency or overcrowd of classrooms:
 - The area where has no choice for school-aged population to access to secondary schools other than to those located outside of the district due to a delay of school construction :
 - The area in which Project construction sites can be efficiently managed by the consultant :
 - The area is along with Mozambique Government's priority :
 - The area is along with Japanese Government's country assistance policy to Mozambique.

END

➤ List of the candidate sites with priority order made by Mozambique side

| Priority | District | Location |
|----------|-----------|--------------------------------------|
| 1 | Mocuba | Macovine area |
| 2 | Quelimane | Nangoela area |
| 3 | Nicoadala | Licuar Secondary School |
| 4 | Lugela | Next to Alto Lugela Secondary School |
| 5 | Namacurra | Macucunha area |



Major Components of the Project and the criteria of selection of equipment

(1) Major Components of the Project

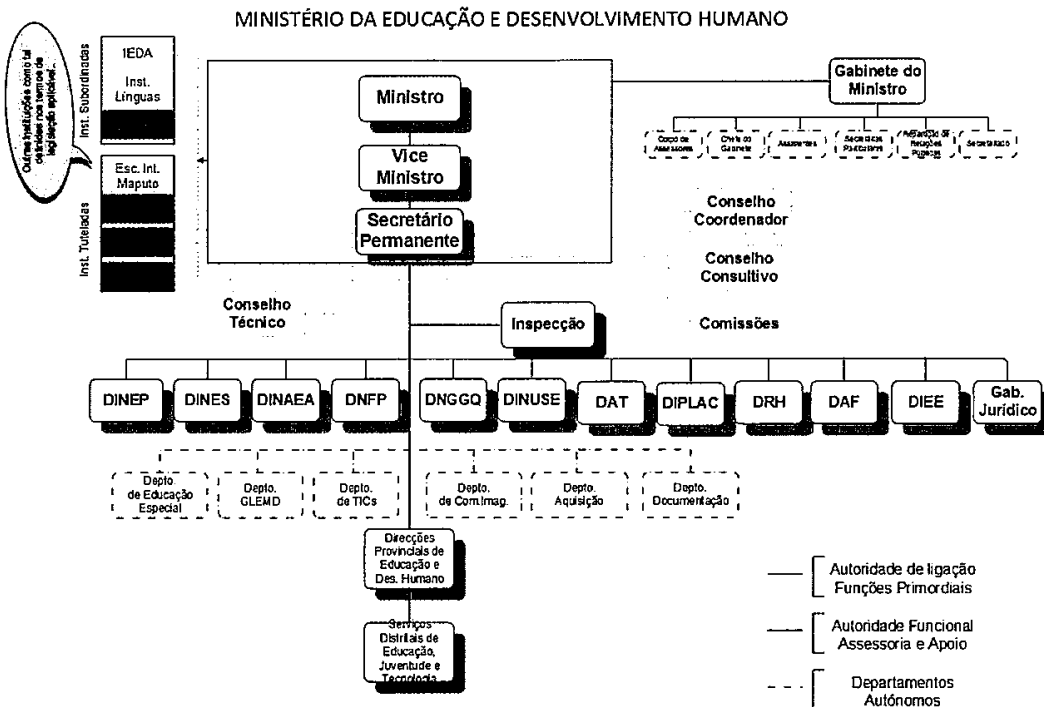
| | Requested items | Priorities |
|-----------------|---|--|
| Infrastructures | Classrooms | First priority |
| | Administration Block (incl. First Aid Room and Consultation Room) | First priority *The contents of items will be examined based on the result of survey such as teacher placement and frequency of use etc. |
| | Toilet Block | First priority |
| | Multi-purpose Block (incl. Computer Room, Library and Science Laboratory) | First priority *The contents of items will be examined based on the result of survey such as curriculum, teacher placement and frequency of use etc. |
| | Covered Sport Field | Second priority |
| | Houses for teachers | Second priority, if necessary. |
| | Guard House | Second priority, if necessary. |
| | Changing Room | Second priority, if necessary. |
| Equipment | Black board | First priority |
| | Desks and chairs for pupils | First priority |
| | Desks and chairs for head teachers | Second priority *The contents of items will be examined based on the result of survey such as curriculum, teacher placement and frequency of use etc. |
| | Desks and chairs for teachers | |
| | Computers | |
| | Furniture for science laboratory | |
| | Furniture for library | |

(2) Criteria for selection and priority of equipment

- The equipment is necessary for the implementation of the curriculum
- The equipment is necessary for the school management
- The school contains enough rooms/spaces for the equipment to be installed
- The school has no difficulty to keep using and maintain the equipment
- The teachers/staff has no difficulty to use the equipment
- The equipment can be purchased in Mozambique
- The equipment is along with Mozambique Government's priority
- The equipment is along with Japanese Government's assistance policy

End

A-3



- DNEP: Direcção Nacional de Ensino Primário
- DINES: Direcção Nacional de Ensino Secundário
- DINAEE: Direcção Nacional de Alfabetização e Educação de Adultos
- DNFP: Direcção Nacional de Formação de Professores
- DNGGQ: Direcção Nacional de Gestão e Garantia da Qualidade
- DINUSE: Direcção de Nutrição e Saúde Escolar
- DAT: Direcção de Assuntos Transversais
- DIPLAC: Direcção de Planificação e Cooperação
- DRH: Direcção de Recursos Humanos
- DAF: Direcção de Administração e Finanças
- DIEE: Direcção de Infra-estruturas e Equipamentos Escolares
- IEDA: Instituto de Educação Aberta e à Distância
- CNECE: Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalência
- IBE: Instituto de Bolsas de Estudo
- INDE: Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação
- INED: Instituto Nacional de Educação à Distância

JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”) to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as “Project Grants”).

1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See “PROCEDURES OF JAPANESE GRANT” for details):

- (1) Preparation
 - The Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”) conducted by JICA
- (2) Appraisal
 - Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- (3) Implementation
 - Exchange of Notes
 - The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient
 - Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
 - Agreement concluded between JICA and the Recipient
 - Banking Arrangement (hereinafter referred to as “the B/A”)
 - Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant
 - Construction works/procurement
 - Implementation of the project (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the G/A
- (4) Ex-post Monitoring and Evaluation
 - Monitoring and evaluation at post-implementation stage

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

3. Basic Principles of Project Grants (contract with Japanese consultant and local contractors)

(1) Implementation Stage

1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See "Financial Flow of Grant" for details)



- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) In case of Japanese consultant, the Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.
- c) In case of local contractors, the Japanese Grant will be disbursed when requests for disbursement are submitted by the Recipient to JICA.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", while the prime constructing firms, which enter into contracts with the Recipient, could be nationals of the recipient country or other countri(ies) if deemed it necessary.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The contracts which the Recipient concludes shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant. The currency denominated in such contracts shall be stipulated in the G/A.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting



Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and

maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'An' or similar, located on the left side of the page.A small handwritten mark or signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

Flow Chart of Japanese Grant Procedures

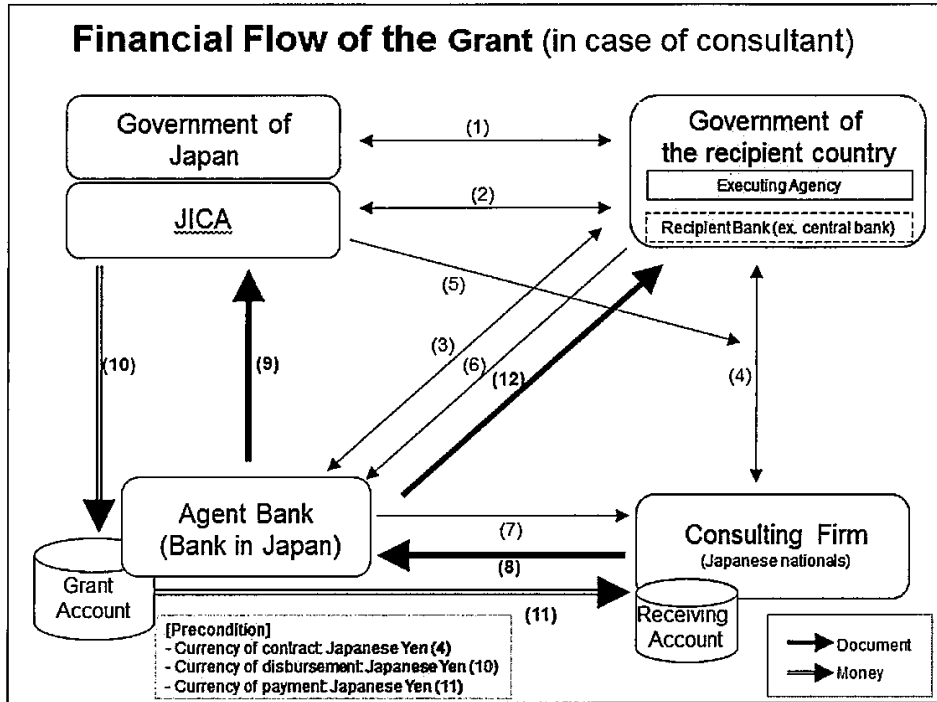
| Stage | Procedures | Remarks | Recipient Government | Japanese Government | JICA | Consultants | Contractors | Agent Bank | |
|------------------------------------|--|---|----------------------|---------------------|---------|-------------|-------------|------------|---|
| Official Request | Request for grants through diplomatic channel | Request shall be submitted before appraisal stage. | x | x | | | | | |
| 1. Preparation | (1) Preparatory Survey Preparation of outline design and cost estimate | | x | | x | x | | | |
| 2. Appraisal | (2) Preparatory Survey Explanation of draft outline design, including cost estimate, undertakings, etc. | | x | | x | x | | | |
| | (3) Agreement on conditions for implementation | Conditions will be explained with the draft notes (EN) and Grant Agreement (G/A) which will be signed before approval by Japanese government. | x | x (EN) | x (G/A) | | | | |
| | (4) Approval by the Japanese cabinet | | | x | | | | | |
| 3. Implementation | (5) Exchange of Notes (EN) | | x | x | | | | | |
| | (6) Signing of Grant Agreement (G/A) | | x | | x | | | | |
| | (7) Banking Arrangement (B/A) | Need to be informed to JICA | x | | | | | x | |
| | (8) Contracting with consultant and issuance of Authorization to Pay (AP) | Concurrence by JICA is required | x | | | x | | x | |
| | (9) Detail design (D/D) | | x | | | x | | | |
| | (10) Preparation of bidding documents | Concurrence by JICA is required | x | | | x | | | |
| | (11) Bidding | Concurrence by JICA is required | x | | | x | x | | |
| | (12) Contracting with contractor/supplier | Concurrence by JICA is required Request for disbursement shall be made by the Recipient, in case of local contractor. | x | | x | | | x | x |
| | (13) Construction works/procurement | Concurrence by JICA is required for major modification of design and amendment of contracts. | x | | | x | x | | |
| (14) Completion certificate | | x | | | x | x | | | |
| 4. Ex-post monitoring & evaluation | (15) Ex-post monitoring | To be implemented generally after 1, 3, 10 years of completion, subject to change | x | | x | | | | |
| | (16) Ex-post evaluation | To be implemented basically after 3 years of completion | x | | x | | | | |

notes:

