



PROJECTO DE TRANSFORMAÇÃO URBANA DE MAPUTO (PTUM)

VIA DE ACESSO AO ATERRO SANITÁRIO DE KATEMBE

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

VERSÃO DRAFT



Preparado para:



Conselho Municipal de Maputo

Preparado por:



Consultec – Consultores Associados, Lda.

Novembro 2024

PROJECTO DE TRANSFORMAÇÃO URBANA DE MAPUTO (PTUM)

VIA DE ACESSO AO ATERRO SANITÁRIO DE KATEMBE

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

VERSÃO DRAFT

Conselho Municipal de Maputo

Gabinete do Desenvolvimento Estratégico e Institucional
Projecto de Transformação Urbana de Maputo
Av. da Marginal, No. 9149, Triunfo, Bairro da Costa do Sol
Maputo Moçambique
Email: transformacaourbana.maputo@gmail.com

Consultec – Consultores Associados, Lda.

Rua Tenente General Oswaldo Tazama, n.º 169
Maputo, Moçambique
Telefone: +258 21 491 555
Email: consultec@consultec.co.mz

Novembro 2024

ÍNDICE GERAL

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 | CONSIDERAÇÕES GERAIS | 1 |
| 1.2 | IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE | 1 |
| 1.3 | IDENTIFICAÇÃO DO CONSULTOR AMBIENTAL | 2 |
| 1.4 | OBJECTIVOS E ÂMBITO DO PGAS | 2 |
| 1.5 | ESTRUTURA DO PGAS..... | 3 |
| 2 | ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL E LEGAL..... | 4 |
| 2.1 | QUADRO LEGISLATIVO COM RELEVÂNCIA PARA O PROJECTO..... | 4 |
| 3 | DESCRIÇÃO DO PROJECTO | 22 |
| 3.1 | JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO | 22 |
| 3.2 | LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO | 23 |
| 3.3 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO..... | 25 |
| 3.4 | CARACTERÍSTICAS GERAIS | 26 |
| 3.5 | MÃO-DE-OBRA | 36 |
| 3.6 | CRONOGRAMA DO PROJECTO | 36 |
| 3.7 | INVESTIMENTO | 36 |
| 3.8 | FASE DE CONSTRUÇÃO | 36 |
| 3.9 | ACTIVIDADES ASSOCIADAS | 39 |
| 4 | IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS..... | 40 |
| 4.1 | ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL | 40 |
| 4.2 | GESTÃO DE EMPREITADA | 42 |
| 4.3 | PLANO DE GESTÃO DA QUALIDADE | 52 |
| 4.4 | ORGANIZAÇÃO DE ESTALEIROS | 53 |
| 5 | MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL..... | 55 |
| 5.1 | MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO..... | 55 |
| 5.2 | MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA A FASE DE OPERAÇÃO | 64 |
| 6 | REASSENTAMENTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS E BENS FÍSICOS..... | 69 |
| 6.1 | MÉTODOS DE COMPENSAÇÃO | 69 |
| 7 | PROGRAMAS E PLANOS DE GESTÃO E MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL | 72 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 7.1 | PROGRAMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DO AR | 73 |
| 7.2 | PROGRAMA DE GESTÃO DE RUÍDO E VIBRAÇÕES | 79 |
| 7.3 | PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS..... | 84 |
| 7.4 | PROCEDIMENTOS DE ACHADOS FORTUITOS DE PATRIMÓNIO CULTURAL | 90 |
| 7.5 | PLANO DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL..... | 91 |
| 7.6 | PLANO DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA | 111 |
| 7.7 | PROGRAMA DE GESTÃO SOCIOECONÓMICA | 116 |
| 7.8 | PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO..... | 119 |
| 8 | MECANISMO DE DIÁLOGO E RECLAMAÇÃO | 125 |
| 8.1 | CONSIDERAÇÕES GERAIS | 125 |
| 8.2 | OBJECTIVOS | 125 |
| 8.3 | GESTÃO DE RECLAMAÇÕES | 126 |
| 8.4 | MEDIAÇÃO E RESOLUÇÃO..... | 127 |
| 8.5 | INDICADORES DE DESEMPENHO | 128 |
| 8.6 | RELATÓRIOS | 129 |
| 9 | DESEMPENHO AMBIENTAL | 130 |
| 9.1 | DESEMPENHO AMBIENTAL | 130 |
| 9.2 | INSPECÇÃO | 130 |
| 9.3 | ACÇÕES CORRECTIVAS E MELHORIA | 131 |
| 9.4 | INCIDENTES/ACIDENTES E QUASE ACIDENTES | 131 |
| 9.5 | COMUNICAÇÃO..... | 131 |
| 10 | ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO..... | 132 |
| | ANEXO I – REGISTO DE CONSULTOR AMBIENTAL NO MTA..... | 135 |
| | ANEXO II – PARECER DNTDT..... | 136 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 3-1 – Localização da via de acesso ao aterro sanitário de KaTembe | 23 |
| Figura 3-2 Localização do projecto no Bairro de Chamissava, Distrito Municipal de KaTembe | 24 |
| Figura 3-3 Localização da via no PGUDMK..... | 25 |
| Figura 3-4 Implantação da Via de acesso ao aterro, visualização geral | 27 |
| Figura 3-5 Implantação das rotundas | 28 |
| Figura 3-6 Perfil transversal tipo (secção corrente) | 28 |
| Figura 3-7 Perfil transversal tipo (rotundas) | 29 |

| | |
|---|----|
| Figura 3-8 Camiões semi-reboque de transporte de RSU | 32 |
| Figura 3-9 Determinação dos caudais de cheia | 34 |
| Figura 3-10 Verificação do funcionamento das PH..... | 34 |
| Figura 3-11 Etapas de construção de aterros | 37 |
| Figura 2-1 Estrutura de Gestão do Projecto (QGAS)..... | 42 |
| Figura 4-1 Ciclo de Qualidade..... | 43 |
| Figura 4-2 Organigrama de um plano de controlo de qualidade de um empreendimento..... | 44 |
| Figura 4-3 Sequência de processos, desde o projecto executivo até à entrega definitiva do empreendimento..... | 45 |
| Figura 4-4 Componentes de um estaleiro de obras..... | 54 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1-1 – Contactos do Proponente | 2 |
| Tabela 1-2 – Contactos da Consultec..... | 2 |
| Tabela 1-3 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social..... | 3 |
| Tabela 2-1 – Principais diplomas legais no âmbito do licenciamento ambiental | 4 |
| Tabela 3-1 Movimentação de Terras..... | 29 |
| Tabela 4-1 Responsabilidades gerais dos intervenientes no ciclo da construção (empreendimento (PDUL, MOPHRH, 2021) | 46 |
| Tabela 4-2 Procedimentos para o controlo na execução das obras | 53 |
| Tabela 5-1 – Medidas de Mitigação para a Fase de Construção | 56 |
| Tabela 5-2 – Medidas de Mitigação para a Fase de Operação..... | 65 |
| Tabela 6-1 – Matriz de Elegibilidade e Compensação..... | 70 |
| Tabela 7-1 – Categorização e classificação dos diferentes tipos de resíduos | 85 |
| Tabela 7-2 – Acções de gestão de resíduos, descrição e cronograma de implementação..... | 85 |
| Tabela 7-3 – Medidas correctivas de gestão de resíduos, descrição e plano de implementação | 88 |
| Tabela 7-4 – Acções de acompanhamento eu verificação periódica, descrição e cronograma de implementação | 89 |
| Tabela 7-5 – Procedimento de achados fortuitos – acções e calendário de implementação | 90 |
| Tabela 7-6 – Principais riscos ocupacionais | 93 |
| Tabela 7-7 – Exemplos de riscos presentes na área de trabalho e respectivas medidas de prevenção | 94 |
| Tabela 7-8 – Exemplo de sinalização em locais de construção | 98 |
| Tabela 7-9 – Descrição e calendário de implementação das acções de formação propostas | 105 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 2-1 - Convenções Internacionais Relevantes..... | 11 |
| Quadro 2-2 Normas e Instrumentos Ambientais e Sociais..... | 14 |
| Quadro 2-3 Instrumentos de Salvaguarda Ambiental e Social | 17 |
| Quadro 2-4 Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto..... | 18 |
| Quadro 3-1 Critérios gerais de concepção e dimensionamento | 34 |
| Quadro 7-1 – Medidas, Descrição e Calendarização da Implementação – Plano de Gestão Socioeconómico | 116 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 7-2 – Acções de Acompanhamento e/ou Verificação Sistemática e/ou Periódica, Descrição e Cronograma de Implementação – Plano de Gestão Socioeconómica..... | 117 |
| Quadro 7-3 – Registo Documental para o Programa de Gestão Socioeconómico | 118 |
| Quadro 7-4– Medidas a implementar nas actividades de comunicação principais..... | 121 |
| Quadro 10-1 – Estimativa de orçamento preliminar para o PGAS com base nos custos principais | 132 |

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

| | |
|-------|---|
| AIA | Avaliação de Impacto Ambiental |
| AQUA | Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental |
| BM | Banco Mundial |
| CMM | Conselho Municipal de Maputo |
| CS | Centros de Saúde |
| DINAB | Direcção Nacional do Ambiente |
| EIA | Estudo de Impacto Ambiental |
| GAS | Gestor Ambiental e Social |
| GdM | Governo de Moçambique |
| INE | Instituto Nacional de Estatística |
| INIA | Instituto Nacional de Investigação Agronómica |
| MTA | Ministério da Terra e Ambiente |
| OCA | Oficial de Controlo Ambiental |
| OCS | Oficial de Controlo Social |
| PEUMM | Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo |
| PTUM | Projecto de Transformação Urbana de Maputo |
| PDM | Plano de Desenvolvimento Municipal |
| PNDT | Plano Nacional de Desenvolvimento Territorial |
| SAECM | Serviço de Actividades Económicas da Cidade de Maputo |
| THSS | Técnico Higiene, Saúde e Segurança |

1 Introdução

1.1 Considerações Gerais

O Conselho Municipal de Maputo (CMM) está a implementar o Projecto de Transformação Urbana de Maputo (PTUM). O PTUM é um programa de apoio à implementação das principais prioridades do Plano de Desenvolvimento Municipal (PDM; 2019-2023), com o objectivo de combater a pobreza e promover o crescimento inclusivo. O objectivo deste projecto é **melhorar as infra-estruturas urbanas e reforçar a capacidade institucional de desenvolvimento urbano sustentável na Cidade de Maputo**. O PTUM tem um prazo de implementação de cinco anos (Março de 2021 a Abril de 2026), com financiamento do Banco Mundial (BM) / Agência Internacional de Desenvolvimento (IDA), e inclui cinco componentes distintas:

1. Melhoria de Assentamentos Informais;
2. Revitalização do Centro da Cidade de Maputo;
3. Crescimento Urbano Sustentável de KaTembe;
4. Implementação de Projectos e Apoio Institucional; e
5. Resposta de Emergência de Contingência.

No contexto destas cinco componentes, o CMM prevê o desenvolvimento de vários projectos específicos, alguns dos quais necessitarão de ser sujeitos a processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

Na componente 3, referente ao Desenvolvimento Urbano Sustentável de KaTembe, os projectos planeados, que englobam a construção da via de acesso ao aterro de KaTembe, visam apoiar a implementação de esquemas de desenvolvimento orientado. Estes estão direccionados para áreas onde se prevê a maior parte do crescimento urbano, além da gestão de resíduos sólidos. As análises das soluções serão conduzidas considerando critérios de sustentabilidade técnica, económica, social e ambiental. Este processo abrangerá as fases de implantação, operação e manutenção, com o objectivo de identificar as soluções mais adequadas para abordar as questões existentes.

O presente documento diz respeito ao Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) do **Projecto da Via de Acesso ao Aterro Sanitário de KaTembe**.

O Projecto da Via de Acesso ao Aterro Sanitário de KaTembe está integrado nos projectos necessários à implantação do aterro sanitário de Maputo, bem como à reabilitação e encerramento da lixeira do Hulene e preparação da revisão parcial do Plano Director de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) da Cidade de Maputo.

1.2 Identificação do Proponente

O proponente do projecto é o **Conselho Municipal de Maputo**, cuja informação de contacto é providenciada na **Tabela 1-1**.

Tabela 1-1 – Contactos do Proponente

|  MUNICÍPIO DE MAPUTO Povo Unido e Soberano | Proponente do Projecto | Conselho Municipal de Maputo |
|---|------------------------|--|
| Endereço: | | Av. da Marginal, n.º 9149 Triunfo, Bairro da Costa do Sol Maputo, Moçambique |
| Pessoa de contacto: | | Gabinete do Desenvolvimento Estratégico e Institucional - Projecto de Transformação Urbana de Maputo. Dilária Marenjo |
| E-mail: | | transformacaourbana.maputo@gmail.com dilaria.marenjo@gmail.com |

1.3 Identificação do Consultor Ambiental

A **Consultec – Consultores Associados, Lda.** (doravante referida como Consultec) foi designada pelo CMM para conduzir o Processo de AIA em seu nome. A Consultec é uma empresa moçambicana de consultoria privada e independente, constituída em 1990. A Consultec presta serviços de consultoria de engenharia, ambiental e social, e está registada no MTA como Consultor Ambiental desde 2002 (ver o **Anexo II**).

Os contactos da Consultec referentes a este estudo são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 1-2 – Contactos da Consultec

|  CONSULTEC | Consultor Ambiental | Consultec - Consultores Associados, Lda. |
|--|---------------------|---|
| Endereço: | | Rua Tenente-General Oswaldo Tazama, n.º 169 Maputo, Moçambique |
| Pessoa de contacto: | | Susana Paisana |
| Número de contacto: | | + 258 21 491 555 |
| E-mail: | | spaisana@consultec.co.mz |

1.4 Objectivos e Âmbito do PGAS

O PGAS para a actividade de projecto proposta constitui uma ferramenta crucial para garantir que os impactos socioambientais identificados e as respectivas medidas de prevenção, minimização e mitigação sejam tidos em conta na concepção do projecto e sejam implementados durante a fase de construção e operação do projecto, e que facilita a orientação para a monitorização do desempenho ambiental e social do projecto. Este PGAS tem como objectivo estabelecer directrizes para as melhores práticas da gestão ambiental e social do Projecto, através de uma definição clara das acções ambientais e sociais e procedimentos de gestão a serem implementados durante as fases de construção e operação, conforme definido no EAS e proceder de acordo com as normas do BM.

Os objectivos do PGAS são:

- Fornecer uma abordagem estruturada para implementar a hierarquia de mitigação (medidas de prevenção, minimização, mitigação e compensação) para impactos ambientais e sociais durante a vida útil do Projecto;

- Facilitar a implementação de acções de mitigação ambiental relevantes. Estas devem ser práticas, fáceis de implementar e adequadas à natureza e à escala do projecto proposto;
- Destacar os requisitos de gestão ambiental e implementação ao longo do ciclo de vida do Projecto e definir as responsabilidades de cada entidade durante as fases de construção e operação;
- Providenciar orientação para os programas de gestão de forma a alcançar os requisitos de desempenho ambiental e social durante as fases de construção e operação, conforme as recomendações do EAS;
- Complementar a abordagem proactiva com medidas reactivas para minimizar a magnitude ou a significância de quaisquer impactos que não possam ser evitados na fonte.
- Facilitar os mecanismos e a comunicação das alterações da organização, das especificações técnicas ou dos procedimentos administrativos às entidades relevantes.
- Estabelecer um quadro para resposta a emergências durante as fases de construção e operação do projecto. Isto inclui cenários de derrames de óleos e combustíveis ou outros acidentes ambientais ou sociais.

Através da documentação formal de medidas e compromissos de gestão ambiental e social, o PGAS desempenha um papel fundamental para garantir que os potenciais impactos negativos sejam minimizados e os impactos positivos sejam potenciados. O PGAS é assim uma ferramenta que orienta a gestão e a monitorização dos impactos.

Se os impactos forem mais significativos ao inicialmente previsto, será necessário implementar medidas de mitigação adicionais para controlar, reduzir ou prevenir a ocorrência do impacto. Como tal, este PGAS terá de ser continuamente actualizado e alterado, conforme necessário, ao longo do ciclo de vida do projecto, para garantir que quaisquer impactos negativos do Projecto sejam evitados ou reduzidos e os positivos sejam potenciados.

1.5 Estrutura do PGAS

A estrutura deste PGAS é apresentada na Tabela 1-3.