- Project Monitoring Report and Report for Project Completion shall be submitted to JICA as agreed in the G/A.
- Concurrence by JICA is required for allocation of grant for remaining amount and/or contingencies as agreed in the G/A.

B

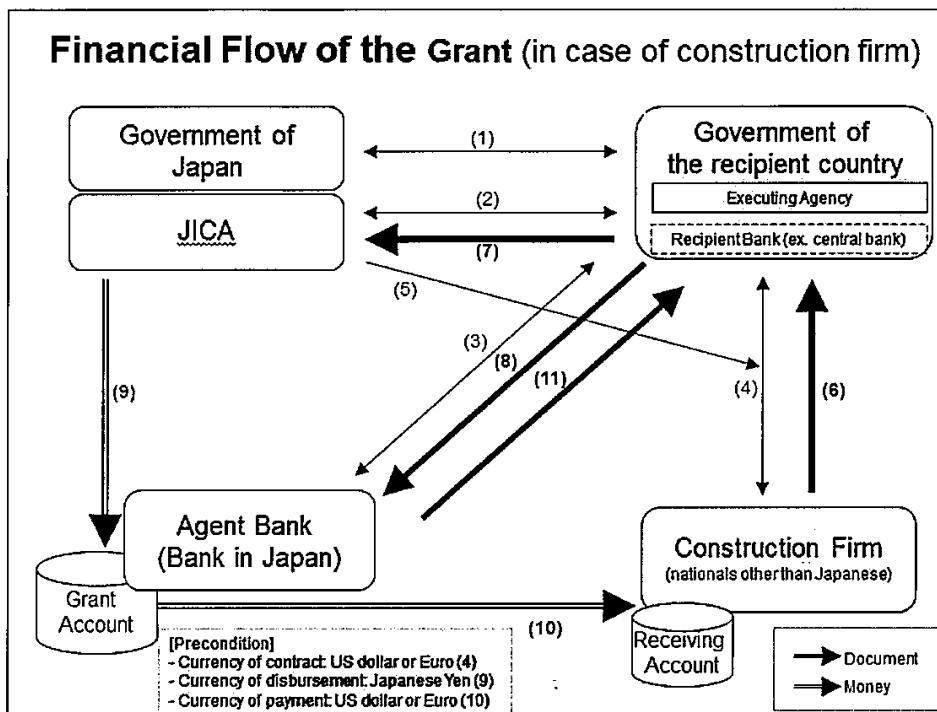
**Financial Flow of Japanese Project Grant
(contract with Japanese consultant and local contractors)**



- (1) E/N
- (2) G/A
- (3) Banking Arrangement/Opening an Grant Account
- (4) Contract
- (5) Concurrence and Verification of Contract
- (6) Issuing Authorization to Pay (A/P) upon contract
- (7) Notification of A/P
- (8) Request for Payment**
- (9) Request for the Disbursement**
- (10) Disbursement of the Grant**
- (11) Payment**
- (12) Statement of Account**

Handwritten signature

Handwritten mark



(1) E/N

(2) G/A

Submission of Evidence of Authority and Specimen Signatures from the Recipient to JICA (prerequisite for the process of no. (7))

(3) Banking Arrangement/Opening an Grant Account

(4) Contract

(5) Concurrence and Verification of Contract

(6) Request for Payment

(7) Request for Disbursement

(8) Transfer Instruction

(9) Disbursement of the Grant *

(10) Payment

(11) Statement of Account

* The amount of disbursement in Japanese Yen ((9) in above chart) shall be calculated at the Telegraphic Transfer Selling (TTS) rate quoted by the Bank in Japan two business days before the date on which the disbursement is made.

A-12

Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXX
 20XX, Month

Organizational Information

| | |
|--|--------------------------------------|
| Signer of the G/A (Recipient) | Person in Charge (Designation) _____ |
| | Contacts _____ |
| | Address: _____ |
| | Phone/FAX: _____ Email: _____ |
| Executing Agency | Person in Charge (Designation) _____ |
| | Contacts _____ |
| | Address: _____ |
| | Phone/FAX: _____ Email: _____ |
| Line Ministry | Person in Charge (Designation) _____ |
| | Contacts _____ |
| | Address: _____ |
| | Phone/FAX: _____ Email: _____ |

General Information:

| | |
|--------------------------|---|
| Project Title | |
| E/N | Signed date: Duration: |
| G/A | Signed date: Duration: |
| Source of Finance | Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____ |




| | |
|-------------------------------|--|
| 1: Project Description | |
|-------------------------------|--|

1-1 Project Objective

| |
|--|
| |
|--|

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

| |
|--|
| |
|--|

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

| Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives | | |
|---|----------------|--------------|
| Indicators | Original (Yr) | Target (Yr) |
| | | |
| | | |
| Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives | | |
| | | |

| |
|----------------------------------|
| 2: Details of the Project |
|----------------------------------|

2-1 Location

| Components | Original <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual |
|------------|---|--------|
| 1. | | |

2-2 Scope of the work

| Components | Original* <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual* |
|------------|--|---------|
| 1. | | |
| | | |
| | | |

Reasons for modification of scope (if any).

| |
|-------|
| (PMR) |
|-------|

2-3 Implementation Schedule

| Items | Original | | Actual |
|-------|---|---|--------|
| | <i>(proposed in the outline design)</i> | <i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i> | |
| | | | |

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

| |
|--|
| |
|--|

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations
 See Attachment 2.

2-4-2 Activities
 See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD
 See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

| Components | | | Cost (Million Yen) | |
|------------|---|--|--|--------|
| | Original <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual <i>(in case of any modification)</i> | Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual |
| | 1. | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Total | | | | |

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

| Components | | | Cost (1,000 Taka) | |
|------------|---|--|--|--------|
| | Original <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual <i>(in case of any modification)</i> | Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i> | Actual |
| | 1. | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Note: 1) Date of estimation:
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

| |
|-------|
| (PMR) |
|-------|

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

| |
|---|
| Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff): |
| Actual (PMR) |

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

| |
|---|
| Original (at the time of outline design) |
| Actual (PMR) |

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

| |
|---|
| Original (at the time of outline design) |
|---|

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

| Potential Risks | Assessment |
|--------------------------|--|
| 1. (Description of Risk) | Probability: High/Moderate/Low |
| | Impact: High/Moderate/Low |
| | Analysis of Probability and Impact: |
| | |
| | Mitigation Measures: |
| | |
| | Action required during the implementation stage: |
| 2. (Description of Risk) | Probability: High/Moderate/Low |
| | Impact: High/Moderate/Low |
| | Analysis of Probability and Impact: |
| | |
| | Mitigation Measures: |
| | |
| | Action required during the implementation stage: |
| 3. (Description of Risk) | Probability: High/Moderate/Low |
| | Impact: High/Moderate/Low |
| | Analysis of Probability and Impact: |
| | |
| | Mitigation Measures: |
| | |
| | Action required during the implementation stage: |
| | |
| | Contingency Plan (if applicable): |
| | |

| | |
|---|--|
| | |
| Actual Situation and Countermeasures | |
| (PMR) | |

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

| |
|--|
| |
|--|

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

| |
|--|
| |
|--|

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

| |
|--|
| |
|--|



Attachment

1. Project Location Map
 2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
 3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
- Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
 5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
 6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
 7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
 8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
 9. Equipment List (PMR (final) only)
 10. Drawing (PMR (final) only)
 11. Report on RD (After project)



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

| Items of Specified Materials | Initial Volume A | Initial Unit Price (¥) B | Initial total Price C=A×B | 1% of Contract Price D | Condition of payment Price (Decreased) E=C-D | Price (Increased) F=C+D |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|--|----------------------------|
| 1 Item 1 | ●●t | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 Item 2 | ●●t | ● | ● | ● | | |
| 3 Item 3 | | | | | | |
| 4 Item 4 | | | | | | |
| 5 Item 5 | | | | | | |

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

| Items of Specified Materials | 1st month, 2015 | 2nd month, 2015 | 3rd month, 2015 | 4th | 5th | 6th |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|
| 1 Item 1 | ● | ● | ● | | | |
| 2 Item 2 | | | | | | |
| 3 Item 3 | | | | | | |
| 4 Item 4 | | | | | | |
| 5 Item 5 | | | | | | |

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

| | Domestic Procurement (Recipient Country) A | Foreign Procurement (Japan) B | Foreign Procurement (Third Countries) C | Total D |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|------------|
| Construction Cost | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |
| Direct Construction Cost | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |
| others | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |
| Equipment Cost | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |
| Design and Supervision Cost | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |
| Total | (A/D%) | (B/D%) | (C/D%) | |