Tabela 1-3 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social

| Capítulo | Conteúdo |
|------------|---|
| Capítulo 1 | Introdução Apresenta o âmbito e os objectivos e descreve o contexto e estrutura do PGA. |
| Capítulo 2 | Enquadramento Institucional e Legal Resume o enquadramento legal dentro do qual foi desenvolvido o PGAS e identifica outra legislação, normas e directrizes ambientais aplicáveis ao projecto |
| Capítulo 3 | Descrição do Projecto Discute o contexto e a justificação do projecto e fornece a descrição do projecto. |
| Capítulo 4 | Implementação do PGAS Indica a estrutura de gestão para a implementação do PGA e enumera as funções e responsabilidades dos principais intervenientes durante todo o ciclo de vida do projecto. |
| Capítulo 5 | Medidas de Gestão Ambiental e Social |

| Capítulo | Conteúdo |
|-------------------|---|
| | Fornecer as principais recomendações e medidas de mitigação e gestão a serem implementadas durante as fases de construção e operação do Projecto, a fim de evitar ou minimizar impactos. |
| Capítulo 6 | Programas e Planos de Gestão Ambiental e Social Fornecer as directrizes para programas e planos específicos de gestão ambiental e social que deverão ser desenvolvidos e implementados pelo proponente do Projecto ou pelo empreiteiro. |
| Capítulo 7 | Mecanismo de Diálogo e Reclamação Fornecer as directrizes para o Proponente/Empreiteiro desenvolver e implementar um MDR alinhado com o MDR geral do projecto. |
| Capítulo 8 | Desempenho Ambiental e Social Descrever os processos de avaliação do desempenho ambiental associados a este PGAS |
| Capítulo 9 | Estimativa de Orçamento Apresentar uma estimativa de orçamento para implementação dos procedimentos propostos. |

2 Enquadramento Institucional e Legal

O presente PGA foi elaborado de acordo com os requisitos legais de Moçambique e as melhores práticas internacionais, destacando-se os procedimentos do Banco Mundial, os Instrumentos de Salvaguarda do PTUM e o Quadro de Gestão Ambiental e Social do Projecto. Tendo em conta o quadro legislativo nacional e internacional, foram os requisitos/procedimentos mais rigorosos que prevaleceram na elaboração do presente PGAS. No presente capítulo apresenta-se o enquadramento legal e administrativo com relevância para a análise do Projecto em estudo.

2.1 Quadro Legislativo com Relevância para o Projecto

2.1.1 Síntese da Legislação Nacional mais Relevante Aplicável ao Processo de Licenciamento do Projecto

A Tabela 2-1 abaixo apresenta a principal Legislação Ambiental aplicável ao presente processo de licenciamento ambiental. Note-se que um dado decreto pode ser relevante para matérias distintas, como por exemplo, a Lei do Ambiente, que deve ser considerada em aspectos diferentes, como a conservação da biodiversidade ou a gestão de resíduos.

Tabela 2-1 – Principais diplomas legais no âmbito do licenciamento ambiental

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|---|--|
| AVALIAÇÃO AMBIENTAL | | |
| Resolução n.º 5/95 – Política Nacional do Ambiente (GdM 1995a) | Estabelece a base de toda a legislação ambiental. De acordo com o Artigo 2.1, o objectivo principal desta política é garantir o desenvolvimento sustentável a fim de manter um equilíbrio aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção ambiental. Para alcançar este objectivo, esta política deve garantir, entre outras exigências, a integração das considerações ambientais no planeamento socioeconómico, a gestão dos recursos naturais do país e a protecção dos ecossistemas e dos processos ecológicos essenciais. | O Projecto deve visar atingir os objectivos da política, integrando considerações ambientais no desenho de engenharia, de modo a minimizar os impactos nos recursos naturais e nos ecossistemas. A avaliação ambiental e social efectuada no âmbito desta AIA inclui contributos com o objectivo de assegurar a sustentabilidade ambiental do projecto em todas as suas fases. |
| Lei n.º 20/97 – Lei do Ambiente (GdM 1997a) | Define a base jurídica para a boa utilização e gestão do ambiente para o desenvolvimento sustentável do país. A Lei do Ambiente aplica-se a todas as actividades públicas e privadas que, directa ou indirectamente, afectam o meio ambiente. | O Projecto deve considerar o princípio de desenvolvimento sustentável, definido pela Lei do Ambiente, ao longo de todo o seu ciclo de vida. Esta AIA é |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|---|--|
| | | parte desse esforço. |
| Decreto n.º 54/2015 - Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (GdM, 2015b) | Estabelece o processo de AIA como um dos instrumentos fundamentais para a gestão ambiental, visando a mitigação dos impactos negativos dos projectos dos sectores público e privado sobre o ambiente natural e socioeconómico, através da realização de estudos ambientais antes do início do projecto. Define o processo de AIA, os estudos ambientais necessários, o PPP, processo de revisão dos estudos, processo de decisão sobre a viabilidade ambiental e emissão de licença ambiental. Aplica-se a todas as actividades públicas ou privadas com influência directa ou indirecta no ambiente. | O Projecto deve ser submetido a um processo formal de AIA, de acordo com este regulamento. Uma licença ambiental deve ser obtida do MTA, e a emissão desta licença precede qualquer outra licença ou autorização necessária para o Projecto. O presente processo de AIA está em conformidade com os requisitos da legislação e é essencial para o licenciamento ambiental. |
| Decreto n.º 45/2024 – Regulamento do Processo de Auditoria Ambiental (GdM, 2024a) | Estabelece os mecanismos para o exercício de fiscalização ambiental das actividades públicas e privadas que de forma directa ou indirecta possam influenciar negativamente o ambiente. Tem por objecto regular a actividade de fiscalização do cumprimento das normas de protecção e qualidade ambiental a nível nacional. Revoga o Decreto 11/2006 de 15 de Junho. | Durante o ciclo de vida do Projecto, o MTA poderá realizar inspecções, a fim de verificar o cumprimento da legislação ambiental e da implementação do PGA. O Proponente deverá colaborar e facilitar estas inspecções. |
| Decreto n.º 51/2024 – Regulamento das Inspeções Ambientais (GdM, 2024b) | Regulamenta a supervisão, controlo e verificação da conformidade do projecto com as normas de protecção do meio ambiente a nível nacional | Durante o ciclo de vida do Projecto, o MTA poderá realizar inspecções, a fim de verificar o cumprimento da legislação ambiental e da implementação do PGA. O Proponente deverá colaborar e facilitar estas inspecções. |
| Diploma Ministerial n.º 129/2006 - Directiva Geral para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (GdM, 2006a) | Detalha os procedimentos para obtenção de licença ambiental, assim como o formato, estrutura geral e o conteúdo do relatório de EIA. Tem como objectivo padronizar os procedimentos seguidos por vários intervenientes-chave no processo de AIA. | O relatório do EIA ou EAS deve ser elaborado de acordo com as especificações descritas neste Diploma Ministerial. |
| Diploma Ministerial n.º 130/2006 - Directiva Geral para o PPP da AIA (GdM, 2006b) | Define os princípios básicos, metodologias e procedimentos para o PPP no âmbito da AIA. Considera a participação pública um processo interactivo que se inicia na fase de concepção, e continua ao longo do ciclo de vida do projecto. | O PPP do processo de AIA deve ser desenvolvido de acordo com as especificações descritas neste Diploma Ministerial. |
| EMISSIONES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR | | |
| Lei n.º 20/1997 – Lei do Ambiente (GdM, 2006b) | O Artigo 9º proíbe a descarga de quaisquer substâncias tóxicas para a atmosfera, em excesso dos limites legais. Os padrões de emissão são definidos pelo Decreto n.º 18/2004 (ver abaixo). | |
| Decreto n.º 18/2004 (emendado pelo Decreto n.º 67/2010) - Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (GdM, 2004; GdM, 2010b) | Estabelece parâmetros para a manutenção da qualidade do ar (Artigo 7º), padrões de emissão de poluentes gasosos por tipo de indústria (Artigo 8º) e padrões de emissão de poluentes gasosos de fontes móveis (Artigo 9º), incluindo veículos ligeiros e pesados. | O Projecto deve cumprir com os padrões de qualidade do ar ambiente e de emissões de poluentes atmosféricos, de modo a não causar danos ao ambiente. |
| Regulamento sobre a Gestão de Substâncias destruidoras da Camada de Ozono, | Este regulamento proíbe a importação, exportação, produção, venda e trânsito de substâncias que destroem a camada de ozono, incluindo: - Clorofluorcarbono (CFCs); | O Projecto deverá cumprir os requisitos do decreto. A AIA analisou e teve em conta as particularidades do projecto em comparação com os requisitos da Directiva, e o PGAS |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|--|---|
| resolução n.º 78/2009 de 22 de Dezembro | <ul style="list-style-type: none"> - Substâncias halogenadas (Halon-1211, Halon-1301 e Halon-2402); - Tetracloreto de carbono (CCL4); e - Outras substâncias definidas pelo Protocolo de Montreal como Substâncias destruidoras da camada de ozono. | inclui medidas que o proponente deve implementar para garantir a conformidade nas diferentes fases do projecto. |
| RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA | | |
| Lei n.º 16/91 – Lei de Águas (GdM, 1991) | Esta lei é baseada no princípio do uso da água pública, a gestão da água com base em bacias hidrográficas e o princípio do utilizador-pagador e poluidor-pagador. Pretende assegurar o equilíbrio ecológico e ambiental. A utilização das águas requer ou uma concessão (usos permanentes ou de longo prazo) ou uma licença (usos de curto prazo). As licenças são válidas por períodos renováveis de 5 anos, enquanto as concessões são válidas para períodos renováveis de 50 anos. O Artigo 54º define que qualquer actividade com o potencial de contaminar ou degradar as águas públicas, está sujeita a uma autorização especial a ser emitida pela Administração Regional das Águas e ao pagamento de uma taxa. | Caso o Projecto necessite de captar água de corpos de água naturais (e.g., para a produção de betão), será necessária a obtenção de uma licença da autoridade competente (Administração Regional de Águas). Caso o Projecto necessite de descarregar efluentes para massas de água (como por exemplo nos acampamentos), deverá ser obtida uma licença para o efeito. O processo de AIA avalia potenciais impactos associados com a potencial contaminação da água |
| Política das Águas, Resolução n.º 42/2016 de 30 de Dezembro | <p>Surgiu da necessidade de ajustar o Quadro Normativo do Sector das Águas aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), de modo a se proceder a uma adequada gestão de águas.</p> <p>Os ODS têm implicações directas no sector das águas, quer nas áreas de abastecimento de água e saneamento, devido ao seu impacto directo na melhoria da saúde pública e da qualidade de vida da população, quer na área de gestão dos recursos hídricos, essencial para a promoção de um desenvolvimento sustentável.</p> | Considerando que o projecto proposto cria condições para a futura eliminação de águas residuais, este deve cumprir o regulamento que define um conjunto de condições técnicas para os sistemas de distribuição de água e drenagem de águas residuais. |
| Decreto n.º 18/2004 – Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (GdM, 2004) | Determina que, quando os efluentes industriais são descarregados no meio ambiente, os efluentes finais descarregados têm de cumprir com as normas para a descarga conforme estabelecidas no Anexo III do decreto. As descargas de efluentes domésticos têm de cumprir as normas para a descarga conforme vem estabelecidos no Anexo IV. O regulamento define os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes para corpos receptores, tecnologias, sistemas e métodos de tratamento. | O Projecto deve respeitar os limites de emissão de efluentes estabelecidos neste regulamento. Tal poderá ser aplicável a qualquer emissão de efluentes relacionada com o projecto. |
| POLUIÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS | | |
| Lei n.º 20/97 – Lei do Ambiente (GdM, 1997a) | Limita a produção e/ou deposição de quaisquer substâncias tóxicas ou poluentes na água ou atmosfera, assim como proíbe quaisquer actividades que possam acelerar a erosão, desertificação, desflorestação ou qualquer outra forma de degradação ambiental, para além dos limites estabelecidos por lei (Artigo 9). | O Projecto deve incluir medidas para evitar a poluição ao longo do seu ciclo de vida, praticando na medida do possível, os 3 Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar. O PGAS inclui medidas de mitigação, monitoria e recomendações visando o cumprimento destes requisitos. |
| Código Penal, Decreto n.º 35/2014 de 31 de Dezembro | A poluição é considerada inadmissível sempre que a natureza ou os valores das emissões de poluentes violem as orientações ou limites impostos pela autoridade competente de acordo com as disposições legais e regulamentares, sendo as empresas ou outras entidades congéneres solidariamente responsáveis pelo pagamento da multa e pela remediação dos danos causados. | O Projecto deve incluir medidas para evitar a poluição ao longo do seu ciclo de vida, praticando na medida do possível, os 3 Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar. O PGAS inclui medidas de mitigação, monitoria e recomendações visando o cumprimento destes requisitos |
| Decreto n.º 94/2014 - | Estabelece o quadro legal para a gestão de resíduos sólidos | A eliminação final dos resíduos |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|--|---|
| Regulamento para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (GdM, 2014a) | <p>urbanos. O objectivo chave é estabelecer regras para a produção, recolha e eliminação de resíduos sólidos urbanos, de forma a minimizar os seus impactos na saúde pública e ambiente.</p> <p>Os resíduos sólidos, de acordo com este decreto, são classificados de acordo com a Norma Moçambicana NM339 – Resíduos Sólidos – Classificação. Todas as entidades públicas e / ou privadas que realizam a gestão de resíduos sólidos urbanos, devem produzir e implementar um plano de gestão integrado dos resíduos sólidos urbanos que gerem, incluindo, no mínimo, as informações constantes do Anexo I do regulamento.</p> <p>A gestão de resíduos é da responsabilidade dos Conselhos Municipais e Governos Distritais, nas suas respectivas jurisdições.</p> | <p>sólidos urbanos obedece às regras operacionais estabelecidas pelo Ministério de tutela do Meio Ambiente e deve ser realizada em aterros sanitários. Toda a instalação destinada ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos está sujeita a licenciamento ambiental prévio de acordo com o Regulamento de AIA.</p> |
| Decreto n.º 83/2014 - Regulamento para a Gestão de Resíduos Perigosos (GdM, 2014b) | <p>Estabelece o quadro legal para a gestão de resíduos perigosos. O objectivo chave é estabelecer regras para a produção, recolha e eliminação de resíduos perigosos, de forma a minimizar os seus impactos na saúde pública e ambiente. O Anexo IX deste decreto contém a classificações de resíduos.</p> | <p>Todas as instalações e equipamentos de armazenamento preliminar, transporte, eliminação, tratamento, recuperação ou eliminação de resíduos perigosos, estão sujeitos a licenciamento ambiental prévio, de acordo com o Regulamento de AIA. Os operadores e transportadores de resíduos perigosos devem ser certificados pelo MTA; o pedido de certificado deve ser feito de acordo com o Anexo I do regulamento. Todas as entidades públicas e / ou privadas que desenvolvam actividades de gestão de resíduos perigosos, devem elaborar, antes do início da actividade, um plano de gestão de resíduos perigosos, incluindo, no mínimo, as informações constantes do Anexo II do regulamento.</p> |
| BIODIVERSIDADE | | |
| Lei n.º 20/97 – Lei do Ambiente | <p>Os artigos 12 e 13 definem que o planeamento, implementação e operação de projectos deverão garantir a protecção dos recursos biológicos, em particular de espécies de flora e fauna ameaçadas de extinção ou que requeiram atenção especial, devido ao seu valor genético, ecológico, cultural ou científico. Este aspecto estende-se aos seus habitats, especialmente àqueles presentes em áreas de protecção ambiental.</p> | <p>O Projecto deve considerar a biodiversidade protegida. A presença de potenciais valores relevantes de biodiversidade na área do Projecto deve ser avaliada na AIA.</p> |
| Lei n.º 19/1997 – Lei de Terras GdM, 1997b) | <p>No que diz respeito à biodiversidade, a Lei de Terras classifica as terras de domínio público como Zonas de Protecção Total e Parcial. De acordo com o Artigo 7, as Zonas de Protecção Total são designadas como aquelas reservadas para actividade de conservação da natureza, defesa e segurança nacional. As zonas de protecção parcial incluem, entre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estradas secundárias e terciárias e a faixa de 15 m ao longo destas; - Instalações aéreas, superficiais, subterrâneas; e subaquáticas e condutas/estruturas de electricidade, telecomunicações, petróleo, gás e água e a faixa de 50 m de terreno ao longo deles; | <p>O Projecto deve estar de acordo com os requisitos da lei de terras. O uso da terra em zonas de protecção total e parcial requer a emissão de uma licença específica para o propósito requerido.</p> |
| Lei n.º 16/2014 alterada e pela Lei n.º 5/2017 – Lei da Protecção, Conservação e Uso | <ul style="list-style-type: none"> - Esta lei estabelece os princípios e normas básicos para a protecção, conservação, restauração e uso sustentável | <p>Nenhuma área de conservação, conforme definida por este diploma, é interferida pelo Projecto proposto.</p> |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|---|--|
| <p>Sustentável da Diversidade Biológica, e respectivo Regulamento, Decreto n.º 89/2017</p> | <p>para o uso da diversidade biológica em território nacional, em particular em áreas de conservação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O Artigo 11 do Regulamento estabelece que monumentos culturais e naturais devem ser conservados. Estes, incluem áreas com um ou mais valores estéticos, geológicos, religiosos, históricos ou culturais únicos que, dada a sua raridade, devem ser conservados. Monumentos naturais podem incluir árvores de valor ecológico, estético, histórico e cultural. <p>O Artigo 16 define que todas as actividades que possam resultar em alterações ao coberto vegetal, ou que possam degradar a flora, fauna e os processos ecológicos até ao ponto de comprometerem a sua manutenção, são interditas dentro de parques naturais, excepto se necessárias por motivos científicos ou de gestão.</p> | <p>Se algum monumento cultural ou natural for identificado dentro da área de projecto, são necessárias medidas adequadas para a sua protecção e conservação. Este aspecto é avaliado no EIA/EAS, no estudo especializado de socioeconomia.</p> |
| <p>Decreto n.º 51/2021 - Regulamento de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Avifauna.</p> | <p>Este decreto regulamenta a protecção, conservação e uso sustentável da avifauna, incluindo os seus habitats naturais, continentais, marinhos, lacustres e fluviais.</p> <p>O Artigo 5.º define como zonas de protecção da avifauna as “Áreas-chave para a Biodiversidade”, e “Áreas Importantes para as Aves” e o Artigo 4.º proíbe o exercício de qualquer actividade ou construção de infra-estruturas susceptíveis de perturbar a avifauna ou o seu habitat nas áreas de protecção, bem como toda a infra-estrutura económica ou social, a ser erguida nas áreas sensíveis para aves, que deve respeitar os padrões internacionais de boas práticas, assegurando a colocação de dispositivos de sinalização que evitem a colisão das aves, ou quaisquer outros danos que afectem a avifauna.</p> <p>Os apêndices A e D definem as espécies protegidas, cuja exploração não é permitida, o apêndice B define as espécies de avifauna em Moçambique incluídas na CITES.</p> | <p>O Projecto deve considerar a avifauna protegida assim como os seus habitats. A presença de potenciais valores relevantes de avifauna na área do Projecto, nomeadamente “Áreas-chave para a Biodiversidade”, e “Áreas Importantes para as Aves”, deve ser avaliada na AIA.</p> |
| <p>Lei 17/2023, de 29 de Dezembro – Lei da protecção, conservação e utilização dos recursos florestais</p> | <p>Estabelece os princípios, objectivos e normas sobre a criação, protecção, conservação, acesso, utilização, valorização e fiscalização do património florestal nacional para o benefício ecológico, social, cultural e económico das actuais e futuras gerações.</p> | <p>O Projecto deverá considerar a protecção do património florestal, incluindo as áreas de conservação florestal e as árvores protegidas.</p> |
| <p>Regulamento para o Controlo de Espécies Exóticas invasivas, Decreto n.º 25/2008 de 1 de Julho</p> | <p>O Artigo 8 deste decreto proíbe actividades que envolvam espécies exóticas invasivas sem autorização prévia e afirma que 'após ouvir o Grupo Interinstitucional para o Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, a Autoridade Ambiental Nacional (MTA) pode proibir qualquer actividade que, pela sua natureza, pode implicar a propagação de espécies exóticas invasivas'. As actividades incluem as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importação de qualquer tipo de espécie exótica invasiva, seja por via marítima, terrestre ou aérea; - Possuir qualquer tipo de espécie exótica invasiva; - Desenvolver, criar ou de outra forma propagar qualquer tipo de espécie exótica invasiva; e - Transportar, mover ou realocar qualquer tipo de espécie exótica invasiva | <p>O Projecto deverá garantir o controlo da propagação de espécies exóticas invasivas.</p> <p>O Artigo 11 do decreto sugere que devem ser implementados métodos adequados para controlar e erradicar as espécies exóticas invasivas. A presente AIA inclui as medidas de mitigação para potenciais impactos relacionados com espécies exóticas invasivas, que devem ser vinculativas e garantir o cumprimento dos requisitos regulamentares por parte do proponente.</p> |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|---|---|
| DIREITOS SOBRE O USO DA TERRA E REASSENTAMENTO | | |
| Resolução n.º 10/95 – Política Nacional da Terra (GdM, 1995b) | Estabelece que o Estado deve providenciar terra para que cada família construa ou possua a sua habitação e é responsável pelo planeamento do uso e ocupação física da terra, embora o sector privado possa participar na elaboração de planos. | O Projecto deve estar de acordo com os princípios desta política, conforme os regulamentos definidos nas leis que a implementam. |
| Lei n.º 19/1997 – Lei de Terras GdM, 1997b) | Define o Direito ao Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT), incluindo detalhes sobre os direitos consuetudinários e procedimentos para a aquisição e utilização do direito de títulos de terra pelas comunidades e indivíduos. Esta lei reconhece e protege os direitos adquiridos por herança e ocupação (direitos consuetudinários e deveres de boa-fé), excepto para reservas legalmente definidas ou áreas onde a terra foi legalmente transferida para outra pessoa ou instituição. | De acordo com a lei, os agregados familiares têm direitos sobre o uso da terra, os quais devem ser reconhecidos durante a implementação do projecto. O Proponente deve adquirir o DUAT para a área do Projecto. O processo de aquisição do DUAT deve obedecer aos requisitos da Lei de Terras, considerando os direitos de terra pré-existent das comunidades. Se quaisquer actividades (como a agricultura) forem perturbadas pelo Projecto proposto, as partes afectadas têm o direito a compensação justa. |
| Decreto n.º 31/2012 – Regulamento do Processo de Reassentamento resultante de Actividades Económicas (GdM, 2012) | Define as regras e princípios de referência a serem seguidos em processos de reassentamento resultantes da implementação de actividades económicas públicas e privadas. O Artigo 15 define que o Plano de Reassentamento é parte do processo de AIA e que a sua aprovação precede a emissão da licença ambiental. | Caso o Projecto resulte em reassentamento físico ou económico este regulamento é aplicável e será necessário desenvolver um Plano de Reassentamento. Qualquer deslocação económica (tais como perdas de machambas ou outros bens), deverá ser também avaliada na AIA e, no caso de ocorrer, ser devidamente compensada, em conformidade com a Lei de Terras. |
| Decreto n.º 23/2008 – Regulamento de Ordenamento do Território (GdM, 2008) | Define as bases gerais para o ordenamento do território nacional, para garantir o uso racional e sustentável dos recursos naturais, do potencial regional, dos centros urbanos e infra-estruturas e para promover a coesão nacional e a segurança da população. Os artigos 68 a 71 lidam com os procedimentos para a expropriação da propriedade privada por razões de interesse público nacional. O Artigo 70 estabelece que a expropriação deve ser precedida de uma justa compensação. | Caso seja necessária a expropriação de terras para a implementação do Projecto, os requisitos deste regulamento devem ser cumpridos. |
| Decreto n.º 60/2006 de 26 – Regulamento de Uso do Solo Urbano | Regulamenta a Lei de Terras em cidades e vilas. Além disso, define as áreas de protecção, requisitos para o direito de uso da terra, planos de urbanização e processos de expropriação em cidades. | Os requisitos deste regulamento devem ser cumpridos. |
| Diploma Ministerial n.º 181/2010 – Directiva sobre o Processo de Expropriação para efeitos de Ordenamento Territorial (GdM, 2010c) | Estabelece procedimentos para os processos de expropriação para fins de ordenamento territorial, incluindo os procedimentos para a emissão da declaração de interesse público, para as compensações por expropriação (incluindo os métodos de cálculo) e para o processo de expropriação em si. | Caso seja necessária a expropriação da terra ou dos direitos de uso da terra da área do Projecto, os procedimentos para tal deverão cumprir os requisitos definidos nesta directiva. |
| PATRIMÓNIO CULTURAL (material ou imaterial) | | |
| Lei n.º 10/88 – Lei do Património Cultural | Tem como objectivo proteger o património cultural material ou imaterial. O património cultural é definido nesta lei como o “conjunto de bens materiais e imateriais criados ou integrados | A presença potencial do património cultural na área do Projecto deve ser avaliada no EIA/EAS. Durante a |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|---|--|---|
| (GdM, 1988) | <p>pelo povo moçambicano ao longo da história, com relevância para a definição da identidade cultural moçambicana.”</p> <p>Os bens culturais materiais incluem: monumentos, grupos de edifícios (com relevância histórica, artística ou científica), lugares ou sítios (com interesse arqueológico, histórico, estético, etnológico ou antropológico), e elementos naturais (formações físicas e biológicas com interesse particular sob um ponto de vista estético ou científico).</p> | <p>construção do Projecto poderão também ser encontrados objectos arqueológicos. Se tal suceder, o Proponente deve comunicar imediatamente o achado à instituição relevante de património cultural.</p> <p>Existe igualmente património imóvel na Baixa da Cidade de Maputo que deve ser protegido de qualquer dano.</p> |
| TRABALHO E SEGURANÇA | | |
| Lei n.º 13/2023- Lei do Trabalho (GdM, 2023) | Esta lei aplica-se às relações jurídicas de trabalho subordinado estabelecidas entre empregadores e trabalhadores nacionais e estrangeiros, de todas as indústrias, em actividade no país. O capítulo VI estabelece os princípios de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores. | O Proponente deve fornecer aos seus trabalhadores, boas condições de higiene, saúde e segurança, informá-los sobre os riscos do seu trabalho, implementar as medidas de mitigação e planos de contingência associados ao projecto, e garantir a contínua sensibilização e educação dos trabalhadores, disponibilidade de EPI. |
| Lei n.º 19/2014 Lei de Protecção das Pessoas, Trabalhadores e Candidatos a Emprego com VIH/SIDA (revoga a Lei 5/2002) (GdM 2014c) | Esta lei estabelece os princípios gerais que visam assegurar que todos os empregados e candidatos a emprego não sejam discriminados no local de trabalho ou quando se candidatam a empregos, por serem suspeitos de, ou por terem, VIH/SIDA. O Artigo 47 estabelece que trabalhadores e candidatos a emprego não devem ser discriminados nos seus direitos de trabalho, formação, promoção e avanço na carreira, em virtude de serem VIH positivo. O Artigo 52 proíbe a exigência de testes VIH na candidatura a empregos, para manutenção de emprego, para acesso a formação ou para qualificação a promoção ou qualquer outra actividade laboral. | Realizar testes VIH/SIDA a candidatos a emprego é proibido. O teste de trabalhadores sem o consentimento do trabalhador também é proibido. O Proponente deve formar e reorientar todos os trabalhadores VIH positivos que sejam capazes de realizar os seus deveres no trabalho, para efectuarem actividades compatíveis com as suas capacidades. |
| Decreto n.º 45/2009 – Regulamento sobre Inspeção Geral do Trabalho (GdM, 2009a) | Este regulamento estabelece as regras relativas às actividades de inspecção, no âmbito do controlo da legalidade do trabalho. O ponto 2 do Artigo 4 prevê responsabilidades do empregador em matéria de prevenção de riscos de saúde e segurança ocupacional para o empregado. | O Proponente deve cumprir todas as exigências da legislação. No caso de uma inspecção, o proponente deve adoptar uma postura colaborativa e fornecer todas as informações solicitadas pelos inspectores para desempenho das suas funções. |
| Regulamento do Regime Legal de Acidentes de Trabalho e Doenças Ocupacionais, Decreto n.º 62/2013 de 4 de Abril | <p>Estabelece normas e princípios relativos à prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e as medidas necessárias aquando de sua ocorrência, e apresenta o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A obrigação expressa do empregador de assegurar a cobertura de seguros de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais através de seguradoras legalmente autorizadas a operar em Moçambique. O empregador também pode oferecer um seguro complementar mais favorável aos seus empregados; - O aumento do subsídio para empregados alvo de acidentes, ou para seus beneficiários em caso de fatalidade; - O subsídio para funeral passou a ser fixado em 2 vezes o salário mínimo do sector de actividade do trabalhador falecido; - A actualização periódica, pela entidade competente, dos abonos previstos no regulamento sempre que haja uma variação do salário mínimo nacional de forma a não ser inferior a 60% do salário mínimo nacional aplicável ao sector de actividade do funcionário ferido; | O Proponente deve fornecer aos seus trabalhadores, boas condições de higiene, saúde e segurança, informá-los sobre os riscos do seu trabalho, garantir o cumprimento deste Regulamento. O PGAS contém provisões relacionadas com potenciais impactos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais |

| Legislação | Descrição | Relevância |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - A possibilidade de o empregador contractar uma seguradora para providenciar seguro com cobertura para pensões, quando não exista (ou seja, insuficiente) o seguro de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, nos casos em que os empregadores sejam obrigados a garantir o pagamento das pensões; - A necessidade de actualização do auxílio-acidente de trabalho estabelecido antes da entrada em vigor do regulamento para, no mínimo, 60% do menor salário mínimo. | |
| Lei 3/2022 de 10 de Fevereiro – Lei que Estabelece os Mecanismos de Protecção e Promoção da Saúde, de Prevenção e de Controlo das Doenças, bem como das Ameaças e dos Riscos para a Saúde Pública | <p>Aplica-se aos órgãos e às instituições da Administração Pública, aos cidadãos e outras pessoas singulares ou colectivas, públicas ou privadas, que concorrem para a promoção da saúde, para a prevenção e controlo das doenças e para a preservação da Saúde Pública.</p> <p>Identifica os riscos para a Saúde Pública, medidas de prevenção e controlo de doenças, medidas de protecção da água e alimentos, medidas sobre salubridade e gestão de resíduos,</p> | <p>O Projecto deve identificar os riscos ambientais com impacto na Saúde Pública e propor medidas para a sua prevenção e Mitigação.</p> <p>O Projecto deve ainda acautelar as medidas de prevenção e protecção da Saúde Pública referidas neste diploma.</p> |

Salienta-se ainda no quadro das actividades de construção civil a observância da seguinte legislação:

- Decreto nº2/2004 de 16 de Março - Regime de Licenciamento de Obras Publicas
- Observância do estatuído no Regulamento de Construção e Manutenção, Disposição Técnica de Acessibilidade, Circulação e Utilização dos Serviços e Lugares Públicos à Pessoa Portador de Deficiência Física ou de Mobilidade Condicionada, aprovado através do Decreto 53/2008 de 30 de Dezembro.

2.1.2 Convenções, Padrões e Boas Práticas Internacionais

As convenções internacionais relevantes para o Projecto em avaliação são apresentadas no **Quadro 2-1**.

Quadro 2-1 - Convenções Internacionais Relevantes

| Convenção | Descrição |
|--|--|
| BIODIVERSIDADE | |
| Convenção Africana Sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, 1968 | O princípio fundamental desta Convenção consiste no compromisso por parte dos Estados envolvidos, de adoptar medidas para garantir a preservação, utilização e desenvolvimento dos recursos do solo, da água, da flora e fauna, em conformidade com os princípios científicos e com o devido respeito para com os melhores interesses dos indivíduos. Em conformidade com a Resolução n.º 18/81, de 30 de Dezembro, a República de Moçambique aderiu à Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais. |
| Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica, 1993 | Esta convenção é um tratado internacional juridicamente vinculativo com três objectivos principais: a conservação da biodiversidade, o uso sustentável da biodiversidade e a partilha justa e equitativa dos benefícios resultantes da utilização dos recursos genéticos. O seu objectivo geral é incentivar acções conducentes a um futuro sustentável. Moçambique ratificou esta convenção em 1994, através da Resolução n.º 2/94. |
| Convenção sobre Terras Húmidas de Importância Internacional (Convenção de RAMSAR), 1971 | Conservação sustentável e utilização de terras húmidas. Ratificada por Moçambique em 2003. |