Major Undertakings to be taken by the Government of Mozambique

1. Specific obligations of the Government of Mozambique which will not be funded with the Grant**(1) Before the Bidding**

| NO | Items | Deadline | In charge | Estimated Cost | Ref. |
|----|---|--|----------------------------|----------------|------|
| 1 | To request to securely allocate sufficient amount of budget required for 2019 (required amount will be proposed by Consultant, by June 20, 2018 as reference) | July 2018 | MINEDH | | |
| 2 | To open bank account (B/A) | within 1 month after the signing of the G/A | MINEDH, Bank of Mozambique | | |
| 3 | To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant | within 1 month after the signing of the contract | MINEDH | | |
| 4 | To approve IEE/EIA(Conditions of approval should be fulfilled, if any) and secure the necessary budget for implementation. | Within 1 month after the signing of the G/A | MINEDH | | |
| 5 | To secure and clear the proposed sites for the Project 1) The availability of secured water source can be induced to the site(s) by the Recipient to fulfill the demand in operating facilities and utilities within the site. In case of groundwater resource from borehole, it shall be confirmed by making borehole(s) and yield tests. 2) The availability of Power source which can be induced to the site(s) by the Recipient to fulfil the demand in operating facilities and utilities within the site(s). It shall be confirmed in written documents by EDM 3) Temporary construction yard and stock yard can be allocated in or next to the site of which location is no harm to students and surrounding communities. 4) Accessible route maintained from main road to site for construction vehicles and transporters | before notice of the bidding document | MINEDH, DPEDH | | |
| 6 | To obtain the planning, zoning, building permit | before notice of the bidding document | MINEDH DPEDH | | |
| 7 | To clear and level the site, including demolition or realign of any obstacles, not to disturb implementation of the Project 1) Utilities (cables, pipes, poles etc.) 2) Existing facilities, shed, abandoned structures concealed. 3) Trees, bush including roots 4) Wastes | before notice of the bidding document | DPEDH SDEJT | | |
| 8 | To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design) | before preparation of bidding documents | MINEDH | | |
| 9 | To ensure smooth implementation of the bidding procedures and to bear necessary expenses relevant to the bidding procedures including, but not limited to, the following 1) Venue 2) Arrangement of tender notice on public media 3) Setting up a tender evaluation committee | By 1 month before tender notice | MINEDH | | |

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

MINEDH: Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano, DPEDH: Direcções Provinciais da Educação e Desenvolvimento Humano, SDEJT: Serviço Distrital de Educação Juventude e Tecnologia, MTESS: Ministério do Trabalho, Emprego e Segurança Social, MEF: Ministério da Economia e Finanças, DPOPH: Direcção Provincial de Obras Públicas, Habitação, EDM: Electricidade de Moçambique, FIPAG:

Fundo de Investimento e Património do Abastecimento de Água, TDM: Telecomunicações de Moçambique,

(2) During the Project Implementation

| NO | Items | Deadline | In charge | Estimated Cost | Ref. |
|----|--|---|-----------------|----------------|------|
| 1 | To request to securely allocate sufficient amount required for 2020 | July 2019 | MINEDH | | |
| 2 | To request to securely allocate sufficient amount required for 2021 | July 2020 | MINEDH | | |
| 3 | To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A | | | | |
| | 1) Advising commission of A/P to Bank of Mozambique | within 1 month after the signing of the contract(s) | MINEDH | | |
| | 2) Payment commission for A/P to Bank of Mozambique | every payment for consultant | MINEDH | | |
| | 3) Remittance charge for local contractors and suppliers to Bank of Mozambique | every payment | MINEDH | | |
| 4 | To conduct necessary procedures such as "Request for disbursement" to JICA (upon contract with construction firms and/or procurement firms (suppliers)), "Application of remittance" to Bank (upon contract with construction firms and/or procurement firms (suppliers)) | during the Project | MINEDH | | |
| 5 | To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the country of the Recipient and to assist the Supplier(s) with internal transportation therein | during the Project | MINEDH | | |
| 6 | To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work. The Recipient implements this project in accordance with Regulation of the Mechanisms and Procedures of Employment of foreign Workers stipulated in Article 12 'Investment Projects' on the decree No. 37/2016, August 31, 2016. The possible number of Japanese nationals and/or physical persons of third countries working under the Project are up to ten under the Article 14 'Proof Burden' on the decree No. 37/2016, August 31, 2016. | during the Project | MINEDH MTESS | | |
| 7 | To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be borne by its designated authority without using the Grant | during the Project | MINEDH MEF | | |
| 8 | To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project | during the Project | MINEDH | | |
| 9 | 1) To submit Project Monitoring Report | every month | MINEDH | | |
| | 2) To submit Project Monitoring Report | Handover | MINEDH | | |

A-23

| | | | | | |
|----|---|---|-----------------------------------|--|--|
| | 3) To submit Project Monitoring Report (final) | within one month after signing of Certificate of Completion for the works under the contract(s) | MINEDH | | |
| 10 | To submit a report concerning completion of the Project | within 6 months after completion of the Project - (soon after starting operation) | MINEDH | | |
| 11 | 1) To construct boundary wall and gates 2) To install outside storm water drainage (if necessary) 3) To sow seed for land cover and plant trees 4) To install furniture, equipment, stationary and fabric which are not covered the Project. | By the completion of the Project - (by the time of starting operation) | MINEDH DPEDH SDEJT | | |
| 12 | To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site(s) | | | | |
| | 1) Electricity to contract with EDM and install main power line to the designated point within the site | 6 months before completion of the construction | DPEDH (EDM) | | |
| | 2) Communication lines to contract with service provider and install a designated modem and router to connect to communication system installed by the Project | within 1 month before completion of the construction | DPEDH Service Provider (TDM etc.) | | |
| | 3) Water Supply to contract with water supplier and install city water pipe and to connect to reserve tank which is installed by the Project, otherwise water from borehole shall be induced to the reserve tank within the site | 6 months before completion of the construction | DPEDH, (FIPAG etc.) | | |
| | 4) Drainage (in case municipal sewer system available) to connection to municipal drainage main pipe (for storm, sewer and others) from the site | 6 months before completion of the construction | DPEDH DPOPH | | |

(3) After the Project (after starting operation)

| NO | Items | Deadline | In charge | Estimated Cost | Ref. |
|----|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------|------|
| 1 | To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine check/Periodic inspection | After completion of the construction | MINEDH DPEDH SDEJT | | |




Procurement Guidelines for
the Japanese Grants
(for Japanese consultant and local
contractors) (Tentative Type II)

Feb 2016

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

(JICA)



Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors) (Tentative Type II)

Table of Contents

| | |
|---|----|
| Preface | 5 |
| Chapter I Guidelines for the Employment of Consultants | 5 |
| PART I GENERAL | 5 |
| Section 1.01 Introduction..... | 5 |
| Section 1.02 Need for Employment of Consultants | 5 |
| Section 1.03 Recommendation of Consultants | 5 |
| Section 1.04 Eligibility | 6 |
| Section 1.05 JICA's Review | 6 |
| Section 1.06 Corrupt or Fraudulent Practices | 9 |
| Section 1.07 Conflict of Interest | 9 |
| Section 1.08 Language..... | 10 |
| PART II CONSULTING SERVICES | 10 |
| Section 2.01 Types of Assignment | 11 |
| Section 2.02 Responsibilities of Consultants..... | 11 |
| Section 2.03 Impartiality of Consultants..... | 12 |
| Section 2.04 Monitoring by JICA | 12 |
| PART III RECOMMENDATION PROCEDURE | 12 |
| Section 3.01 Recommendation of Consultants | 12 |
| Section 3.02 Information to be Made Public | 12 |
| PART IV CONTRACT | 13 |
| Section 4.01 General..... | 13 |
| Section 4.02 Reference to the the Grants | 13 |
| Section 4.03 Scope of the Project and of the Consulting Services..... | 13 |
| Section 4.04 Duration of Contract | 13 |
| Section 4.05 Conditions relating to Validity of Contract..... | 13 |
| Section 4.06 Responsibilities of the Parties | 13 |



| | |
|---|-----------|
| Section 4.07 Contract Amount..... | 14 |
| Section 4.08 Conditions and Methods of Payment..... | 14 |
| Section 4.09 Serious Hindrances | 14 |
| Section 4.10 Copyright | 14 |
| Section 4.11 Amendments | 14 |
| Section 4.12 Force Majeure | 14 |
| Section 4.13 Termination..... | 15 |
| Section 4.14 Settlement of Disputes | 15 |
| Section 4.15 Governing Laws..... | 15 |
| Chapter II Guidelines for Procurement of the Products and Services | 16 |
| PART I GENERAL | 16 |
| Section 1.01 Introduction..... | 16 |
| Section 1.02 Competitive Bidding..... | 16 |
| Section 1.03 Procedures Other than Competitive Bidding | 16 |
| Section 1.04 Eligibility | 17 |
| Section 1.05 Eligible Source Countries | 17 |
| Section 1.06 JICA's Review | 18 |
| Section 1.07 Corrupt or Fraudulent Practices | 21 |
| Section 1.08 Conflict of Interest | 22 |
| Section 1.09 Language..... | 23 |
| PART II COMPETITIVE BIDDING | 23 |
| A. Type and Size of Contract..... | 23 |
| Section 2.01 Type of Contract | 23 |
| Section 2.02 Size of Contract..... | 23 |
| Section 2.03 Single-Stage Two-Envelope Bidding and Two-Stage Bidding..... | 23 |
| B. Advertising and Prequalification..... | 24 |
| Section 3.01 Public Announcement | 24 |
| Section 3.02 Prequalification of Bidders | 24 |
| Section 3.03 Joint venture/Consortium | 25 |
| C. Bidding Documents..... | 25 |
| Section 4.01 General..... | 25 |
| Section 4.02 Reference to the Grants..... | 26 |
| Section 4.03 Bid Securities | 26 |
| Section 4.04 Conditions of Contract..... | 26 |
| Section 4.05 Clarity of Bidding Documents | 27 |
| Section 4.06 Standards..... | 27 |