| Convenção | Descrição |
|---|---|
| Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna Bravia e Flora (CITES), 1973 | Garante que o comércio internacional de exemplares de animais selvagens e plantas não constitua uma ameaça para a sua sobrevivência. Concede níveis variáveis de protecção para mais de 33000 espécies de animais e plantas. Esta Convenção foi ratificada por Moçambique através da Resolução n.º 20/1981. |
| Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem (Convenção de Bona, CMS), 1979 | Pretende fomentar medidas de protecção às espécies migratórias da fauna selvagem ao longo da sua área de distribuição natural, numa estratégia de conservação da vida selvagem e dos habitats numa escala global. Ratificada por Moçambique em 2008. |
| Protocolo da SADC sobre Conservação da Vida Selvagem e a Aplicação da Lei, 1999 | Assegurar a conservação e uso sustentável dos recursos faunísticos. Ratificado por Moçambique em 2002. |
| PESCAS | |
| Protocolo de Pesca da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) | Moçambique ratificou o Protocolo da SADC sobre Pescas, através da Resolução n.º 39/2002, de 30 de Abril, que visa promover a utilização responsável dos recursos aquáticos vivos e dos seus ecossistemas. O Artigo 14.º deste Protocolo refere-se à protecção do ambiente marinho e exige que os Estados-membros apliquem o princípio da precaução para assegurar que actividades sob a sua jurisdição ou controlo não causem impactos adversos importantes. Além disso, devem ser aplicadas as medidas legislativas e administrativas necessárias para a prevenção da poluição das águas causadas por actividades nas águas interiores, costeiras e marinhas. |
| RESÍDUOS / RESÍDUOS PERIGOSOS | |
| Convenção de Basileia sobre o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Remoção, 1989 | Esta Convenção regulamenta a importação, exportação e o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos. A Convenção de Basileia foi substituída pela Convenção de Bamako (ver abaixo). A República de Moçambique ratificou a Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e a sua Remoção, através da Resolução n.º 18/96, de 26 de Novembro. |
| Convenção sobre a Proibição da Importação de Lixos Perigosos para África e o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços e Gestão desses lixos em África, Bamako, 1991 | Durante a negociação da Convenção de Basileia, os estados africanos representados pela Organização da Unidade Africana, adoptaram a Convenção de Bamako, acreditando que a Convenção de Basileia não era suficientemente rigorosa. A Convenção de Bamako proíbe totalmente a importação de resíduos perigosos para África. A Convenção entrou em vigor no dia 22 de Abril de 1998. A República de Moçambique ratificou a Convenção de Bamako através da Resolução n.º 19/96, de 26 de Novembro. |
| QUALIDADE DO AR / ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS | |
| Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC) e Protocolo de Quioto, 1992 e 1997 | A CQNUAC é um tratado ambiental internacional, produzido com o objectivo de conseguir a estabilização das concentrações de gases de efeito de estufa na atmosfera, a níveis suficientemente baixos para prevenir uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático. O Protocolo de Quioto à CQNUAC, adoptado em Dezembro de 1997 pela maior parte das nações industrializadas e algumas economias da Europa Central em transição, estabelece um acordo jurídico relativo à redução das emissões de gases de estufa, entre 6% a 8% em média abaixo dos níveis de 1990, a implementar entre os anos 2008 a 2012, definido como o primeiro prazo orçamentário para as emissões. A CQNUAC foi ratificada através da Resolução n.º 2/94, de 24 de Agosto, e a República de Moçambique acedeu ao Protocolo de Quioto através da Resolução n.º 10/2004, de 28 de Julho. |
| Convenção de Viena para Protecção da Camada de Ozono, 1985, Londres 1990, Copenhaga 1992 | Em conformidade com o Artigo 2.1 desta Convenção, as Partes Signatárias assumiram a obrigação de tomar medidas adequadas para proteger a saúde humana e o meio ambiente contra efeitos negativos resultantes ou provavelmente resultantes das actividades humanas que alteram ou são susceptíveis de alterar a camada de ozono. Em conformidade com a Resolução n.º 8/93, de 8 de Dezembro, a República de Moçambique acedeu à Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono assim como às Emendas de 1990 e 1992. |
| Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que | Definida para controlar a produção das substâncias que deterioram o ozono de modo a reduzir a sua abundância na atmosfera e assim proteger a frágil camada de ozono da Terra. Interdito o |

| Convenção | Descrição |
|--|--|
| deterioram a Camada do Ozono (UNEP), 1987 | uso de clorofluorcarbonetos (CFC). Ratificado por Moçambique através da Resolução n.º 9/2009. |
| PREVENÇÃO DE POLUIÇÃO | |
| Convenção de Estocolmo sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes (POP), 2001. | Ação e controlo a nível mundial das substâncias químicas que persistem no meio ambiente, são bioacumuláveis na cadeia alimentar e constituem um risco à saúde humana e ao meio ambiente. Estas substâncias são listadas no Anexo I. Moçambique ratificou esta convenção em 2005. |
| PATRIMÓNIO CULTURAL E NATURAL | |
| Convenção da UNESCO sobre a Protecção do Património Cultural e Natural Mundial | Concebida para auxiliar a identificação e protecção de património cultural (monumentos, conjuntos arquitectónicos e sítios) e natural (formas naturais, formações geológicas e fisiográficas e sítios naturais). Moçambique ratificou esta convenção em 1982. |
| Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial (UNESCO), 2003 | Salvaguardar o património cultural imaterial e assegurar o respeito pelo património cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos. Ratificada por Moçambique em 2007. |
| Convenção sobre a Protecção e a Promoção da Diversidade das Expressões Culturais (UNESCO), 2005 | Proteger e promover a diversidade das expressões culturais, incentivar o diálogo entre as culturas e promover o respeito pela diversidade cultural. Ratificado por Moçambique em 2007. |
| DIREITOS HUMANOS | |
| Convenções da Organização Internacional do Trabalho e legislação nacional relacionada com o trabalho | <ul style="list-style-type: none"> - Convenção sobre o Trabalho Forçado, ratificada em Junho de 2003: sobre o Trabalho Forçado ou Obrigatório; - Convenção sobre a Liberdade Sindical e a protecção do Direito Sindical (Dezembro, 1996): Liberdade de Associação e Protecção do Direito de Sindicalização; - Convenção sobre a Aplicação dos Princípios do Direito de Organização e Negociação Colectiva (Dezembro, 1996): Direito de Sindicalização e de Negociação Colectiva; - Convenção sobre Igualdade de Remuneração (Junho, 1977): convenção sobre a remuneração igual para trabalhadores homens e mulheres, por trabalho de igual valor, e referem-se as taxas de remuneração estabelecidas sem discriminação baseada no género; - Convenção sobre a Abolição do Trabalho Forçado (Junho, 1977); - Convenção sobre Discriminação (Emprego e Profissão) (Junho, 1977): convenção sobre a Discriminação em Matéria de Emprego e Ocupação; - Convenção sobre a Idade Mínima de Admissão ao Emprego (Junho, 2003): 15 anos é a idade mínima especificada para admissão ao emprego; - Convenção sobre as Piores Formas de Trabalho Infantil (Junho, 2003): |
| Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos | Reconhece direitos iguais e inalienáveis a todos os seres humanos em termos de liberdade civil e política. Ratificado em 1993. |
| Pacto Internacional para a Eliminação da Discriminação Racial | Os Estados-Parte comprometem-se a prosseguir, por todos os meios apropriados e sem demora, uma política de eliminação da discriminação racial em todas as suas formas e de promoção da compreensão entre todas as raças". Ratificado em 1983. |
| Convenção sobre a Eliminação da Discriminação contra as Mulheres (CEDAW) | Os Estados têm a obrigação de garantir a igualdade de direitos entre homens e mulheres para desfrutar de todos os direitos económicos, sociais, culturais, civis e políticos. Ratificada em 2007 |
| Convenção contra a Tortura | Os Estados-Parte comprometem-se a proibir-se, sob quaisquer circunstâncias, de cometer actos de tortura e outros tratamentos ou penas cruéis, desumanas ou degradantes. Ratificada em 1999. |
| Convenção sobre os Direitos da Criança | Garante a protecção dos direitos das crianças. Assinada em 1990 e ratificada em 1999. |

| Convenção | Descrição |
|--|---|
| Convenção Internacional sobre os Direitos dos Trabalhadores Migrantes | O seu principal objectivo é o de proteger os trabalhadores migrantes e as suas famílias, uma população particularmente vulnerável, da exploração e da violação dos direitos humanos. Assinada em 2012 e ratificada em 2013. |
| Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência | Os Estados-Parte têm a obrigação de proteger os direitos e a dignidade das pessoas com deficiência. Assinada em 2007. |
| Protocolos relacionados com a União Africana | Vários protocolos e cartas de promoção e protecção dos direitos humanos e das liberdades fundamentais, dos direitos das crianças e de outras pessoas no continente Africano. |

Esta AIA está a ser desenvolvida em conformidade com os regulamentos nacionais e em linha com as melhores práticas internacionais, nomeadamente a política ambiental e social e os requisitos de desempenho definidos pelo Banco Mundial (BM) / Corporação Financeira Internacional (IFC). As principais normas e directrizes aplicáveis a este Projecto são descritas abaixo.

2.1.3 Instrumentos de Salvaguarda do PTUM

O Projecto de Transformação Urbana de Maputo (PTUM) conta para o sucesso dos seus objectivos com o Manual de Implementação do Projecto (PIM) onde estão estabelecidos (entre outros pontos) os principais arranjos e procedimentos requeridos para a gestão dos riscos ambientais e sociais do Projecto de transformação Urbana de Maputo (PTUM).

Para garantir a correcta gestão ambiental e social dos riscos e impactos esperados durante a implementação das actividades do Projecto, deve-se garantir a observância dos instrumentos ambientais e sociais preparados para tal, como: i. Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS); Quadro de Política de Reassentamento (QPR), Plano de Envolvimento das Parte Interessadas (PEPI) e Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS).

De referir que o PIM reflecte as abordagens de política, organizacionais e técnicas definidas para o PTUM nos diversos documentos de sua preparação, no Acordo Legal entre o governo de Moçambique e o Banco Mundial, os diversos instrumentos legais e regulamentares relacionados com a gestão e o uso dos fundos públicos legais bem como com a salvaguarda das condições sociais e ambientais que o Projecto poderá abranger.

Quadro 2-2 Normas e Instrumentos Ambientais e Sociais

| Normas e Instrumentos Ambientais e Sociais | |
|---|---|
| Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial | <p>As dez Normas Ambientais e Sociais (NAS) estabelecem os padrões do BM para projectos financiados, conforme se segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais - define as responsabilidades do Mutuário na avaliação, gestão e monitorização dos riscos e impactos ambientais e sociais associados a cada fase de um projecto. Esta é a norma principal que orienta o desenvolvimento do processo de AIA. <p>O Projecto deve cumprir as exigências da legislação ambiental em vigor em Moçambique e os princípios e normas estabelecidos pelo BM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAS 2: Condições de Trabalho de Mão de Obra - reconhece a importância da criação de emprego e da geração de rendimentos na prossecução da redução da pobreza e do crescimento económico inclusivo. |

| Normas e Instrumentos Ambientais e Sociais | |
|---|--|
| | <p>Os processos referentes a Mão-de-obra e Condições Laborais, serão seguidos os estabelecidos na legislação moçambicana e em casos de lacunas serão cobertos pelos princípios e normas do BM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 3: Eficácia de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição - reconhece que a actividade económica e a urbanização geram frequentemente poluição do ar, da água e da terra e consomem recursos finitos que podem ameaçar as pessoas, os serviços dos ecossistemas e o ambiente a nível local, regional e global. <p>Para os casos de menor risco e impacto será aplicada a legislação nacional e em casos de riscos e impactos significativos deve-se conjugar a legislação nacional e normas do BM e compensar os aspectos necessários.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 4: Saúde e Segurança Comunitária - reconhece que as actividades, equipamento e infra-estruturas do projecto podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos; <p>Não existe nenhum conflito entre a legislação Moçambicana e Normas do BM. Existem lacunas de procedimentos a nível da legislação sobre a protecção da comunidade. A NAS 4 é mais abrangente e detalhada quanto a este aspecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 5: Aquisição de terras, restrições ao uso da terra e reassentamento involuntário - reconhece que a aquisição de terras, e as restrições ao uso da terra, relacionadas com projectos podem ter impactos adversos nas comunidades e pessoas. Esta é a norma primária que orienta o desenvolvimento do processo de reassentamento; <p>Deve-se aplicar a legislação nacional no processo de reassentamento e em casos de lacunas deve-se compensar com os princípios e normas do BM. O presente Projecto não prevê processos de reassentamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos - reconhece que é fundamental para o desenvolvimento sustentável proteger e conservar a biodiversidade e gerir de forma sustentável os recursos naturais vivos; <p>Deve-se aplicar os princípios da NAS6 conjugado com a legislação nacional para harmonizar alguns princípios que estejam equilibrados e cobrir o que a legislação não apresenta. O presente projecto é implantado em meio urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 7: Povos Indígenas/ Comunidade Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas da África Subsaariana - contribui para a redução da pobreza e o desenvolvimento sustentável, assegurando que os projectos apoiados pelo Banco aumentem as oportunidades de participação e benefício do processo de desenvolvimento para Povos Indígenas / comunidades locais tradicionais historicamente mal servidas da África, de forma a não ameaçar as suas identidades culturais únicas e o seu bem estar; <p>Não é aplicável ao presente projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 8: Património cultural - reconhece que o património cultural proporciona continuidade, de formas materiais e imateriais, entre o passado, o presente e o futuro; <p>Deve-se aplicar a legislação nacional e deve-se respeitar o estabelecido na NAS8.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 9: Intermediários Financeiros - reconhece que a existência de mercados financeiros e de capitais internos fortes e o acesso ao financiamento são importantes para o desenvolvimento económico, o crescimento e a redução da pobreza; e <p>Não é aplicável ao presente projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS 10: Envolvimento das partes interessadas e divulgação de informação – reconhece a importância de um compromisso aberto e transparente entre o Mutuário e os intervenientes no projecto como um elemento essencial de boas práticas internacionais. <p>Deve-se seguir o processo da legislação nacional para o processo de licenciamento ambiental e para os casos da implementação do projecto deve-se seguir o plasmando na NAS10.</p> |
| Quadro de Política de Reassentamento (QPR) | <p>Estabelece os princípios e directrizes de políticas para os processos de Reassentamento Involuntário. Assim, quando os detalhes sobre a expropriação da terra e do reassentamento involuntário se tornarem conhecidos em relação a cada subprojecto, nas diversas componentes do PTUM, Planos de Acção de Reassentamento (PAR) serão preparados para fornecer orientação para</p> |

| Normas e Instrumentos Ambientais e Sociais | |
|--|---|
| | <p>a implementação das acções a serem realizadas para mitigar e minimizar os impactos negativos, bem como restaurar recursos perdidos e meios de sustento das pessoas e entidades afectadas.</p> <p>O projecto em avaliação não requer acções de reassentamento.</p> |
| Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI). | <p>O Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI) foi elaborado em cumprimento a NAS 10 que reconhece a importância de um envolvimento aberto e transparente entre o CMM e as partes interessadas como elemento central de boa prática internacional.</p> <p>O PEPI descreve o calendário e os métodos de envolvimento das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projecto, e descreve todo o leque de informação a ser comunicado, bem como os respectivos prazos, às partes afectadas pelo projecto e outras partes interessadas, e também o tipo de informação que se quer receber dessas partes interessadas. O plano tem em conta as principais características e interesses das partes interessadas, e os diferentes níveis de envolvimento e consulta mais apropriados para as diferentes partes interessadas. Define ainda a forma como a comunicação com as partes interessadas será tratada durante toda a implementação do projecto.</p> <p>O PEPI apresenta as medidas usadas para remover os obstáculos à participação, e como os pontos de vista dos diferentes grupos afectados serão considerados. Onde aplicável, este plano inclui medidas diferenciadas para permitir a participação efectiva dos individuos identificados como desfavorecidos ou vulneráveis.</p> <p>O processo de AIAS será conduzido de forma a envolver as PIAs em conformidade com o PEPI.</p> |
| Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS) | <p>O CMM deverá implementar o Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS) que estabelece as medidas e acções necessárias para que durante a implementação do projecto se mantenha a conformidade com as NAS do Banco Mundial.</p> <p>As disposições do Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS) coincidem com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) e permitem a definição clara dos instrumentos a serem desenvolvidos pelo Projecto para mitigação dos riscos e impactos ambientais</p> |

2.1.4 Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS)

Na fase de preparação do projecto o CMM definiu um programa de actividades e intervenções para o Projecto de modo a atender às principais demandas identificadas, mas ainda de forma geral, sem avançar no detalhe exacto das áreas específicas de intervenção. Foi assim elaborado um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS), para a actual fase de implementação do PTUM, de modo a garantir a sustentabilidade ambiental e social (A&S) durante a implementação do projecto.

O QGAS é o documento-mãe, preparado pelo proponente durante a fase de preparação do projecto, com objectivo de avaliar os riscos e impactos ambientais e sociais durante cada fase do ciclo do projecto de acordo com as NAS (1 a 10) preconizadas no QAS e o Projecto considerou como relevantes 8 das 10 NAS. A avaliação ambiental e social realizada foi baseada em informações actualizadas, incluindo a definição e caracterização das áreas de abrangência do Projecto.

O QGAS está estruturado em 10 (dez) capítulos sendo estes: : Capítulo 1 Enquadramento Capítulo e Descrição do Projecto e Tipologias de Intervenção; Capítulo 2 Quadro Legal Institucional vigente em Moçambique e Normas Ambientais e Sociais do BM; Capítulo 3 Caracterização Ambiental e Social das Áreas de Intervenção; Capítulo 4 Avaliação Ambiental e Social por Componente; Capítulo 5 Quadro de Gestão Ambiental e Social; Capítulo 6 Procedimentos de Gestão Ambiental e Social do Projecto; Capítulo 7 Capacitação Institucional e Necessidade de Formação; Capítulo 8. Mecanismo de Queixa; Capítulo 9 Consulta Publica dos Instrumentos A&S e Capítulo 10. Estimativas de orçamento do Projecto

O presente estudo levou em consideração o QGAS, em particular:

- Escopo de riscos ambientais e sociais adversos e impactos esperados durante a planificação, construção e operação do subprojecto.
- Esclarecimentos dos papéis e responsabilidades das Unidades de Implementação de Projectos (UIPs) e outros actores relevantes.

Referem-se no quadro seguinte, brevemente resumidos, os instrumentos de salvaguarda obrigatórios definidos no âmbito do QGAS.