| | |
|---|----|
| Section 4.07 Use of Brand Names | 27 |
| Section 4.08 Scope of Work | 28 |
| Section 4.09 Period of Execution..... | 28 |
| Section 4.10 Responsibilities of the Parties | 28 |
| Section 4.11 Pricing and Currency of Bids..... | 28 |
| Section 4.12 Contract Amount, Terms of Payment and Payment Method | 28 |
| Section 4.13 Advance Payment Securities..... | 29 |
| Section 4.14 Performance Securities | 29 |
| Section 4.15 Insurance | 29 |
| Section 4.16 Force Majeure | 29 |
| Section 4.17 Settlement of Disputes | 30 |
| Section 4.18 Governing Laws..... | 30 |
| Section 4.19 Amendment..... | 30 |
| D. Opening of Bid, Evaluation and Award of Contract..... | 30 |
| Section 5.01 Time Interval between Invitation and Submission of Bids..... | 30 |
| Section 5.02 Procedures relating to Opening of Bids | 30 |
| Section 5.03 Clarification or Alteration of Bids | 30 |
| Section 5.04 Process to be Confidential..... | 31 |
| Section 5.05 Examination of Bids..... | 31 |
| Section 5.06 Evaluation of Bids..... | 31 |
| Section 5.07 Evaluation Report | 31 |
| Section 5.08 Award of Contract..... | 32 |
| Section 5.09 Rejection of Bids..... | 32 |
| Section 5.10 Notification to Unsuccessful Bidders and Debriefing..... | 32 |
| Section 5.11 Information to be Made Public | 32 |



Preface

1. The employment of consultants and procurement of products and services under projects financed by Japanese Grants from Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") (hereinafter referred to as "the Grants") is carried out in accordance with the general principles and procedures laid down in the Procurement Guidelines for the Japanese Grants (for Japanese consultant and local contractors) (Tentative Type-II) (hereinafter referred to as "the Procurement Guidelines").
2. The Procurement Guidelines consists of two parts: Chapter I Guidelines for the Employment of Consultants; and Chapter II Guidelines for Procurement.

Chapter I Guidelines for the Employment of Consultants

PART I GENERAL

Section 1.01 Introduction

- (1) "Guidelines for the Employment of Consultants" are applicable to the Grants.
- (2) The application of these Guidelines to a particular project is to be stipulated in the Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A") concluded between JICA and the Recipient (In these Guidelines, the term "the Recipient" also refers to the Executing Agency of the project).
- (3) For the efficient and proper preparation and implementation of projects financed in whole or in part by the Grants, the Recipient shall require the assistance from the consultants.
- (4) The purpose of these Guidelines is to indicate JICA's views as to the proper employment of consultants and the full utilization of consultants' expertise, and to ensure their impartiality, and, in addition, to set forth general rules to be followed by the Recipients in their use of consultants.

Section 1.02 Need for Employment of Consultants

The Recipient shall enter into contract with the consultant for consulting services with regard to the designing, bidding, cost estimating and supervising the procurement and construction works for the project.

Section 1.03 Recommendation of Consultants

The consultant for a project funded by the Grants is to be recommended by JICA to the Recipient for each project in order to ensure the technical consistency from the designing stage of the project. Such recommendation of the consultant by JICA does not mean that JICA shall assume the responsibilities which the consultant shall bear to the Recipient.



Section 1.04 Eligibility

- (1) In order to be eligible under a contract funded with the Grants, a consultant shall;
 - (a) be a firm or an individual of the eligible nationality stipulated in the G/A;
 - (b) not be a firm or an individual stated in Section 1.06 of the Chapter I; and
 - (c) not be a firm or an individual who has the conflict of interest stated in Section 1.07 of the Chapter I.
- (2) A firm or an individual who does not meet any of the conditions stipulated in paragraph (1) of this Section shall be ineligible to be awarded a contract funded with the Grants.

Section 1.05 JICA's Review

- (1) JICA may review the Recipient's procedures, documents and decisions regarding employment of consultants and its contract stipulated in the G/A. The Recipient shall submit to JICA, with support of the consultant, for JICA's reference, any related documents and information as JICA may reasonably request. The G/A will specify the extent to which review procedures will apply in respect of products and/or services to be funded out of the Grants as shown in Box 1. The review and concurrence by JICA related to the contract as shown in Box 1 shall be clearly stated in the contract between the Recipient and the consultant.

Box 1: Procedures which require JICA's review regarding employment of consultant and its contract

- (1) Execution of the contract for consultants
The original contract for the consultant shall be submitted promptly after its signing in order for the contract to be verified as eligible for the Grants.
- (2) Allocation of the remaining balance or contingencies of the Grants
A request for review and concurrence on the allocation of the remaining balance or contingencies of the Grants with the reason therefor shall be submitted to JICA before any action is taken in relation to the use of the remaining balance or contingencies of the Grants.
- (3) Amendment or termination of contract
 - (a) The extension of the contract period and the reason which justifies the proposal shall be submitted before the contract is amended; in the situation where the extended period is more than three (3) months or the period between the end of contract period and the deadline of availability of the Grants become less than six (6) months.

(b) Any major amendment or termination of the contract shall be notified to JICA immediately and the original of the contract and other necessary documentation thereon shall also be submitted after signing in order for the amendment of the contract to be verified as eligible for the Grants.

(4) Modification from the original design

A description of any major modification from the original design of the project shall be submitted before the implementation of any work related to the modified design.

For the avoidance of doubt, any change which does not constitute a major modification of the design or a major amendment of the contract, as specified by JICA, shall not require such concurrence of JICA.

(2) With regard to (1) and (3) in Box 1 above, JICA will review the contracts in the light of points shown in Box 2.

Box 2: Points to be reviewed by JICA on the contract

Any amendment related to the items listed below is regarded as major amendment.

- (a) The project title, signing date of the G/A and the Exchange of Notes between the Government of Japan and the Government of recipient country concerning Japanese economic cooperation to be extended with a view to promoting the economic and social development of recipient country (hereinafter referred to as "the E/N")/is consistent with the G/A;
- (b) The total amount of the contract including other contract(s) of the same project to be covered by the Grants does not exceed the amount of the Grants;
- (c) The period of the execution of the service or work of the contract(s) does not exceed the terms of validity of the Grants as prescribed in the G/A;
- (d) The scope of the services or works is consistent with the purpose of the Grants and description of the project;
- (e) Consultants, contractors, country of origin of the product and/or service meets the eligibility as specified in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (f) The contract properly refers to the G/A and JICA's review and concurrence as defined in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (g) The rights and obligations of the Recipient and the consultant are in accordance with the E/N and G/A;



- (h) The currency, conditions and method of the payment is consistent with the terms and conditions set forth in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (i) The contract price and the period of the execution of the service or works are precisely and correctly worded; and
- (j) The provisions and sentences required to be included in accordance with the Procurement Guideline are properly and clearly stated.

(3) With regard to (2) in Box 1, the allocation of the remaining balance or the contingencies shall be used in accordance with JICA's "Guidelines on the grant for contingencies".

(4) With regard to (4) in Box 1, the Recipient shall implement the project in accordance with the original design summarized in the report prepared for the Project.

The major modification from the original design is defined as shown in Box 3. However the concurrence by JICA does not mean that JICA will assume the legal or technical responsibilities for the substance of the modifications.

Box 3: Major modification from the original design

- (a) Decline in quality and/or functions of products and/or services from the original design;
- (b) Increase in amount of the contract price; and
- (c) Change of project sites.

In addition, the modification of the design shall be limited to the following circumstances:

- (a) The drawings and specifications contain any inaccuracies or deficiencies ;
- (b) The drawings and specifications contain ambiguous or unclear expressions;
- (c) The actual natural or artificial conditions including, but not limited to, land configuration, nature of soil, ground water, and limiting factors for the execution of the construction or procurement works at the project site are different from those expressed in the drawings and specifications;
- (d) Unforeseeable special situations occur in the conditions that are not specified in the drawings and specifications;
- (e) The necessity of restoring the scope reviewed and scale-downed during the detailed design in order to meet budgetary limit constrained by the amount of the Grants; and
- (f) Other modifications which will not change the basic concept and plan of the original plan



where JICA deems it appropriate.

- (5) JICA does not finance expenditures for services provided by consultants, who, in the opinion of JICA, have not been employed, in accordance with the agreed procedures and JICA will cancel the portion of the Grants allocated to such services provided by consultants who have not been properly employed. JICA may, in addition, exercise other remedies under the G/A.

Section 1.06 Corrupt or Fraudulent Practices

It is JICA's policy to require that consultants, as well as the Recipient, under contracts funded with the Grants or other Japanese Official Development Assistance (hereinafter referred to as "Japanese ODA"), observe the highest standard of ethics during the procurement and execution of such contracts. In pursuance of this policy, JICA will recognize a physical or juridical person as ineligible, for a period determined by JICA, to become a party to, to become a subcontractor under, or to be delegated any responsibilities under any contract funded with the Grants or other Japanese ODA, if JICA at any time, determines that the person has engaged in corrupt practices or fraudulent practices in competing for, or in executing, another contract funded with the Grants or other Japanese ODA.

Section 1.07 Conflict of Interest

A consultant shall not have a conflict of interest. A consultant shall not be employed, and/or shall be excluded or prohibited to engage in certain activity under any of the circumstances set forth below (1) to (5), where it is determined to have a conflict of interest throughout the execution of the contract unless the conflict has been resolved in a manner acceptable to JICA. The same shall be applied mutatis mutandis to a joint venture, a member of which is under any of the circumstances set forth below (1) to (5).

- (1) Conflict between consulting activities and procurement of products or non-consulting services:

A consultant that has been engaged to provide products or non-consulting services for the project, or any firm who has any of the following capital, personal or contractual ties (including similar ones) with such consultant (hereinafter referred to as "Related Person") shall be disqualified from providing consulting services resulting from or directly related to those products or non-consulting services. Conversely, a consultant employed to provide consulting services for the preparation or implementation of the project or any Related Person, shall be disqualified from subsequently providing products or non-consulting services resulting from or directly related to the consulting services for such preparation or implementation.

- (a) a parent company or a subsidiary
- (b) subsidiary companies of the same parent company
- (c) a firm whose director, officer or executive officer serves as a director, officer or executive

officer in the above-mentioned consultant,

- (d) a firm whose director serves as a trustee
- (e) a sub-consultant, directly employed by a consultant, who plays a major role in preparation and implementation of the project (hereinafter referred as "Sub-consultant").

This provision does not apply to the various firms (consultants, contractors, or suppliers) only due to the reason that those firms together are performing the contractor's obligations under a turnkey or design and build contract.

- (2) Conflict among consulting assignments: Neither consultant nor any Related Person shall be employed for any assignment that, by its nature, may be in conflict with another assignment of the consultant.
- (3) Relationship with Recipient's official: A consultant that has a close business relationship with the Recipient's official, who is directly or indirectly involved in the supervision of contract with a consultant of the project, such consultant shall be disqualified or excluded.
- (4) A consultant or the Sub-consultant may not involve any individual (whether as employee, contractor or otherwise) in the provision of consulting service for the preparation or implementation for the project who is, has been or is intended to be assigned (whether by the consultant or any other party) to provide products or non-consulting services resulting from or directly related to such consulting services. Conversely, a consultant or the Sub-consultant may not involve any individual (whether as employee, contractor or otherwise) in the provision of products or non-consulting services for the project who is, has been or is intended to be assigned (whether by the consultant or any other party) to provide consulting services directly related to those products or non-consulting services.
- (5) A consultant having any other form of conflict of interest other than (1) through (4) above shall be disqualified or excluded.

Section 1.08 Language

All documents relating to employment of consultants, including the contract, shall be prepared in one of the following languages, selected by the Recipient: English, French or Spanish. Although the Recipient may issue translated versions of these documents in the national language of the Recipient's country for the Recipient's reference, the English, French or Spanish documents shall take precedence.

PART II CONSULTING SERVICES



Section 2.01 Types of Assignment

In general, the services of consultants can be grouped into the following broad categories:

- (1) Preparation services, including:
 - (a) Detailed investigations and review of preinvestment studies;
 - (b) Preparation of detailed designs, specifications and contract documents including division of bidding lots;
 - (c) Pre-qualification of contractors, if necessary;
 - (d) Evaluation of bids and recommendations regarding award of contract; and
 - (e) Studies and/or recommendations related to environmental and social matters, including implementation/review of environmental impact assessments.
- (2) Implementation services, including:
 - (a) Supervision of construction work;
 - (b) Technical and administrative services for the implementation and management of the project;
 - (c) Pre-check of payment documents submitted by contractors; and
 - (d) Studies and/or recommendations related to environmental and social matters, including environmental management, monitoring and audit.
- (3) Assistance in the start-up of facilities and operation:

Assistance in operation and maintenance of the facilities and the start-up of facilities and their operation for an initial period.
- (4) Other services necessary for the project, including:

Assistance to the Recipient related to implementing necessary procedures in accordance with the G/A and the Procurement Guidelines.

Section 2.02 Responsibilities of Consultants

- (1) Consultants shall render services to the Recipient by exercising all reasonable skill, care, due diligence and sound technical judgment in the discharge of their duties. Consultants are responsible for the accuracy and completeness of its work.
- (2) In all professional matters a consultant is to act as a faithful adviser to the Recipient. The Recipient may, however, in the case of supervision of work and/or management aspects, delegate to a consultant a certain range of authority to act on its behalf. The nature of and the limits to such delegation of authority to the consultant, as well as the scope and the nature of the responsibilities which the consultant is to assume shall be clearly defined in the contract between the Recipient and the consultant.
- (3) In the case of a difference of opinion between the Recipient and the consultant on any important matters involving professional judgment that might affect the proper evaluation or execution of



the project, the Recipient shall allow the consultant to submit promptly to the Recipient a written report and, simultaneously, to submit a copy to JICA. The Recipient shall forward the report to JICA with its comments in time to allow JICA to study it and communicate with the Recipient before any irreversible steps are taken in the matter. In cases of urgency, a consultant shall have the right to request the Recipient and/or JICA that the matter be discussed immediately between the Recipient and JICA. This provision shall be stated in the contract between the Recipient and the consultant.

Section 2.03 Impartiality of Consultants

It is essential that consultants employed in the projects financed by the Grants shall be demonstrably impartial in providing any consulting services so that the requirements regarding procurement under the Grants will fully be met.

Section 2.04 Monitoring by JICA

- (1) The Recipient shall check and review the performance of the service provided by the consultants in order to ensure that the consultant fulfills the responsibilities in accordance with the contract. Without assuming the responsibilities of the Recipient or the consultant, JICA may monitor the work as necessary in order to satisfy itself that it is being carried out in accordance with appropriate standards and is based on acceptable data.
- (2) As appropriate, JICA may take part in discussions between the Recipient and the consultant. However, JICA shall not be liable in any way for the implementation of the project by reason of such monitoring or participation in discussions. Neither the Recipient nor the consultant shall be released from any responsibility for the project by reason of JICA's monitoring or participation in discussions.
- (3) This provision shall be clearly stated in the contract between the Recipient and the consultant.

PART III RECOMMENDATION PROCEDURE

Section 3.01 Recommendation of Consultants

After signing of the G/A, JICA will recommend the consultant to the Recipient in writing. The consultant shall be those who carried out the study on preparation of the outline design for the particular project.

Section 3.02 Information to be Made Public

After a contract is concurred by JICA to be eligible for the Grants, JICA may publicize the information related to such contract, including the name of the consultant who entered into contract,



the contract date, the contract amount and the date of verification of the contract.

PART IV CONTRACT

Section 4.01 General

The contract between the Recipient and the consultant shall be prepared in such detail so as to adequately protect the interests of both parties to the contract. As a rule, the contract shall, inter alia, include the clauses outlined below.

Section 4.02 Reference to the the Grants

The contract shall refer to the Grants as follows: "JICA extends its grant to the Government of (name of recipient country) in accordance with the G/A concluded on (day, month, year) between JICA and the Recipient concerning the (name of the project)." and "No party other than the Recipient shall derive any rights from the G/A or have any claim to the Grants. The above Grants will cover only a part of the project cost. As for the remaining portion, the client will take appropriate measures for finance."

Section 4.03 Scope of the Project and of the Consulting Services

- (1) The contract shall describe in detail the scope of the project and of the services to be rendered by the consultant.
- (2) The consultants shall assist the Recipient in preparation of the safety requirements in accordance with the laws and regulations in the Government of the Recipient, relevant international standards, if any, and also in consideration of "the Guidance for the Management of Safety for Construction Works in Japanese ODA Projects", and review the content of the plan for safety measures prepared by the Contractor for the project.

Section 4.04 Duration of Contract

The contract shall clearly stipulate the duration for the provision of consulting services.

Section 4.05 Conditions relating to Validity of Contract

The contract shall include a clause specifying on what conditions it will be valid.

Section 4.06 Responsibilities of the Parties

- (1) The contract shall clearly describe the responsibilities of the Recipient and of the consultant, including the obligation of the Recipient under the E/N and G/A, and the relationship between



them.

- (2) When the consultant is a joint venture, consortium or other form of association of firms, the contract shall state clearly whether they will both/all be "jointly and severally" responsible for performance under the contract, or whether one firm will be "solely" responsible, and shall state which firm will be a leader and acting on behalf of the joint venture (or other type of association of firms) in all its relations and communications with the Recipient.

Section 4.07 Contract Amount

The contract shall state clearly the total amount of fees to be paid to the consultant in Japanese yen using both words and figures. If there is a discrepancy between the price in words and that in figures, the price in words shall prevail.

Section 4.08 Conditions and Methods of Payment

The contract shall specify the conditions and methods of payment.

Payment shall be made in accordance with the criteria stipulated by JICA.

Section 4.09 Serious Hindrances

- (1) The contract shall require the consultant to report to the Recipient and JICA promptly the occurrence of any event or condition which might delay or prevent completion of any significant part of the project in accordance with the agreed schedules and to indicate what steps shall be taken to meet the situation.
- (2) When the Recipient receives such a report from the consultant, the Recipient shall immediately forward a copy of it to JICA with its comments.

Section 4.10 Copyright

The contract shall specify whether the copyright of documents prepared by the consultant under the contract rests with the consultant.

Section 4.11 Amendments

The contract shall provide that it may only be amended by agreement in writing between the two parties.

Section 4.12 Force Majeure

The contract shall clearly establish:

- (1) The force majeure conditions which would release the consultant, temporarily or permanently, from all or part of its obligations under the contract;

- (2) The procedures to be followed by the consultant regarding determination and notification of any such conditions; and
- (3) The Recipient's and the consultant's rights and obligations (e.g. as to payments following termination, including, if appropriate, reimbursement of movement expenses) in force majeure situations.

Section 4.13 Termination

The contract shall include a clause specifying in detail on what conditions either party may terminate the contract and a clause stipulating procedures to be followed by the party wishing to terminate the contract. The contract shall state clearly the rights and obligations of both parties in the event of termination of the contract.

Section 4.14 Settlement of Disputes

- (1) The contract shall establish the procedures to be followed in case of a dispute arising between the Recipient and the consultant in connection with the contract.
- (2) Provisions dealing with the settlement of disputes shall be included in the conditions of contract. International commercial arbitration administered by an international arbitration institution in a neutral venue has practical advantages over other methods for the settlement of disputes. Therefore, the use of this type of arbitration shall be stipulated as a condition of the contract unless JICA has specifically agreed to waive this requirement for justified reasons.

Section 4.15 Governing Laws

The contract shall stipulate which laws shall govern its interpretation and performance.