Quadro 2-3 Instrumentos de Salvaguarda Ambiental e Social

| Instrumentos de Salvaguarda Ambiental e Social | |
|---|---|
| Mecanismo de Diálogo e Reclamações (MDR) | <p>O Conselho Municipal de Maputo possui um mecanismo para que os munícipes possam realizar reclamações, sugestões, elogios ou simplesmente tirar dúvidas, sobre as acções implementadas pelo CMM, este mecanismo é gerido pelo Gabinete do Provedor do Município (GPM). O Mecanismo de Diálogo e reclamações (MDR) existente no CMM será adaptado para o projecto de modo a adequar as exigências do financiador.</p> <p>As manifestações podem ser feitas de diferentes formas e através de vários canais que serão disponibilizados, nomeadamente: Formulário de Reclamação, Correio electrónico, Telefone gratuito, Encontros comunitários, Audiências nos Distritos Municipais, Mensagem de texto, Requerimentos, Platão Social, Caixa de Reclamações.</p> <p>As reclamações podem ser apresentadas oralmente ou por escrito em qualquer língua (oficial ou em não oficial) pelas pessoas afectadas, as línguas oficiais podem ser: Changana, Ronga e português. O reclamante deve identificar-se sempre que necessário, assim como pode fazer em anonimato. Em caso das reclamações deve-se descrever claramente o objecto da reclamação e a resolução pretendida, se possível deve apresentar informações específicas e pertinentes sobre a reclamação, de modo a facilitar os passos a serem seguidos pela estratégia do MDR.</p> <p>Além deste MDR geral, foi estabelecido um MDR específico para resposta e combate aos casos de Violência Baseada no Género (VBG), apresentado no Plano de Acção de Combate a VBG do projecto.</p> |
| Plano de Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição | <p>Durante a implementação deverá considerar-se as condições do ambiente e deverão ser adoptadas medidas de prevenção da poluição e da eficiência de recursos que sejam viáveis do ponto de vista técnico e financeiro, de acordo com a hierarquia de mitigação.</p> <p>As medidas a serem estabelecidas serão proporcionais aos riscos e impactos associados as actividades do Projecto em conformidade com as boas praticas internacionais do sector e em primeira instância, com a directriz de ambiente, saúde e segurança, tendo em conta os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eficiência de recurso</i> i. Uso de energia, ii. Uso de água, iii. Uso de materiais primas; • <i>Prevenção e gestão da poluição</i> i. Gestão da poluição atmosféricas, ii. Gestão dos resíduos perigosos e não perigosos |
| Plano de Gestão da Mão-de-Obra (PGMO) | <p>O objectivo da gestão da mão-de-obra é de garantir a sustentabilidade da contratação de modo a evitar e minimizar os riscos e impactos sociais esperados neste processo. O foco do PGMO está nos trabalhadores contratados por empreiteiros e contratados pelo CMM. A abordagem será avaliada como parte da triagem inicial dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (RIAS) realizada pela Unidade de Gestão do Projecto.</p> |
| Plano de Acção de Violência Baseada em Género (VBG) | <p>Para lidar com os riscos de Abuso e exploração sexual e assédio sexual associado ao PTUM, o projecto incorpora o plano de acção com medidas que visam a prevenção, resposta e responsabilização da VBG. As medidas estão estruturadas considerando o seguinte: i. um Código de Conduta especificamente relacionado à VBG, aplicável a funcionários directos e contratados; ii. uma estratégia de prevenção para os principais riscos de VBG identificados; iii. um Protocolo de Resposta à GBV e iv. Mecanismo de Diálogo e Reclamações (MDR) específico para GBV.</p> |
| Plano de Uso de Pessoal de Segurança | <p>A CMM pretende assegurar que as empresas contratadas para prestar serviços de segurança e segurança pública e municipal no local (onde serão implementadas as tipologias do projecto) actuem</p> |

| Instrumentos de Salvaguarda Ambiental e Social | |
|--|--|
| | com uma conduta apropriada. Para esse efeito, os acordos contratuais fornecerão instruções claras acerca das circunstâncias limitadas em que a força pode ser usada para proteger a propriedade pessoal do Projecto. Protocolos adequados implementados para serviços de segurança fornecidos por entidades municipais e o CMM divulgará ao público os acordos de segurança para as instalações associadas ao projecto PTUM. |
| Plano de Saúde e Segurança Comunitária | <p>Os potenciais riscos e impactos negativos que possam afectar a saúde e segurança da comunidade, provem de uma ampla gama de actividades relacionadas com a construção e reabilitação das infra-estruturas, mudanças na natureza e o volume do tráfego e transporte, questões de água e saneamento, uso e gestão de materiais perigosos, impactos sobre recursos naturais e ecossistemas, influxo de mão-de-obra e potenciais abusos por parte do pessoal de segurança.</p> <p>Uma vez identificados os riscos e impactos decorrentes das actividades do projecto, serão propostas medidas de mitigação em conformidade com a hierarquia de mitigação (evitar, minimizar, mitigar e compensar), tendo em conta os aspectos relacionados com: i. infra-estruturas e concepção e segurança de equipamentos; ii. segurança dos equipamentos; iii. trânsito e segurança rodoviária; iv. serviços de ecossistemas; v. exposição das comunidades a doenças; vi. gestão e segurança de materiais perigosos e vii. Preparação e resposta a emergências</p> |
| Medidas de Resposta à COVID-19 | <p>Prevê acções e medidas de prevenção e resposta de emergência relacionadas com o COVID-19. Estabelece-se a necessidade de se tomar medidas de acordo com a dimensão e natureza das actividades, situação epidemiológica do País e medidas de prevenção específicas instituídas pelo País, desde 1 de Abril de 2020 quando foi decretado o estado de emergência.</p> <p>A aplicação bem-sucedida destas medidas está dependente da cooperação entre entidades contratadas, supervisores/as e trabalhadores/as para realizar mudanças positivas nos locais de trabalho e melhorar o planeamento e a resposta a COVID-19.</p> |

Para além dos instrumentos de salvaguarda ambiental e social referidos no quadro anterior, foram ainda definidos no âmbito do QGAS os seguintes planos para a operacionalização do Projecto que têm de ser desenvolvidos pelos empreiteiros e fiscais de obras antes do início das obras - as directrizes para estes planos encontram-se brevemente resumidas no quadro seguinte.

Quadro 2-4 Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto

| Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto | |
|---|--|
| Guião de Ambiente, Saúde e Segurança no trabalho | <p>Todas as partes que empregam ou contratam trabalhadores do projecto desenvolverão procedimentos para estabelecer e manter um ambiente de trabalho seguro, incluindo e assegurando que os locais de trabalho, máquinas e equipamentos sob o seu controlo sejam seguros e sem riscos para a saúde.</p> <p>O conteúdo mínimo a ser apresentado no plano de intervenção as medidas de ASST inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos riscos potenciais para os trabalhadores do projecto, particularmente aqueles que podem ser fatais, incluindo as medidas de resposta. Os riscos devem ser identificados de acordo com as actividades a serem desenvolvidas e maior atenção deve ser dada as actividades mais propensas aos riscos de ASST; • Provisão de medidas de prevenção e protecção, incluindo modificações, substituição ou eliminação de condições ou substâncias perigosas; • Capacitação dos trabalhadores e treinamento período; • Procedimentos de documentação e divulgação de incidentes, acidentes, doenças ocupacionais; • Prevenção de emergência e processos de respostas a situações de emergência; • Identificação de medidas para os riscos e impactos negativos (tais como acidentes de trabalho, mortes, invalidez e doenças); • Aspectos a ter em conta para não por em risco o ambiente, saúde e segurança das comunidades vizinhas durante o período da realização da obra. |
| Plano de Segurança de Estaleiro | <p>Durante a fase preparatória e de implantação dos subprojectos de obra haverá a necessidade de estabelecer pontos de armazenamento e distribuição do material necessários para o desenvolvimento das obras. O plano de segurança do estaleiro deve conter o seguinte:</p> |

| Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Material a ser usado para a vedação do estaleiro. Este material deve ser adequado para o meio ambiente e fácil de ser removido após a conclusão da obra; • Guardas para manterem a segurança no local para evitarem a ocorrência dos furtos e protegerem as matérias e trabalhadores do local; • Layout do estaleiro a identificar todas as áreas de utilização (circulação, armazenamento, habitação, extintores, casas de banho, áreas de armazenamento de material perigoso e restrição de pessoas não autorizadas, entre outras) • Cancelas de entrada e saída e proibição de entradas de pessoas estranhas • Placa de material de segurança a ser observado para a entrada no recinto; |
| <p>Plano de Educação Sanitária e Ambiental (PESA)</p> | <p>O Plano de Educação Sanitária e Ambiental (PESA) deve prever medidas preventivas, mitigadoras e correctivas que deverão ser adoptadas, pelas empresas de obras para a prevenção e controlo dos riscos e impactos ambientais e sociais associados as actividades do projecto cujo conteúdo mínimo contemplará:</p> <p>Definir uma estrutura organizacional para o programa de ESA de acordo com a priorização das necessidades e do envolvimento dos responsáveis as obras e serviços, e definição das respectivas responsabilidades, incluindo uma estratégia de implementação;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar o público externo (comunidades próximas e outros interessados) que podem participar neste processo; • Identificar o público interno que podem participar neste processo (técnicos do CMM, trabalhadores de obra e os terceirizados das obras); • Identificar as lacunas de informação e conhecimento para a ESA; • Elaborar os conteúdos a serem desenvolvendo ESA; • Disponibilizar os instrumentos de divulgação apropriados; • Elaborar o cronograma de realização da ESA a todos níveis. <p>As principais actividades de boas práticas a serem consideradas nos sub-planos dos empreiteiros referente ao PESA consideram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento/ Capacitação de mão-de-obra • Treinamento/ Capacitação de saúde e segurança • Capacitação medidas de controlo de erosão • Capacitação de gestão de resíduos sólidos e líquido • Capacitação sobre a qualidade do ar, alterações dos níveis de pressão sonora e vibração |
| <p>Plano de Segurança Viária</p> | <p>As actividades irão provocar a restrição total ou parcial das vias de acesso decorrente das intervenções do projecto. O plano, deve estabelecer as directrizes mestres da gestão do tráfego tanto a nível do estaleiro, das áreas de intervenção, assim como das áreas de circulação ao longo das comunidades ou cidades, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve estabelecer as responsabilidades de todos os intervenientes durante a fase de implantação das obras. Igualmente, deve estabelecer as vias alternativas em caso de interrupção total ou parcial provocada pela construção ou melhoria das infra-estruturas do projecto. • Deve estabelecer as velocidades máximas a serem obedecidos nos diferentes locais de circulação. • Deve identificar os autores fundamentais para regular o tráfego (resultante da interrupção total ou parcial das vias causado pela implementação do projecto) em pontos específicos e em caso de necessidade. • Deve identificar o equipamento necessário para regular o trânsito e as pessoas ou trabalhadores responsáveis em implementar a medida. • Deve indicar os meios de comunicação a serem adoptados para informar a comunidade em caso de interrupção total ou parcial das vias; deve identificar as vias alternativas em caso de interrupção das vias decorrente de obras. |
| <p>Plano de Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição</p> | <p>A execução da obra e operacionalização de algumas actividades (gestão de resíduos incluindo tratamento) irá gerar uma serie de efluentes comuns que deverão ser destinados adequadamente, sendo considerados como as águas residuas e a gestão destes resíduos desta categoria apresentam 3 categorias importante (colecta, tratamento e disposição). As principais actividades a ter em conta na elaboração do plano são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever as actividades capazes de gerarem esses resíduos líquidos; • Descrever o sistema de gestão destes resíduos incluindo o equipamento a ser utilizado |

| Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Descrever os sistemas de colecta de água que será estabelecida até o seu depósito final; • Descrever o uso sustentável dos recursos; • Descrever para os casos de transporte dos resíduos como será feito e deve-se garantir que o destino final deve ser condicionado por uma empresa especializada e licenciada para a actividade • Em caso de estes resíduos abrangerem uma escala maior, deve-se elaborar um programa específico de monitoramento da qualidade das águas durante o processo de tratamento • Explicar os procedimentos a serem accionados em caso de acidentes com o tratamento desses resíduos (para esses casos o plano de resposta a emergência deve ser accionado) <p>Para a gestão dos resíduos sólidos, o plano deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrição dos resíduos sólidos que serão reciclados e as respectivas técnicas de reciclagens; • Consciencialização e treinamento dos trabalhadores de obra em relação a matéria de gestão de resíduos sólidos; • Descrição da tecnologia a ser adoptada durante o processo de gestão de resíduos sólidos, incluindo a redução do uso dos plásticos; • Reutilização dos utensílios e equipamentos necessários e redução do uso de embalagens de descartáveis • Acondicionamento, colecta e triagem de resíduos • Tratamento e destinação final |
| Plano de Resposta à Emergência | <p>O objectivo é de prever as actividades que apresentam os riscos e impactos referente a saúde e segurança dos trabalhadores e comunidades que serão afectados pelo projecto e garantir as devidas medidas adequadas para evitar e minimizar os respectivos riscos e impactos (especial atenção deve ser dada as pessoas vulneráveis). Os principais aspectos a ter em conta no plano serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição de responsabilidades correlacionando-as às actividades a serem desenvolvidas por cada agente interveniente; • Definição dos cenários e ou hipóteses, relacionados com os acidentes, bem como a sua categorização em função do risco esperado; • Definição da metodologia de atendimento ou intervenção na resposta a emergência e socorro das vítimas; • Definição dos recursos humanos e materiais de acordo com cada cenário ou fenómeno identificado; • Critério para a classificação dos acidentes de acordo com a sua gravidade; • Definição dos procedimentos de comunicação interna (meios, níveis a serem atingidos, entre outros); • Processos de análise de acidentes; • Identificação dos centros de respostas a emergência; • Definição e disponibilização dos equipamentos de primeiro socorro; • Acções de resposta aos acidentes não esperados; • Inclusão dos conteúdos de treinamento para evitar e ou minimizar os acidentes e incidentes de trabalho; |
| Plano de Desenvolvimento Local e Inclusão Social (grupos/pessoas vulneráveis + GBV) (PDL/PISG) | <p>O PDL/PISG é um modo de promover o desenvolvimento que possibilita o surgimento de comunidades sustentáveis, capazes de suprir suas necessidades imediatas, descobrir ou despertar suas vocações locais e desenvolver suas potencialidades específicas e fomentar o intercambio externo aproveitando-se das suas vantagens locais, e o oferecer oportunidades iguais de acesso a bens e serviços a todos, e em especial aos grupos mais vulneráveis.</p> <p>O PDL/PISG deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia de conscientização, que descreve como os trabalhadores e as comunidades locais serão sensibilizados para os riscos exploração sexual, abuso e assédio sexual e as responsabilidades do trabalhador sob o código de Conduta (CdC); • Como será fornecida a informações aos funcionários e à comunidade sobre formar e meios de reportar casos e exploração social, abuso e assédio sexual, em violação do CdC, ao CMM • O processo do CMM para notificar o contratado das alegações e, prestadores de serviços GBV aos quais os sobreviventes GBV serão encaminhados, e os serviços que estarão disponíveis. <p>A Estrutura de Responsabilidade e Resposta deve incluir no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como as denúncias serão tratadas, em que prazo e com a variedade de possíveis medidas disciplinares acções por violação do CdC pelos trabalhadores, levando em conta o devido processo legal; • Procedimentos para relatar internamente as alegações do VBG |

| Instrumentos necessários definidos para a implementação do projecto | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Um meio de referência para encaminhar os sobreviventes a serviços de suporte apropriados; • Procedimento que estabelecem claramente requisitos de confidencialidade para lidar com os casos |
| Plano de Controlo do Uso e Ocupação de Áreas de Risco (PCUOAR) | <p>O PCUAR tem o objectivo evitar o uso e ocupação inadequados das áreas de risco identificadas (inundações, erosão), assegurar a implementação de um conjunto de medidas que contribuam para a redução de áreas de risco, incorporar a gestão de áreas de risco no processo de tomada de decisão das acções da municipalidade, visando um melhor ordenamento do território e é minimizando potenciais impactos negativos associados e deve desenvolver:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação preliminar das áreas de risco (inundações, erosão e zonas protegidas) baseada na metodologia específica; • Identificação das zonas onde existem riscos potências significativos; • Mapeamento das zonas ou áreas de risco incluindo as zonas mais sensíveis; • Elaboração dos mapas das zonas de riscos tendo em conta os potências eventos esperados nos diferentes cenários em consideração com o número de pessoas afectadas, actividades económicas e as respectivas infra-estruturas; |
| Plano de Gestão do Património Cultural | <p>Considerando a possibilidade de exposição de vestígios de interesse arqueológico durante as actividades de escavação e terraplanagem, apontam-se actividades a serem seguidas para a prospecção prévia e também no caso de achados fortuitos durante as obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resgate dos sítios identificados e não passíveis de preservação. • Retirada do Património Arqueológico e Histórico-Cultural identificados na área que será afectada e alocação em áreas próximas, não impactadas pelas acções do subprojecto. • Guarda, Registro e Valoração Histórico/ Cultural dos bens resgatados. • Levantamento e registo da cultura imaterial junto à comunidade dos distritos municipais envolvidos. • Elaboração de um Programa de Educação Patrimonial relacionado aos resultados do resgate arqueológico. • Publicação final dos trabalhos visando a diferentes públicos (comunidade local, comunidade e científica |

3 Descrição do Projecto

3.1 Justificação do Projecto

O Município de Maputo, com a assistência do Banco Mundial (BM), encontra-se a desenvolver desde 2021 o Projecto de Transformação Urbana de Maputo (PTUM), em apoio à implementação das principais prioridades do Plano de Desenvolvimento Municipal (PDM-2019-2023), visando nomeadamente o combate à pobreza e a promoção do crescimento inclusivo.