Chapter II Guidelines for Procurement of the Products and Services

PART I GENERAL

Section 1.01 Introduction

- (1) "Guidelines for Procurement" are applicable to the Grants.
- (2) The application of these Guidelines to a particular project is to be stipulated in "the G/A" concluded between JICA and the Recipient on the basis of "the E/N" between the Government of Japan and the Recipient.
- (3) These Guidelines set forth the general rules to be followed by the Recipient in carrying out the procurement of products and services for a development project which is financed in whole or in part by the Grants. (the term "products and services" or "products and/or services" as used in Chapter II of these Guidelines includes related services other than consulting services.)
- (4) The proceeds of the Grants are required to be used with due attention to considerations of economy, efficiency, transparency in the procurement process and non-discrimination among bidders eligible for procurement contracts.
- (5) These Guidelines govern the relationship between JICA and the Recipient, who is responsible for the procurement of products and services. No provision of these Guidelines shall be construed as creating any right or obligation between JICA and any third party, including the bidders for the procurement of products and/or services. The rights and obligations of the Recipient vis-à-vis bidders for products and/or services to be furnished for the project will be governed by the bidding documents which the Recipient issues in accordance with these Guidelines.
- (6) JICA and the Recipient will agree on the schedule of procurement, either prior to or in the course of the negotiations relating to the Grants.

Section 1.02 Competitive Bidding

JICA considers that in most cases general competitive bidding is the best method for satisfying the requirements regarding procurement of products and/or services for projects stated in Section 1.01(4) above. JICA, therefore, requires the Recipients to obtain products and/or services through competitive bidding in accordance with the procedures described in Part II of these Guidelines.

Section 1.03 Procedures Other than Competitive Bidding

- (1) There may be special circumstances in which competitive bidding may not be appropriate and JICA may consider alternative procedures acceptable in cases of the following:
 - (a) Limited competitive bidding, which is competitive bidding by direct invitation without



open advertisement

- a) Where the number of qualified contractors, suppliers or manufacturers (hereinafter collectively referred to as "Contractor(s)") is limited.
- b) Where, JICA deems it inappropriate to follow competitive bidding procedures, e.g. in the case of emergency procurement.
- c) Where, JICA deems it inappropriate to follow general competitive bidding procedures after unsuccessful bidding.

(b) Direct contracting

- a) Where the qualified contractors, suppliers or manufacturers is limited to the specific firm.
- b) Where, JICA deems it inappropriate to follow competitive bidding procedures, e.g. in the case of emergency procurement.
- c) Where the amount involved in the procurement is so small that the firms clearly would not be interested, or that the advantages of competitive bidding would be outweighed by the administrative burden involved.
- d) Where, JICA deems it inappropriate to follow competitive bidding procedures after unsuccessful bidding.

(2) In the above-mentioned cases the following procurement methods. may, as appropriate, be applied in such a manner as to comply with the procedures of competitive bidding to the fullest possible extent:

Section 1.04 Eligibility

- (1) In order to be eligible under a contract funded with the Grants, a Contractor shall;
 - (a) be a firm of eligible nationality stipulated in the G/A;
 - (b) be a firm selected based on its own capability;
 - (c) not be a firm stated in Section 1.07 of the Chapter II; and
 - (d) not be a firm who has the conflict of interest stated in Section 1.08 of the Chapter II.
- (2) A firm who does not meet any of the conditions stipulated in paragraph (1) of this Section shall be ineligible to be awarded a contract funded with the Grants.

Section 1.05 Eligible Source Countries

The use of the Grants is limited to financing expenditures for products and/or services from eligible source countries specified in the G/A.

The eligible source countries for each product or services will be specified in the bidding documents in view of quality assurance and economic rationality of those products as well as bid competitiveness.



Section 1.06 JICA's Review

- (1) JICA may review the Recipient's procedures, documents and decisions regarding procurement and its contract stipulated in the G/A. The Recipient shall submit to JICA, with support of the consultant, for JICA's reference, any related documents and information as JICA may reasonably request. The G/A will specify the extent to which review procedures will apply in respect of products and/or services to be funded out of the Grants as shown in Box 1.

The review and concurrence by JICA related to the contract as shown in Box 1 shall be clearly stated in the contract between the Recipient and the contractor.

Box 1: Procedures which require JICA's review regarding procurement and its contract

- (1) Procurement procedures other than competitive bidding
Descriptions of proposed procurement procedures other than competitive bidding shall be submitted before commencing such procedures when particular circumstances render competitive bidding inappropriate.
- (2) Public announcement for pre-qualification
In case that pre-qualification is to be proceeded, the contents of the public announcement for pre-qualification shall be submitted before the public announcement is made. Any important amendments to the documents by which such public announcement is to be made shall also be submitted before the documents are sent to prospective bidders.
- (3) Selection of pre-qualification
(i) The list of pre-qualified firms that applied to be selected as the Supplier(s), (ii) the report on the selection process, including the decisions made by Recipient during the selection, and (iii) other relevant documents shall be submitted promptly after the selection before notification of the result of the pre-qualification to the applicants.
- (4) Bidding procedures
Bidding documents, such as notices and instructions to bidders, the bid form, bid evaluation criteria, and the proposed draft contract, shall be submitted before inviting the submission of bids. Any important amendments to the said documents shall also be submitted before the documents are sent to prospective bidders.
- (5) Analysis of technical proposals

Analysis of technical proposals shall be submitted promptly after the analysis and before inviting the opening of bid prices.

(6) Analysis of bid prices

Analysis of bid prices shall be submitted promptly after the analysis and before notification of an award to the successful bidder.

(7) Execution of contracts for the Supplier(s)

The original contract for the Supplier(s) shall be submitted promptly after its signing in order for the contract to be verified as eligible for the Grants.

(8) Allocation of the remaining balance or contingencies of the Grants

A request for review and concurrence on the allocation of the remaining balance or contingencies of the Grants with the reason therefor shall be submitted to JICA before any action is taken in relation to the use of the remaining balance or contingencies of the Grants.

(9) Amendment or termination of contract

(a) The extension of the contract period and the reason which justifies the proposal shall be submitted before the contract is amended; in the situation where the extended period is more than three (3) months or the period between the end of contract period and the deadline of availability of the Grants become less than six (6) months.

(b) Any major amendment or termination of the contract shall be notified to JICA immediately and the original contract and other necessary documentation thereon shall also be submitted after signing in order for the amendment of the contract to be verified as eligible for the Grants.

(10) Modification from the original design

A description of any major modification from the original design of the project shall be submitted before the implementation of any work related to the modified design.

For the avoidance of doubt, any change which does not constitute a major modification of the design or a major amendment of the contract, as specified by JICA, shall not require such concurrence of JICA.

(2) With regard to (7) and (9) in the Box 1 above, JICA will review the contracts in the light of points shown in Box 2.



Box 2: Points to be reviewed by JICA on the contract

Any amendment related to the items listed below is regarded as major amendment.

- (a) The project title, signing date of the G/A and the E/N is consistent with the G/A;
- (b) The total amount of the contract including other contract(s) of the same Project to be covered by the Grants does not exceed the amount of the Grants;
- (c) The period of the execution of the service or work of the contract(s) does not exceed the terms of validity of the Grants as prescribed in the G/A;
- (d) The scope of the services or works is consistent with the purpose of the Grants and description of the project;
- (e) The Contractor(s), country of origin of the product and/or service meets the eligibility as specified in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (f) The contract properly refers to the G/A and JICA's review and concurrence as defined in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (g) The rights and obligations of the Recipient and the contractors are in accordance with the E/N and G/A;
- (h) The currency, conditions and method of the payment is consistent with the terms and conditions set forth in the G/A and the Procurement Guidelines;
- (i) The contract price and the period of the execution of the service or works are precisely and correctly worded;
- (j) The risks and liabilities among the parties shall be allocated in a balanced manner, and modification of such allocation in customary general conditions of contract shall be reasonable in view of smooth implementation of the project ; and
- (k) The provisions and sentences required to be included in accordance with the Procurement Guideline are properly and clearly stated.

(3) With regard to (8) in Box 1, the allocation of the remaining balance or the contingencies shall be used in accordance with JICA's "Guidelines on the grant for contingencies".

(4) With regard to (10) in Box 2, the Recipient shall implement the project in accordance with the original design of the project summarized in the report prepared for the Project.

The major modification from the original design is defined as shown in Box 3. However the concurrence by JICA does not mean that JICA will assume the legal or technical responsibilities for the substance of the modifications.



Box 3: Major modification from the original design

- (a) Decline in quality and/or functions of products and/or services from the original design;
- (b) Increase in amount of the contract price; and
- (c) Change of project sites.

In addition, the modification of the design shall be limited to following circumstances:

- (a) The drawings and specifications contain any inaccuracies or deficiencies;
 - (b) The drawings and specifications contain ambiguous or unclear expressions;
 - (c) The actual natural or artificial conditions including, but not limited to, land configuration, nature of soil, ground water, and limiting factors for the execution of the construction or procurement works at the project site are different from those expressed in the drawings and specifications;
 - (d) Unforeseeable special situations occur in the conditions that are not specified in the drawings and specifications;
 - (e) The necessity of restoring the scope reviewed and scale-downed during the detailed design in order to meet budgetary limit constrained by the amount of the Grants; and
 - (f) Other modifications which will not change the basic concept and plan of the original plan where JICA deems it appropriate.
- (5) JICA does not finance expenditures for products and/or services which, in the opinion of JICA, have not been procured in accordance with the agreed procedures and JICA will cancel that portion of the Grants allocated to such products and/or services that have been misprocured. JICA may, in addition, exercise other remedies under the G/A.

Section 1.07 Corrupt or Fraudulent Practices

- (1) It is JICA's policy to require that bidders and contractors, as well as the Recipient, under contracts funded with the Grants or other Japanese ODA observe the highest standard of ethics during the procurement and execution of such contracts.