O objectivo principal do PTUM é o de melhorar as infra-estruturas urbanas e reforçar a capacidade institucional para promover o desenvolvimento urbano sustentável na cidade de Maputo, que deve ser implementado num período de 5 anos (2020 - 2025). O PTUM inclui cinco componentes distintas, nomeadamente:

- Componente 1: Melhoria dos Assentamentos Informais;
- Componente 2: Revitalização do Centro da Cidade de Maputo;
- Componente 3: Crescimento Urbano Sustentável de KaTembe;
- Componente 4: Implementação de Projectos e Apoio Institucional; e
- Componente 5: Resposta a Emergências de Contingência.

Na componente 3, referente ao Desenvolvimento Urbano Sustentável de KaTembe, os projectos planeados, que englobam a construção da via de acesso ao aterro de KaTembe, visam apoiar a implementação de esquemas de desenvolvimento orientado. Estes estão direccionados para áreas onde se prevê a maior parte do crescimento urbano, além da gestão de resíduos sólidos. As análises das soluções serão conduzidas considerando critérios de sustentabilidade técnica, económica, social e ambiental. Este processo abrangerá as fases de implantação, operação e manutenção, com o objectivo de identificar as soluções mais adequadas para abordar as questões existentes.

O Projecto da Via de Acesso ao Aterro Sanitário de KaTembe está integrado nos projectos necessários à implantação do aterro sanitário de Maputo, bem como à reabilitação e encerramento da lixeira do Hulene e preparação da revisão parcial do Plano Director de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) da Cidade de Maputo.

A construção da via de acesso ao aterro sanitário de KaTembe desempenha um papel crucial nesse contexto, conectando eficientemente os pontos relevantes da gestão de resíduos, em particular na eficácia do transporte e disposição dos resíduos, contribuindo para a sustentabilidade do sistema.

A reabilitação da via rodoviária integra-se no Plano Geral de Urbanização do Distrito Municipal da KaTembe (PGUDMK) que vincula as entidades públicas e privadas e ainda, directa e imediatamente, os particulares.

O PGUDMK é um instrumento de planeamento territorial, enquadrado pelo Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM), e estabelece o modelo de organização espacial e a estratégia de desenvolvimento, a classificação do solo, as regras e a capacidade construtiva relativas à ocupação, o uso e a transformação do solo do território do Distrito Municipal da KaTembe.

3.2 Localização do Projecto

A **Figura 3-1** ilustra a localização e o traçado do projecto da via de acesso ao aterro de Katembe, província de Maputo Cidade, Moçambique. O traçado proposto para a via de acesso desenvolve-se principalmente sobre uma estrada existente, com início na zona prevista para a instalação do aterro sanitário e término na rotunda de Katembe, que se conecta à EN1. A extensão total da via é de aproximadamente 9 km.

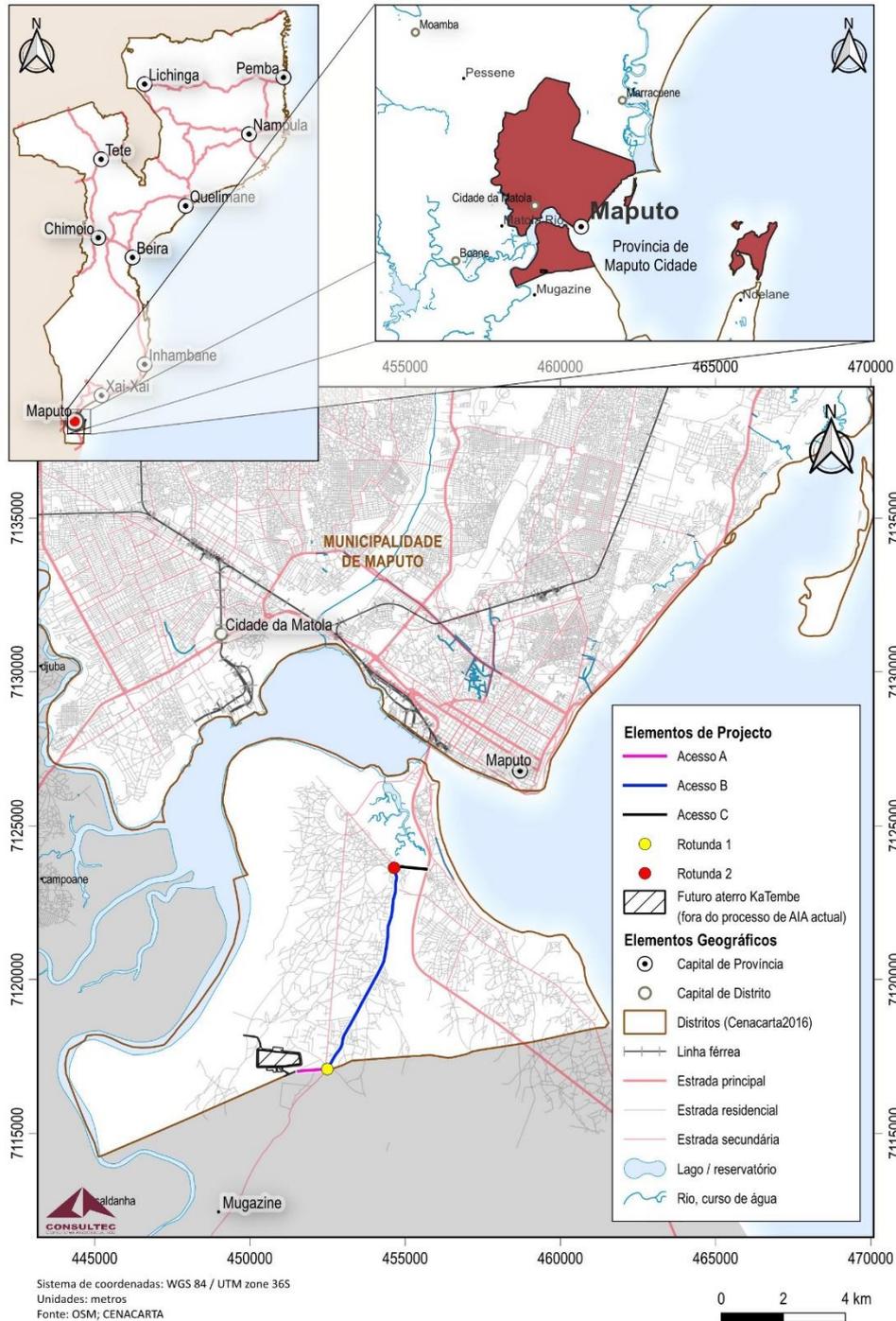
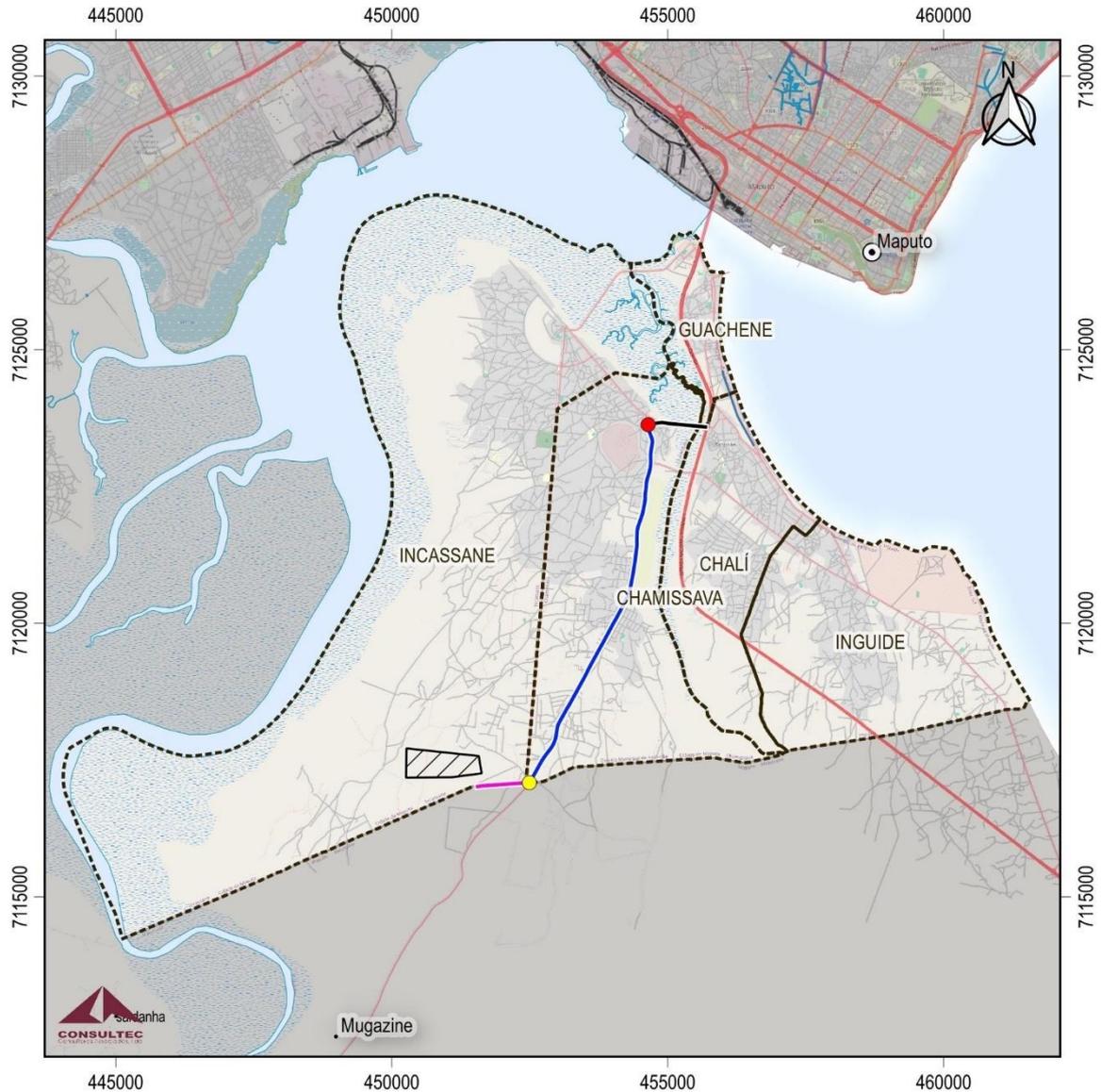


Figura 3-1 – Localização da via de acesso ao aterro sanitário de KaTembe

A via de acesso ao aterro localiza-se no Distrito Municipal de KaTembe, com a superfície total de 101 Km², situando-se a Sul da Cidade de Maputo. É limitado a Norte e Leste pela Baía de Maputo, a Sul, pelo Distrito de Matutuíne através da Avenida do Metical e a Oeste pelo Distrito de Boane através do Rio Tembe (Figura 3-2).



Sistema de coordenadas: WGS 84 / UTM zone 36S
 Unidades: metros
 Fonte: CENACARTA; OSM



Elementos de Projecto

- Acesso A
- Acesso B
- Acesso C
- Rotunda 1
- Rotunda 2
- Futuro aterro KaTembe (fora do processo de AIA actual)

Elementos Geográficos

- Capital de Província
- Sede de Posto Administrativo
- Povoação
- Bairros de Katembe

Elementos Cartográficos

- Linha férrea
- Estrada principal
- Estrada residencial
- Estrada secundária
- Lago / reservatório
- Rio, curso de água

Figura 3-2 Localização do projecto no Bairro de Chamissava, Distrito Municipal de KaTembe

O Distrito de KaTembe abrange os bairros: Chali (9 km²) com 13 quarteirões, Chamissava (18 km²) com 16 quarteirões, Inguide (15 km²) com 8 quarteirões, Guachene (3 km²) com 8 quarteirões e Incassane (56 km²) com 18 quarteirões. A via de acesso ao aterro localiza-se na sua quase totalidade no bairro de Chamissava.

3.3 Ordenamento do Território

O projecto em estudo, integra-se no Plano Geral de Urbanização do Distrito Municipal da KaTembe (PGUDMK), cujo Regulamento foi publicado no Boletim da República, III Série, nº 24, sendo a Resolução n7/AM/2012 de 19 de Dezembro. O PGUDMK define um conjunto as orientações e disposições necessárias a uma gestão disciplinadora do território da KaTembe no sentido da sua ocupação regradada, progressiva e sustentada (Figura 3-3)

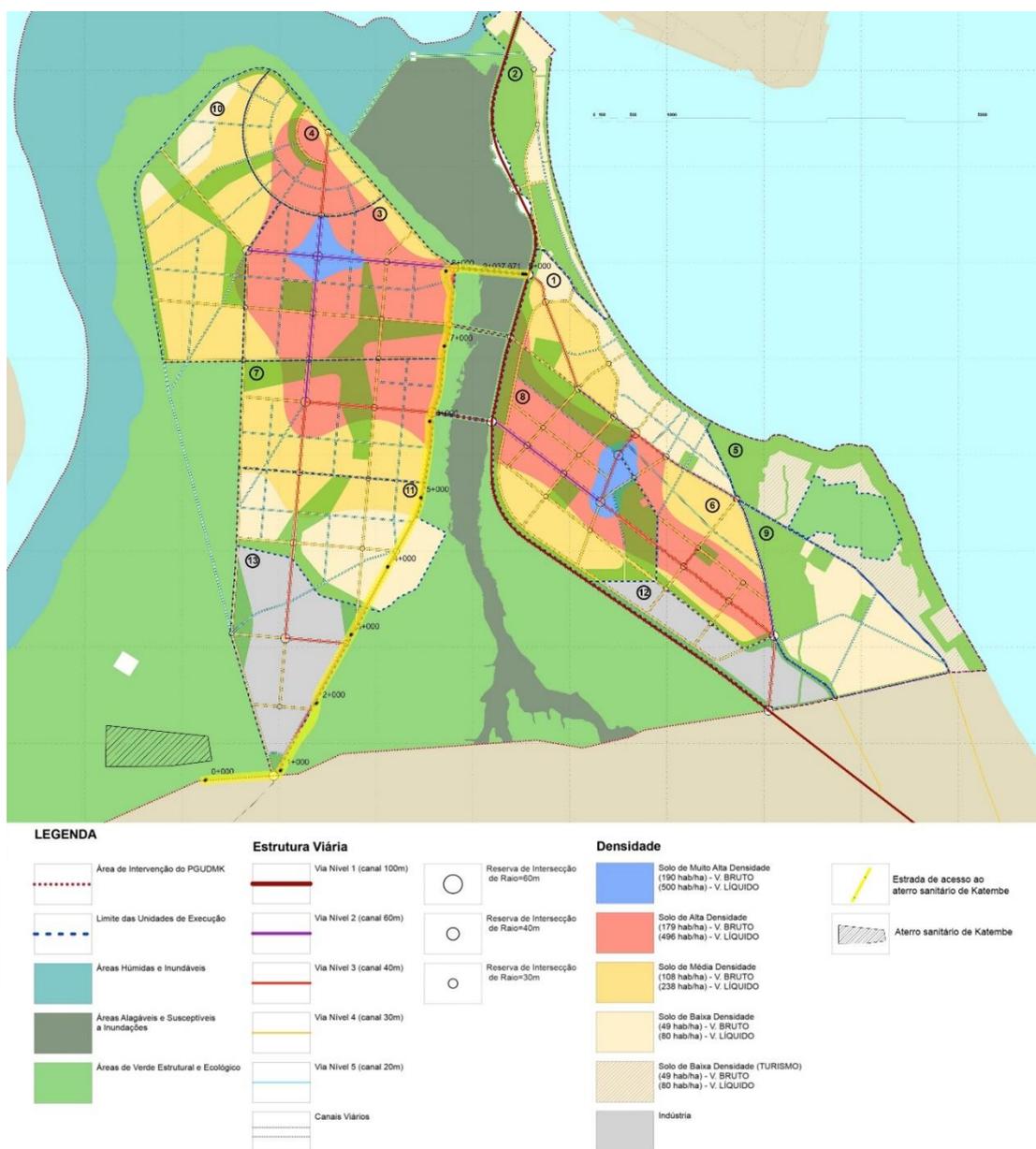


Figura 3-3 Localização da via no PGUDMK

A reabilitação e requalificação da via, integra-se na malha urbana do distrito municipal. Regra geral constitui o limite Oeste da malha urbana com as áreas de verde estrutural e ecológico.

3.4 Características Gerais

3.4.1 Traçado Geral

O traçado proposto para a via de acesso ao aterro de Katembe desenvolve-se sobre uma estrada existente, começando, como referido, na área destinada ao aterro sanitário e terminando na rotunda de Katembe, com uma extensão aproximada de 9 km (Figura 3-4). A estrada actual é classificada como uma estrada de terra natural ou terraplenada, caracterizada por uma camada de desgaste em solo local, melhorada por niveladoras. Estas estradas apresentam uma camada de desgaste estabilizada mecanicamente, podendo incluir materiais importados como saibro.

O traçado foi dividido em três troços (A, B e C), totalizando uma extensão aproximada de 9.050 metros, com raios de curva variando entre 170 metros e 5.000 metros. Em termos altimétricos, a rasante inicia-se na cota existente de 33,90 metros, apresentando poucas variações. As cotas mais baixas situam-se nas zonas das linhas de água, especificamente a partir do km 0+500 do Acesso C, onde procurou-se manter cotas entre 6 e 4 metros para permitir a construção das passagens hidráulicas necessárias para a reposição da passagem da linha de água, conforme detalhado no capítulo de drenagem.

Longitudinalmente, o traçado possui inclinações variando entre 0,5% e 7%. As concordâncias côncavas têm raios variando entre 800 metros e 6.600 metros, enquanto as concordâncias convexas variam entre 900 metros e 10.460 metros, respectivamente, os valores mínimos e máximos. Concordâncias côncavas e convexas referem-se às variações verticais no traçado da estrada, onde as côncavas formam vales e as convexas formam colinas.

As intersecções entre os três troços estão localizadas em zonas de confluência de vias, sendo propostas duas rotundas para essas áreas. A solução das rotundas, além de garantir bons níveis de capacidade e serviço, funciona também como uma medida de acalmia de tráfego, impondo deflexões nas trajectórias dos veículos, incentivando velocidades de circulação moderadas. Adicionalmente, a implementação de rotundas reduz significativamente os pontos de conflito e elimina conflitos secantes, contribuindo para o aumento dos níveis de segurança viária. Conflitos secantes referem-se a pontos onde as trajectórias de diferentes fluxos de tráfego se cruzam, potencialmente aumentando o risco de acidentes.



Figura 3-4 Implantação da Via de acesso ao aterro, visualização geral



Ponto de intersecção entre o troço A e B.



Rotunda 1 proposta.



Ponto de intersecção entre o troço B e C.



Rotunda 2 proposta.

Figura 3-5 Implantação das rotundas

3.4.2 Perfil transversal tipo

O perfil transversal tipo em secção corrente é composto por uma faixa de rodagem pavimentada com duas vias de circulação, uma em cada sentido, cada uma com largura de 3,50 metros. Será construído um passeio com 1,50 m de largura e inclinações transversais de 2,5% para o exterior, conforme ilustrado na figura seguinte.

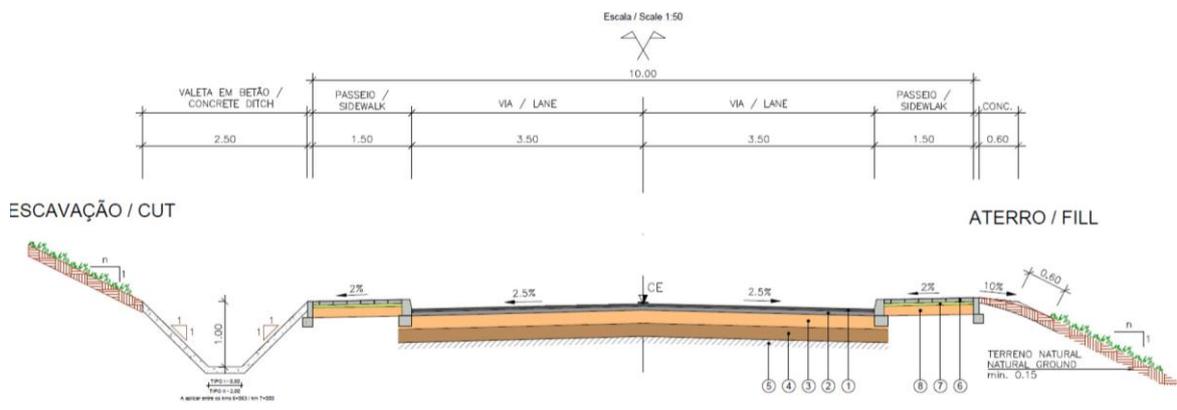


Figura 3-6 Perfil transversal tipo (secção corrente).

Nas rotundas, o perfil transversal tipo é constituído por uma faixa de rodagem pavimentada com duas vias de circulação, cada uma com 5,50 metros de largura. A berma interior possui 2 metros de largura, enquanto a berma exterior, com passeio mede 1,50 metros. As inclinações transversais variam entre 0,5% e 2%, como demonstrado na figura seguinte.

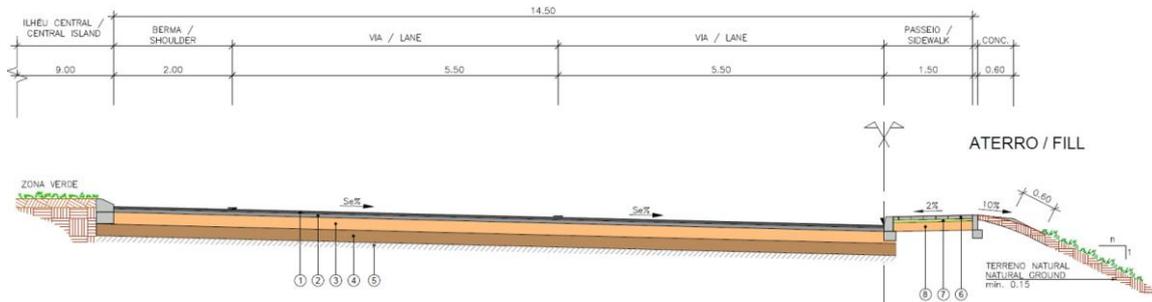


Figura 3-7 Perfil transversal tipo (rotundas).

3.4.3 Terraplenagens

No projecto, as actividades de terraplenagem serão realizadas de forma meticulosa, com base em uma avaliação detalhada do movimento de terras, utilizando perfis transversais espaçados a cada 25 metros. As operações incluirão decapagem, escavação, aterro e formação dos taludes correspondentes.

- **Decapagem e Escavação:** Será realizada a remoção da camada superficial do solo e a escavação dos materiais situados acima da plataforma de apoio do pavimento. Com base nas características geotécnicas do terreno e a presença de pequenos taludes, a geometria adotada para os taludes de escavação e aterro terá inclinações de V/H = 1/2 (vertical/horizontal).
- **Aterro e Formação de Taludes:** O material escavado será reutilizado, sempre que possível, para a construção de aterros ao longo da linha do projecto.

Todos os materiais resultantes das movimentações de terra ou demolições que não forem reutilizados no projecto serão transportados e depositados em locais devidamente certificados, garantindo a conformidade com as normas ambientais e de segurança.

Tabela 3-1 Movimentação de Terras

| Volume de escavação (m ³) | Volume reutilizável (65%) (m ³) | Volume de aterro (m ³) | Balanço (m ³) |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| 15 790,27 | 10 263,68 | 17 916,84 | 7 653,16 |

Contabiliza-se um volume total de escavação da 15790,27 m³, dos quais 65% (10263,68 m³) são reutilizáveis para colocação em aterro na linha. Conclui-se que existe um défice de terras, sendo necessário ir buscar a empréstimo 7653.16 m³.

3.4.4 Decapagem

No projecto, a actividade de decapagem será realizada com o objectivo de remover a camada superficial do solo, preparando-o para a construção. A operação seguirá as seguintes directrizes específicas:

- **Saia de Aterro:** Nas áreas da saia de aterro que estão fora dos aterros da estrada existente, a decapagem será feita com uma espessura de 0,7 metros.
- **Aterros Existentes da Estrada:** Nas áreas onde há aterros existentes, a remoção se limitará à camada superficial mais descomprimida, com uma espessura de 0,3 metros.
- **Zonas de Aluvião:** Nas zonas de aluvião, a decapagem incluirá o saneamento e substituição do material até uma profundidade de 1,0 metro.

3.4.5 Escavações

No projecto, a execução das escavações será realizada de maneira cuidadosa e meticulosa, incluindo várias operações essenciais para a preparação adequada do terreno. As actividades de escavação serão as seguintes:

- **Escavação, Transporte e Depósito de Materiais:** Os materiais situados acima da plataforma de apoio do pavimento serão escavados e, em seguida, transportados e colocados na obra ou em locais de vazadouro apropriados.
- **Regularização da Plataforma:** A plataforma de apoio do pavimento será uniformizada para garantir uma base estável e nivelada.
- **Regularização dos Taludes Escavados:** Os taludes resultantes das escavações serão modelados para assegurar a estabilidade das encostas.
- **Execução do Leito do Pavimento:** A base final sobre a qual será construído o pavimento será preparada com precisão.

Devido à natureza geotécnica dos materiais e à presença de pequenos taludes no projecto, será adoptada uma geometria específica para os taludes de escavação, com uma inclinação de $V/H = 1/2$ (vertical/horizontal). Esta geometria foi escolhida para proporcionar estabilidade aos taludes.

Estima-se que aproximadamente 65% do material escavado poderá ser reutilizado na construção de aterros, promovendo uma prática sustentável e económica. No entanto, todos os materiais que não puderem ser reutilizados, seja devido à sua composição ou localização, serão transportados e depositados em locais devidamente certificados para descarte de resíduos, garantindo conformidade com as normas ambientais e de segurança.

3.4.6 Aterros

No projecto, os aterros serão construídos com rigor para assegurar estabilidade, capacidade de carga e durabilidade das camadas de suporte do pavimento. As actividades de construção dos aterros incluirão os seguintes procedimentos:

- **Seleção de Materiais:** Serão utilizados materiais isentos de detritos orgânicos, como ramos, folhas, troncos, raízes, ervas e lixo. Para a Parte Inferior dos Aterros (PIA), os

materiais serão escolhidos por sua insensibilidade à água, especialmente em áreas com risco de inundação ou encharcamento.

- **Qualidade dos Solos:** Os solos empregados nos aterros serão provenientes de escavações, garantindo características geotécnicas adequadas. Todos os solos terão seu valor de CBR comparado a 95% do valor de referência do Proctor Modificado para assegurar resistência e estabilidade.
- **Compactação Adequada:** Será realizada uma compactação precisa dos materiais. A dimensão máxima dos materiais permitirá o nivelamento adequado das camadas. A espessura das camadas será compatível com a potência dos equipamentos de compactação utilizados, e o teor de água será ajustado conforme necessário para as condições de obra.
- **Geometria dos Taludes:** Os taludes dos aterros serão construídos com uma inclinação de V/H = 1/2 (vertical/horizontal), garantindo a estabilidade estrutural dos mesmos.

Essas medidas garantirão que os aterros do projecto sejam construídos de maneira a atender a todas as exigências de desempenho e segurança, contribuindo para a longevidade e funcionalidade da infraestrutura rodoviária.

3.4.7 Pavimentação e Trafego

O projecto de pavimentação para a via de acesso ao novo aterro de Katembe será desenvolvido com base nas normas e manuais de dimensionamento vigentes em Portugal, especificamente o Manual de Concepção de Pavimentos. A estrutura proposta é do tipo flexível, composta por camadas de desgaste e de regularização em misturas betuminosas, sobre duas camadas de agregado britado de granulometria extensa.

A via de acesso pode ser classificada como uma via arterial ou colectora, com tráfego diário variando entre 300 e 10.000 veículos. Contudo, para o dimensionamento da estrutura do pavimento, será considerado apenas o tráfego de veículos pesados, principalmente camiões semi-reboque utilizados para o transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU) até o novo aterro.

Durante o período de projecto, prevê-se um tráfego diário médio entre 50 e 150 camiões carregados por sentido. As premissas utilizadas para o dimensionamento do pavimento incluem:

- Tráfego Diário Médio Anual ponderado (TDMAp) de 150 camiões;
- Leito do pavimento com um módulo de elasticidade de 60 MPa;
- Estrutura de pavimento flexível.

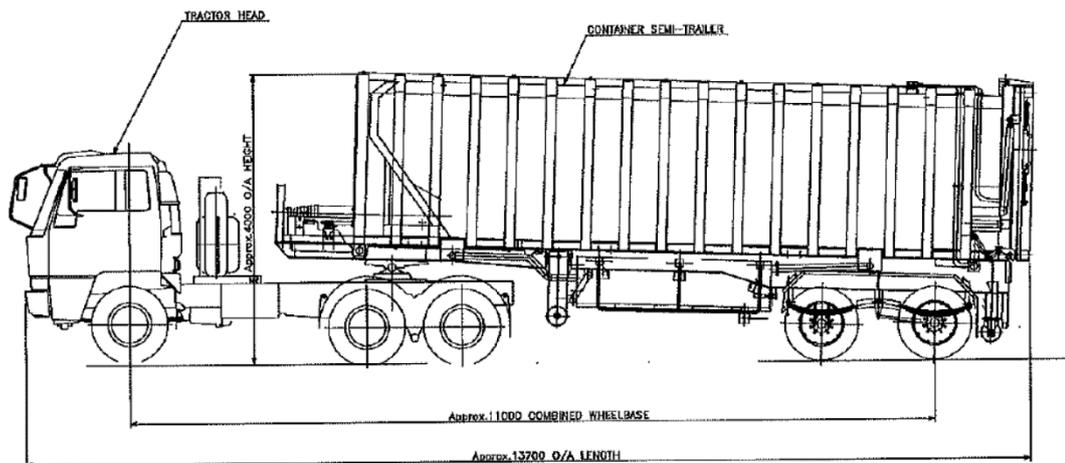


Figura 3-8 Camiões semi-reboque de transporte de RSU

Segundo o Manual de Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional, o TDMAp definido enquadra-se na classe de tráfego T6, utilizando um factor de agressividade de 2 para converter o tráfego em número equivalente de passagens de um eixo padrão de 80 kN.

A estrutura do pavimento proposta é:

- Camada de desgaste: Revestimento betuminoso AC14 (0,04 m)
- Base betuminosa: Macadame betuminoso AC20 (0,06 m)
- Base granular: Agregado britado de granulometria extensa (0,20 m)
- Sub-base granular: Agregado britado de granulometria extensa (0,20 m)

Entre as camadas betuminosas, será aplicada pintura de ligação com taxa de 0,5 kg/m², e sobre a camada de base granular, será aplicada imprimação com taxa de 1,0 kg/m². As extensões máximas calculadas estão abaixo dos limites admissíveis, garantindo a adequação da estrutura do pavimento.

3.4.8 Drenagem

O projecto define as obras de drenagem necessárias, indicando a localização dos elementos de drenagem transversal e longitudinal nas plantas do projecto. Foram dimensionadas as seções para passagens hidráulicas na drenagem transversal e verificadas as condições de funcionamento dos dispositivos previstos na drenagem longitudinal da plataforma.

Coefficiente de escoamento (0,5)

O coeficiente de escoamento é uma medida que influencia directamente a estimativa do caudal de cheia, sendo significativamente condicionado pelas características e condições de infiltração do solo. A infiltração, que é a capacidade do solo em absorver a água, tende a diminuir durante a ocorrência de uma chuva e é afectada por factores como a humidade do solo.

Diversos elementos impactam o coeficiente de escoamento, incluindo a intensidade da precipitação, a proximidade do lençol freático, o grau de compactação do solo, sua porosidade, a presença de

cobertura vegetal, a tipologia de ocupação da área, o declive da bacia, o período de retorno das chuvas, entre outros.

Ao seleccionar o coeficiente de escoamento, é crucial considerar os efeitos conjuntos de todos esses factores mencionados anteriormente. Nesse contexto, **o projecto adoptou o valor de 0.5** como coeficiente de escoamento, representando uma média ponderada dos impactos integrados dos diversos elementos. Essa escolha busca proporcionar uma estimativa apropriada do caudal de cheia, levando em consideração a complexidade e a inter-relação desses factores.

Período de retorno

Para o projecto, foram estabelecidos os seguintes períodos de retorno:

- **Drenagem Transversal:** Adotou-se um período de retorno de 100 anos, conforme as recomendações mais recentes, com uma verificação adicional para 50 anos. Este valor considera a intensidade de precipitação necessária para evitar a acumulação de água a montante das passagens hidráulicas e o galgamento do dique a jusante.
- **Drenagem Longitudinal:** Considerando o ambiente urbano e a presença significativa de edifícios ao longo da estrada, foi definido um período de retorno de 5 anos para a drenagem longitudinal.