In pursuance of this policy, JICA may;

- (a) reject a proposal for the award of a contract if it determines that the bidder recommended for the award has engaged in corrupt or fraudulent practices in competing for the contract in question; and
- (b) recognize a physical or juridical person as ineligible, for a period determined by JICA, to become a party to, to become a subcontractor under, or to be delegated any responsibilities



under any contract funded with the Grants or other Japanese ODA, if JICA, at any time, determines that the person has engaged in corrupt practices or fraudulent practices in competing for, or in executing, another contract funded with the Grant or other Japanese ODA;

When the authorities concerned of the Government of Japan decide to impose against a firm such administrative sanctions as debarment, exclusion of products manufactured, etc., from Japanese governmental procurement, JICA may ask the Recipient to exclude the products manufactured by the sanctioned firm from the procurement under the Grants, for the period of the sanctions determined by such authorities concerned of the Government of Japan.

(2) This provision shall be stated in the bidding documents.

Section 1.08 Conflict of Interest

A contractor shall not have a conflict of interest. A contractor shall not be employed or an individual shall be excluded under any of the circumstances set forth below (1) to (5), where it is determined to have a conflict of interest throughout the bidding/selection process and/or the execution of the contract unless the conflict has been resolved in a manner acceptable to JICA. The same shall be applied mutatis mutandis to a joint venture or a consortium, a member of which is under any of the circumstances set forth below (1) to (5).

(1) A firm that provides consulting services for the preparation or implementation of a project, shall be disqualified from providing products or non-consulting services resulting from or directly related to such consulting services..

A firm who has any of the following capital, personal or contractual ties (including similar ones) with the above-mentioned firm shall also be disqualified.

- (a) a parent company or a subsidiary
- (b) subsidiary companies of the same parent company
- (c) a firm whose director , officer or executive officer serves as a director, officer or executive officer in the above-mentioned firm
- (d) a firm whose director serves as a trustee
- (e) a sub-consultant, directly employed by the above-mentioned firm, who plays a major role in preparation and implementation of the project.

This provision does not apply to the various firms (consultants, contractors, or suppliers) only due to the reason that those firms together are performing the Contractor's obligations under a turnkey or design and build contract.

(2) A firm that has a close business relationship with the Recipient's official, who is directly or indirectly involved in any part of: (i) the preparation of the bidding documents for the contract, (ii) the bid evaluation, or (iii) the supervision of such contract, shall be disqualified.

- (3) Based on the "One Bid Per Bidder" principle, which is to ensure fair competition, a firm and a firm who has capital or personal ties (including similar ones) set forth (a) to (d) of Paragraph (1) above with that firm (hereinafter referred as "Related Firm") shall not be allowed to submit more than one bid, either individually as a bidder or as a member of a joint venture or consortium. A firm (including the Related Firm) may participate in other Bids, only in the capacity of a subcontractor.
- (4) A firm may not involve any individual (whether as employee, contractor or otherwise) in the provision of products or non-consulting services for the project who is, has been or is intended to be assigned (whether by the consultant, a sub-consultant or any other party) to provide consulting services for the preparation or implementation of the project.
- (5) A firm or an individual having any other form of conflict of interest other than (1) through (4) above shall be disqualified or excluded.

Section 1.09 Language

All documents relating to the procurement, including the contract shall be prepared in one of the following languages, selected by the Recipient: English, French or Spanish. Although the Recipient may issue translated versions of these documents in the national language of the Recipient's country for the Recipient's reference, the English, French or Spanish documents shall take precedence.

PART II COMPETITIVE BIDDING

A. Type and Size of Contract

Section 2.01 Type of Contract

The contract shall be concluded on the basis of a lump sum price.

Section 2.02 Size of Contract

The size and scope of individual contracts will depend on the magnitude, nature and location of the project.

Section 2.03 Single-Stage Two-Envelope Bidding and Two-Stage Bidding

- (1) A single-stage two-envelope bidding procedure shall be adopted unless otherwise stated in the G/A or prior agreement with JICA. Under this procedure, bidders will be invited to submit technical and financial bids simultaneously in two separate envelopes. The technical bid are opened first and reviewed to determine that they conform to the specifications. After the technical review has been completed, the financial bids of the bidders whose technical bidders



have been determined to conform to the technical specifications are then opened publicly, with bidders or their representatives allowed to be present. Opening of financial bids shall follow the procedures stipulated in Section 5.02 of the Chapter II of these Guidelines. Evaluation of financial bids shall be consistent with Section 5.06 of the Chapter II of these Guidelines. The financial bids of the bidders whose technical bids have been determined not to conform to the technical specifications shall promptly be returned unopened to the bidders concerned.

- (2) In the case of turnkey contracts or contracts for large and complex plants or procurement of equipment which is subject to rapid technological advances, such as major computer systems, for which it may be undesirable or impractical to prepare complete technical specifications in advance, a two-stage bidding procedure may be adopted. Under this procedure, bidders will first be invited to submit technical proposals without prices on the basis of the minimum operating and performance requirements. After technical and commercial clarifications and adjustments, followed by amended bidding documents, the bidders will be invited to submit final technical bids and financial bids in the second stage. The use of this procedure must be agreed upon by JICA and the Recipient.

B. Advertising and Prequalification

Section 3.01 Public Announcement

In all cases of competitive bidding, public announcement shall be carried out in such a way that all potential bidders will have fair opportunity to learn about and participate in the bid. Invitation to prequalification or to bid shall be advertised in at least one newspaper in general circulation in the Recipient country. Items to be included in the public announcement are:

- (a) name of the project;
- (b) brief description of the project;
- (c) name of the executing agency of the project;
- (d) qualification required of bidder;
- (e) date, time and place of the delivery of bidding documents (date, time and place of the delivery of prequalification documents, in case of prequalification); and
- (f) other relevant and important information that potential bidders may need to determine whether to submit a bid.

Section 3.02 Prequalification of Bidders

- (1) Prequalification may be conducted in advance of bidding, that the invitation to bid is to be extended only to those who are technically and financially capable.



- (2) Prequalification shall be based entirely upon the capability of prospective bidders to perform the particular contract satisfactorily and shall be conducted not to limit the bidders but to confirm the capability and resources of potential bidders to perform the particular work satisfactorily and shall not hinder the objective of the competitive bidding. The following may be taken into account for Prequalification, in particular:
- (a) their experience and past performance under similar contracts;
 - (b) their potentialities to use equipment and facilities; and
 - (c) their financial position.

The invitation to prequalification for a specific contract shall be publicly announced as described in Section 3.01 the Chapter II. A clear statement of the scope of the contract and the requirements for qualification shall be sent to all those who wish to be considered for prequalification. As soon as prequalification is completed, the bidding documents shall be issued to the qualified bidders.

- (3) All such bidders that meet the specified criteria shall be allowed to bid.

Section 3.03 Joint venture/Consortium

Joint venture or consortium shall be accepted in any type of bidding and shall be allowed in construction project.

C. Bidding Documents

Section 4.01 General

- (1) The bidding documents shall provide all information necessary to enable a prospective bidder to prepare a bid for the products and/or services to be procured. They generally include:
- (a) invitation to bid;
 - (b) instruction to bidders;
 - (c) form of bid;
 - (d) form of contract;
 - (e) conditions of contract (both general and special);
 - (f) technical specifications; and
 - (g) necessary appendices, etc.

Guidelines on the principal components of the bidding documents are given in the following Sections.

- (2) JICA will encourage the Recipient to use the JICA's form of instruction to bidders and conditions of contract. The Recipient may make changes to the JICA's form to address project-specific condition; however the Recipient shall highlight any changes in submitting the documents to JICA.
- (3) If a fee is charged for the bidding documents, it shall be reasonable and reflect the cost of their



production, and shall not be so high as to discourage potential bidders.

Section 4.02 Reference to the Grants

Bidding documents shall normally refer to the Grants using the following language:

“The Government of (name of the recipient country) has received a grant from Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) toward the cost of (name of the Project stipulated in the G/A) (hereinafter referred to as “the Project”). It is intended that part of the proceeds of this Grant will be applied to eligible payments under the contract. Disbursement of a Japanese Grant by JICA will be subject, in all respects, to the terms and conditions of the Grant Agreement, including the disbursement procedures and the applicable Procurement Guidelines for the Japanese Grants. No party other than the Recipient shall derive any rights from the Grant Agreement or have any claim to the Grant proceeds. The above Grant Agreement will cover only a part of the project cost. As for the remaining portion, (name of the Recipient) will take appropriate measures for finance.”

Section 4.03 Bid Securities

Bid bonds or guarantees shall be required in principle unless required by the legislation in the Recipient Country and JICA deem it appropriate. The amount of bid bonds or other bid guarantees shall not be set so high as to discourage potential bidders.

Bid bonds or guarantees shall be released to unsuccessful bidders as soon as possible after the contract has been signed with the successful bidder.

Section 4.04 Conditions of Contract

- (1) The conditions of contract shall clearly define the rights and obligations of the Recipient and the Contractor, and the scope of service of the consultant, and the powers and authority of the consultant in administration of the contract and any amendments thereto. In addition to customary general conditions of contract, some of which are referred to in these Guidelines, special conditions appropriate to the nature and location of the project may be included.
- (2) In the conditions of contract, risks and liabilities among the parties shall be allocated in a balanced manner, and modification of such allocation in customary general conditions of contract shall be reasonable in view of smooth implementation of the project.
- (3) Safety shall be emphasized in the implementation of the project. Safety measures taken by the Contractor shall be specified in the contract.
- (4) The conditions of contract shall clearly state the time of commencement and the period of any warranties if those warranties are required.



Section 4.05 Clarity of Bidding Documents

- (1) Bidding documents shall describe as clearly as possible, qualification required of the bidder, eligible sources countries (as stated in Section 1.05 of the Chapter II) as well as other pertinent terms.
- (2) Except as previously agreed between the Recipient and JICA to consider the factors other than price into consideration in bid evaluation, bidding documents shall clearly state the method of bid evaluation. The statement shall include the following:
"the bidder whose offer substantially conforms to the specification and other conditions of the bidding documents, and who offers the lowest price shall be designated as the successful bidder".
In case the bid is divided into several packages, the statement shall include the following: "The bid evaluation shall be done separately."
- (3) Specifications shall set forth as clearly and precisely as possible the work to be accomplished, the products and/or services to be supplied and the place of delivery or installation, insurance, transportation, bond, warranty. Drawings shall be consistent with the text of the specifications. Where drawings are inconsistent with the text of the specifications, the priority order shall be that specified in the conditions of contract used.
- (4) In addition, specification, where appropriate, shall define the tests, standards, and methods to be employed to judge conformity of the products and/or services to be procured with the required specification.
The specifications shall be so worded as to permit and encourage the widest possible competition.
- (5) Any additional information, clarification, correction of errors or alteration of specifications shall be sent promptly to all those who requested the original bidding documents. When original specifications are to be altered, added, or corrected due to reasons on the Recipient's side, notification of those modifications, etc., should be immediately sent to all the bidders, using an addendum, and if the change is considered to be major/substantial, bidders should be given additional time for the submission of their bids.

Section 4.06 Standards

The bidding documents shall state that the products meeting the standards of the Recipient country.

Section 4.07 Use of Brand Names

- (1) Specifications shall be based on relevant characteristics and/or performance requirements. Designation of brand names, catalogue numbers or similar classifications shall be avoided except the following cases:



- (a) procurement of particular spare parts;
 - (b) procurement of the equipment that the Recipient wishes to maintain the continuity of the services of the equipment due to safety of operation and maintenance.
- (2) If it is necessary to quote a brand name or catalogue number of a specific manufacturer for a specific reason other than the reason mentioned above, the specifications shall permit offers of alternative products which have similar characteristics and provide performance and quality at least equal to those specified.

Section 4.08 Scope of Work

The conditions of contract shall clearly state all products and/or services to be procured.

Section 4.09 Period of Execution

The conditions of contract shall clearly stipulate the period of execution of work.

Section 4.10 Responsibilities of the Parties

The conditions of contract shall clearly state the responsibilities of the Recipient and the contractor, including the obligation of the Recipient under the E/N and G/A, and the relationship between them.

Section 4.11 Pricing and Currency of Bids

Bidding documents shall clearly mention the following:

- (a) the bid price shall be stated in the specified currency on the basis of a lump sum price, in conformity with the specification stipulated in the bidding documents;
- (b) the currency in which the bid price may be stated shall be specified in the bidding documents; and
- (c) the bid price shall be firm and final.

Section 4.12 Contract Amount, Terms of Payment and Payment Method

- (1) The total amount of the contract price covered by the Grants shall not exceed the amount of the Grants specified in the G/A. The contract price shall be precisely and correctly stated in the contract using both words and figures. If there is a discrepancy between the price in words and that in figures, the price in words shall prevail.
- (2) Terms of Payment

The conditions of contract shall state the terms of payment. In general, the terms of payment shall be as follows:

- (a) in the case of contract for supply of the products other than those mentioned in (b) below, the payment for the products will be made upon the completion of the shipment or delivery of the



contracted products; and

(b) in the case of a contract for construction, a reasonable advance payment and/or regular progress payments may be applicable.

(3) Payment Method

In accordance with the G/A, the conditions of contract shall have a clause stating that "payment from the Grants shall be made in the currency in which the bid price is expressed in the bid of the successful bidder through a bank in Japan under an irrevocable Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient or its designated authority". Payment from the Grants shall be made in accordance with the criteria stipulated by JICA.

Section 4.13 Advance Payment Securities

- (1) The percentage of the total payment to be made in advance, upon entry into effect of the contract, for mobilization and similar expenses shall be reasonable and specified in the bidding documents.
- (2) The bidding documents shall specify the arrangements for any security required for advance payments.

Section 4.14 Performance Securities

Bidding documents shall require a security in an amount sufficient to protect the Recipient in case of breach of contract by the Contractor. This security can be either a bank guarantee or a performance bond, the amount of which will vary with the type and size of the contract, but shall be sufficient to protect the Recipient in the case of default by the Contractor. A portion of this security shall extend sufficiently beyond the date of completion of the works or the services under the Contract to cover the defects liability or maintenance period up to final acceptance by the Recipient, if JICA deem it appropriate.

Section 4.15 Insurance

The bidding documents shall state precisely the types and terms of insurance (e.g. liabilities to be covered and duration of the insurance and the amount of liquidated damage) to be obtained by the successful bidder.

Section 4.16 Force Majeure

The conditions of contract included in the bidding documents shall, when appropriate, contain clauses stipulating that failure on the part of the parties to perform their obligations under the contract will not be considered a default under the contract if such failure is the result of force majeure as defined in the conditions of contract.



Section 4.17 Settlement of Disputes

Provisions dealing with the settlement of disputes shall be included in the conditions of contract. International commercial arbitration administered by an international arbitration institution in a neutral venue has practical advantages over other methods for the settlement of disputes. Therefore, the use of this type of arbitration shall be stipulated as a condition of the contract unless JICA has specifically agreed to waive this requirement for justified reasons.

Section 4.18 Governing Laws

The laws of the Recipient country shall govern the interpretation and performance of the contract.

Section 4.19 Amendment

The contract shall provide that it may only be amended by agreement in writing between the two parties.

D. Opening of Bid, Evaluation and Award of Contract

Section 5.01 Time Interval between Invitation and Submission of Bids

- (1) The time allowed for preparation and submission of bids shall be determined with due consideration of the particular circumstances of the project, and the size and complexity of the contract. Generally, the deadline for the submission of bids shall be set not less than forty-five (45) days after the date when bidding documents are made available for potential bidders.
- (2) Where construction works, complex or large number of items of equipment, large scale of installation works are involved, generally not less than sixty (60) days shall be allowed to enable prospective bidders to conduct investigations at the site before submitting their bids.

Section 5.02 Procedures relating to Opening of Bids

- (1) The date, hour and place for the latest receipt of bids and for the opening of bids shall be announced in the invitations to bid and all bids shall be opened publicly at the stipulated time and place. Bids received after this time shall be returned unopened.
- (2) The name of the bidder and total amount of each bid shall be read aloud and recorded when opened.

Section 5.03 Clarification or Alteration of Bids

No bidder shall be requested or permitted to alter its bid after the bids have been opened. Only clarifications without changing the substance of the bid may be accepted. The Recipient may ask any bidder for clarification on its bid submitted, but shall not ask any bidder to change the



substance or price of the bid.

Section 5.04 Process to be Confidential

No information relating to the examination, clarification and evaluation of bids and recommendations concerning awards shall be disclosed after the public opening of bids to any persons not officially concerned with this process until a contract has been awarded to a bidder.

Section 5.05 Examination of Bids

- (1) Following the opening of bids, it shall be ascertained that (i) computations are free of material errors, (ii) the bids are substantially responsive to the bidding documents, (iii) the required certificates have been provided, (iv) documents have been properly signed, and (v) the bids are consistent with the instructions of the bidding documents.
- (2) If a bid does not substantially conform to the specifications, or contains inadmissible reservations or is otherwise not substantially responsive to the bidding documents, it shall be rejected.
- (3) A technical analysis shall then be made to evaluate each responsive bid and to enable bids to be compared.

Section 5.06 Evaluation of Bids

- (1) Bid evaluation shall be consistent with the terms and conditions set forth in the bidding documents. Those bids which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the bidding documents, shall be judged solely on the basis of the submitted price, and the bidder who offers the lowest price shall be designated as the successful bidder.
- (2) If there has been no prequalification of bidders, the Recipient shall determine whether the bidder whose bid has been evaluated the lowest has the capacity and resources to carry out the contract concerned effectively.
- (3) The criteria to be met shall be set out in the bidding documents and if the bidder does not meet them, the bid shall be rejected. In such an event, the Recipient shall then make a similar decision regarding the next-lowest evaluated bidder.

Section 5.07 Evaluation Report

A detailed report on the evaluation of bids setting forth the specific reasons, giving the reasons for the acceptance or rejection of bids, shall be prepared by the Recipient



Section 5.08 Award of Contract

The contract shall be awarded within the period specified for the validity of the bid, to the bidder who, in compliance with the conditions and specifications stipulated in the bidding documents, offers the lowest price, except as defined in Section 4.05 of the Chapter II.

A bidder shall not be required, as a condition of award, to undertake responsibilities or work not stipulated in the bidding documents or otherwise modify the bid as originally submitted.

Section 5.09 Rejection of Bids

Any bids shall not be rejected nor a new bid be invited using the same specifications solely for the purpose of obtaining lower prices in the new bid, except in the case where the lowest bid exceeds the cost estimates. Rejection of any bids may only be justified when bids do not comply with the bidding documents.

If all bids are rejected, the Recipient shall review the causes of the rejection, and consider revision of the specifications called for in the original invitation to bid.

Section 5.10 Notification to Unsuccessful Bidders and Debriefing

- (1) Upon obtaining the concurrence on the result of evaluation of technical bid by JICA and issuing the award to the successful bidder, the Recipient shall promptly notify the other bidders that their bids have been disqualified or unsuccessful.
- (2) If any bidder who submitted a bid wishes to ascertain the reasons why its bid was disqualified or not selected, such bidder may request an explanation from the Recipient, then the Recipient shall promptly provide an explanation as to why its bid was disqualified or not selected after issuing the award to the successful bidder.

Section 5.11 Information to be Made Public

- (1) After a contract is concurred by JICA to be eligible for the Grants, JICA may publicize any information related to such contract, including the ceiling price of the bid, the names of all the bidders and their bid prices, the name of the successful bidder concerning the award of contract, the name of the bidder who entered into the contract, the contract date, the contract amount and the date of verification of the contract.
- (2) The Recipient shall have all provisions and measures necessary to ensure that the above information shall be available for being made public incorporated in documents related to procurement, such as bidding documents and contracts.



END