Tempo de concentração (5 minutos)

O tempo de concentração em hidrologia é o intervalo de tempo necessário para que a água proveniente da precipitação alcance um ponto específico em uma bacia hidrográfica, como um ponto de saída ou um curso d'água.

O Projecto adoptou o método Racional que apesar de não ser explicitamente incluído na equação, o tempo de concentração está directamente relacionado com a intensidade da precipitação, tornando-se assim um factor crucial na determinação do valor do caudal de pico (fluxo máximo de água esperado durante um evento de chuva).

Os valores obtidos para o tempo de concentração foram avaliados e ponderados, sendo estabelecido um valor mínimo de 5 minutos. Essa consideração reflecte a relevância do tempo de concentração como um elemento influente na resposta hidrológica da bacia, especialmente em relação à intensidade das precipitações.

Intensidade da Precipitação

O valor da intensidade de precipitação para um dado período de retorno, correspondente ao tempo de concentração da bacia hidrográfica, foi determinado recorrendo a curvas IDF (Intensidade-Duração- Frequência) para a zona da Cidade de Maputo.

- $T = 5 \text{ anos} \Rightarrow a = 694.50 ; b = - 0.594$
- $T = 50 \text{ anos} \Rightarrow a = 1026.69 ; b = - 0.578$
- $T = 100 \text{ anos} \Rightarrow a = 1218.31 ; b = - 0.570$

Passagens Hidráulicas

Foram previstas duas passagens hidráulicas para as quais foi determinado o caudal e verificação do funcionamento. A figura seguinte apresenta os resultados considerados no projecto.

| PH | Bacia Hidrográfica | | | | Declive (m/m) | Coef. de Escoam. | Tempo de Concentração | | Intensidade de Precipitação | | Caudais de Cheia (m ³ /s) | |
|------|--------------------|--------|-------------------|-------------------------|---------------|------------------|-----------------------|---------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | HM (m) | HJ (m) | Extensão L.A. (m) | Área (km ²) | | | Horas | Minutos | I _{T50} (mm/h) | I _{T100} (mm/h) | Q _{T50} | Q _{T100} |
| PH 1 | 31 | 2 | 4507 | 5,230 | 0,006 | 0,50 | 2,46 | 147,44 | 57,42 | 70,70 | 41,71 | 51,36 |
| PH 2 | 45 | 2 | 13900 | 33,230 | 0,003 | 0,50 | 6,65 | 398,82 | 32,32 | 40,09 | 149,17 | 185,03 |

Figura 3-9 Determinação dos caudais de cheia

| PH | N.º Seções | Tipo | Q _{dim} | Secção | | Ze | Zs | L | i | hc | Am | Pm | RH | h | h/D |
|------|------------|------------|---------------------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|-------------------|------|------|------|------|
| | | | (m ³ /s) | B (m) | h (m) | (m) | (m) | (m) | (m/m) | (m) | (m ²) | (m) | (m) | (m) | (m) |
| PH 1 | 1 | Retangular | 51,36 | 4,00 | 2,00 | 2,63 | 2,42 | 15,64 | 0,013 | 2,56 | 6,48 | 7,24 | 0,90 | 1,62 | 0,81 |
| PH 2 | 3 | Retangular | 61,68 | 4,00 | 2,00 | 1,35 | 1,09 | 14,30 | 0,018 | 2,89 | 6,56 | 7,28 | 0,90 | 1,64 | 0,82 |

Figura 3-10 Verificação do funcionamento das PH

O projecto determinou ainda a cota a montante das passagens hidráulicas agora previstas, considerando uma situação extrema de galgamento do dique a jusante. A intenção desta análise é garantir a adequada protecção dos aterros da via que será construída e assegurar a integridade da estrutura do pavimento.

Nesse contexto, a análise visou determinar a cota necessária a montante das passagens hidráulicas para proteger os aterros adjacentes e evitar danos à estrutura do pavimento, especialmente em situações extremas em que o dique pode ser ultrapassado pela água.

No seguimento desta análise o projecto propõe a protecção dos taludes de aterro a partir do km 8+450 até ao final através de revestimento em pedra até à cota 4,20 m.

Drenagem longitudinal

O quadro seguinte resume critérios específicos adoptados para a concepção e dimensionamento da drenagem longitudinal.

Quadro 3-1 Critérios gerais de concepção e dimensionamento

| Critério | Descrição |
|---|---|
| Transporte em Superfície Livre | A opção foi pelo transporte das águas em superfície livre, considerando a criação de uma vala trapezoidal ao longo da extensão da via rodoviária, principalmente para protecção contra as águas de escorrência provenientes do oeste. |
| Distribuição Uniforme de Caudais | Para assegurar uma distribuição uniforme dos caudais, foram instaladas tubagens transversais e dissipadores em pedra ao longo da vala trapezoidal, especialmente em locais com águas provenientes do oeste. |
| Adaptação à Urbanização | Em áreas urbanizadas com grande quantidade de edifícios, a capacidade da vala trapezoidal foi aumentada, permitindo a descarga mais afastada dos edifícios. |
| Travessias Sob Serventias e Valas Triangulares | Travessias sob serventias foram contempladas em intersecções rodoviárias mais relevantes. Valas de plataforma triangulares foram previstas para drenagem em locais de escavação. |

| Critério | Descrição |
|---|--|
| Vegetação de Filtragem e Dissipadores de Pedra | Foi projectada uma faixa de vegetação para filtrar areias carregadas pelas águas. Todos os dispositivos de descarga apresentam dissipadores com pedra para reduzir as velocidades à saída. |
| Equação de Manning para Capacidade de Transporte | A capacidade de transporte dos dispositivos foi determinada usando a equação de Manning, com um coeficiente de rugosidade de Strickler adoptado de $K_s=75 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ para betão. |

3.4.9 Sinalização

O projecto de sinalização e equipamentos de segurança busca soluções simples, de fácil compreensão, garantindo orientação clara e segurança aos usuários. Os principais pontos considerados são:

- **Localização dos Sinais:** Visíveis sem obstruir a visibilidade geral da via.
- **Simplicidade:** Leitura rápida e fácil compreensão.
- **Fluidez e Segurança:** Garantia de circulação eficiente e segura.
- **Uniformização:** Conformidade com a rede viária nacional.
- **Durabilidade e Estética:** Construção durável e design estético.
- **Adequação Específica:** Adaptada às características das vias.
- **Manutenção:** Equipamentos duráveis com manutenção simplificada e menos frequente.

Prevê-se a utilização dos seguintes elementos:

- **Sinalização Vertical:** Sinais diversos conforme o Código da Estrada.
- **Sinalização Horizontal:** Marcas rodoviárias como traços e inscrições no pavimento.
- **Equipamentos de Segurança:** Barreiras de segurança, incluindo guardas metálicas com protecção para motociclistas.

Sinalização Vertical

A sinalização vertical garantirá o controle e escoamento correcto do tráfego, incluindo sinais de perigo, proibição, obrigação e informação. Os sinais serão feitos de chapa de ferro polido e refletorizados, montados em suportes metálicos fixos em fundação de betão.

Sinalização Horizontal

As marcas rodoviárias no pavimento incluirão marcas longitudinais e transversais. As marcas serão pintadas com tinta reflectora branca, aplicada a quente. Os tipos de marcas longitudinais incluem guias contínuas e linhas tracejadas de diferentes especificações para delimitação de faixas e separação de sentidos. Marcas transversais incluirão passadeiras para peões, especificadas em largura e posicionamento adequado..

3.4.10 Equipamento de segurança

Para o projecto, serão utilizadas barreiras de segurança semi-flexíveis, que se deformam com o impacto de um veículo, absorvendo energia cinética através da deformação plástica. Essas barreiras serão instaladas onde houver espaço suficiente para permitir a deformação, principalmente em

áreas perigosas para redireccionar veículos com segurança, como em zonas com aterros e protecção contra obstáculos fixos próximos à faixa de rodagem. Os locais para a instalação dessas barreiras estão indicados nos desenhos do projecto, embora possam ser ajustados durante a construção conforme necessário.

Comprimento Mínimo

Para garantir o desempenho eficaz das barreiras de segurança, deve-se assegurar um comprimento mínimo de 60 metros antes e depois do local a ser protegido.

Terminais

Os terminais das barreiras de segurança serão instalados tanto no início quanto no fim das barreiras, em vias bidireccionais com uma faixa de rodagem, para prevenir impactos directos de veículos descontrolados.

Dispositivos de Protecção a Motociclistas (DPM)

Serão instalados dispositivos de protecção a motociclistas com saias metálicas planas acopladas a amortecedores nas barreiras de segurança. Estes dispositivos visam reduzir a gravidade dos impactos de motociclistas contra as barreiras em caso de acidentes, minimizando os riscos apresentados pelos prumos das barreiras.

3.5 Mão-de-Obra

A mão-de-obra necessária para a fase de construção será mobilizada pelo Empreiteiro de construção.

3.6 Cronograma do Projecto

Na presente fase do Projecto ainda não é possível apresentar o cronograma para a concretização do Projecto (antecipa-se, pelo menos, 1 ano).

3.7 Investimento

Na presente fase do Projecto ainda não é possível apresentar estimar o valor de investimento para a concretização do Projecto (antecipa-se, contudo, cerca de 8 milhões de dólares).

3.8 Fase de Construção

3.8.1 Actividades Principais

As actividades de construção irão incluir as seguintes tarefas:

Trabalhos preliminares:

- **Estaleiros e equipamentos** – Mobilização de toda a maquinaria e equipamentos necessários pelo empreiteiro e estabelecimento das estruturas auxiliares à construção, como estaleiros;

- **Movimentos de terra preliminares** – Abertura de acessos de construção, remoção de arbustos e abate de árvores na faixa de construção. Estes trabalhos são muito limitados, pois a futura via será construída numa estrada já existente;
- **Compras de materiais** – aquisição pela parte do empreiteiro de todos os materiais de construção necessários para a fase de construção.

Principais trabalhos de construção:

- **Limpeza do Terreno:** O corredor rodoviário será demarcado e limpo (na zona de alargamento e na rotunda 1 e 2), incluindo a remoção de vegetação, raízes de árvores e a decapagem da camada superficial do solo, que será reutilizada para protecção de taludes.
- **Terraplenagens:** Realização de escavações e aterros conforme necessário. A construção dos aterros deve ser realizada com cuidado, executando as camadas de forma simétrica em relação à estrutura. A espessura das camadas deve ser ajustada conforme as características do aterro, a estrutura envolvente, as condições de execução e o material utilizado, não excedendo 0,20 metros por camada. Cada camada deve ser compactada para alcançar uma compactação relativa de 100% de acordo com o ensaio Proctor Modificado, mantendo o teor de água dentro de 10% do valor óptimo. Durante a construção, as condições de compactação e o teor de água "in situ" devem ser verificados. As etapas de execução do aterro são:
 - **Lançamento do Material:** O material é lançado pelo equipamento de transporte.
 - **Espalhamento:** As camadas são espalhadas com espessura inferior a 15 cm.
 - **Compactação:** Cada camada é compactada utilizando meios hidráulicos.
 - **Regularização Final:** O talude do aterro é regularizado.

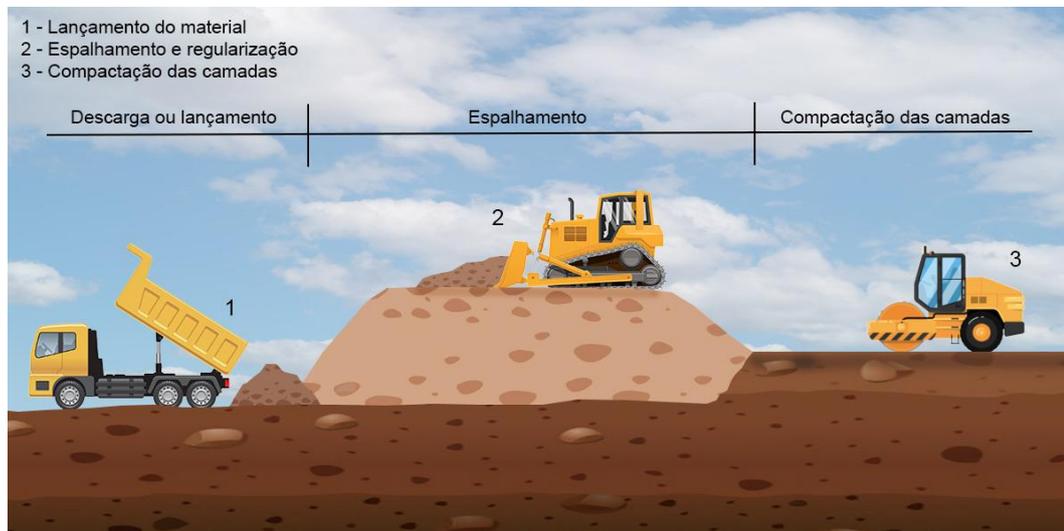


Figura 3-11 Etapas de construção de aterros

Nos locais de difícil acesso, devem ser usados materiais arenosos, espalhados e regularizados simultaneamente, com a espessura final compactada conforme especificado. O espalhamento deve ser uniforme, evitando bolsadas de material fino ou grosso, para obter a geometria desejada após a compactação.

Os aterros devem ser construídos em várias camadas, cada uma com espessura final igual ou inferior a 0,20 metros, compactadas com meios mecânicos adequados ao local e ao volume de material. Deve-se evitar o uso de meios de compactação vibrantes muito pesados próximos a estruturas existentes. A compactação dos materiais será feita após o espalhamento, utilizando cilindros vibradores de peso estático adequado ou outros equipamentos justificados.

- **Preparação da Plataforma de Suporte:** Compactação da plataforma de suporte da estrada até os níveis previstos no projecto.
- **Pavimentação:** Colocação das camadas de base do pavimento e da cobertura betuminosa superficial na plataforma de suporte da estrada.
- **Sinalização Horizontal e Vertical:** Instalação da sinalização horizontal (marcas rodoviárias) e vertical (sinais de trânsito) de acordo com as especificações técnicas.
- **Construção de Passagens Hidráulicas:** Implementação de passagens hidráulicas necessárias para a drenagem adequada da via.

3.8.2 Materiais e Equipamentos

Prevê-se que a maioria dos materiais de construção será adquirida em Moçambique, com a excepção dos materiais que não estão disponíveis localmente. Os principais materiais de construção necessários incluem:

- **Pedra** – será necessário adquirir agregados para a pavimentação, betão e trabalhos de pedra, a partir de pedreiras estabelecidas para o Projecto, dado que não existem pedreiras comerciais nas proximidades do Projecto;
- **Areias** – os agregados finos para o betão serão obtidos a partir de manchas de empréstimo;
- **Materiais granulares para aterros e camadas de pavimento** – a maioria destes materiais serão obtidos a partir dos troços de escavação, minimizando assim a necessidade de materiais de aterro. Assume-se que serão usadas manchas de empréstimo para materiais de aterro adicionais localizadas ao longo do traçado da estrada;
- **Betuminoso** – este material não é produzido em Moçambique, pelo que será importado a partir da África do Sul ou de outras regiões;
- **Peças pré-fabricadas de betão** – as tubagens e passagens hidráulicas de betão pré-fabricados podem ser adquiridas em Moçambique ou de países vizinhos;
- **Guardas de protecção, sinais rodoviários e outro mobiliário rodoviário** – estes produtos não são produzidos em Moçambique, mas podem ser facilmente importados da África do Sul ou de outras regiões.

Em termos de equipamento, os trabalhos de construção irão requerer vários equipamentos de construção, tais como:

- **Equipamentos de terraplenagem:** motoniveladoras, tractores de esteira, rolo compactadores, carregadeiras e escavadoras;
- **Maquinaria para construção de estradas:** recicladoras, distribuidores de asfalto, pavimentadoras e rolos compactadores pneumáticos.

3.9 Actividades Associadas

Algumas actividades associadas, não incluídas no âmbito da presente EIA, poderão ser necessárias para permitir as actividades de construção, incluindo:

- **Prospecção e exploração de manchas de empréstimo e pedreiras** – estas actividades serão desenvolvidas pelo empreiteiro. Caso seja necessária uma licença ambiental para estas actividades (como, por exemplo, no caso de ser necessário abrir novas pedreiras, não licenciadas, para a construção da estrada), as mesmas deverão ser sujeitas a processos de avaliação ambiental independentes.

4 Implementação do PGAS

4.1 Enquadramento Institucional

4.1.1 Autoridades Ambientais

O **Ministério da Terra e Ambiente** (MTA) é a autoridade central que supervisiona as questões ambientais. A nível provincial, o MTA é representado pela **Direcção Provincial de Desenvolvimento Territorial e Ambiente** (DPDTA), e pelos **Serviços Provinciais de Ambiente** (SPA). A nível distrital, o MTA é representado pelos **Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas**.

Os processos de AIA são monitorizados pelo MTA através da **Direcção Nacional de Ambiente** (DINAB) ao nível nacional, e através do SPA a nível provincial. No caso de projectos a licenciar na Cidade de Maputo, e no âmbito da estratégia de descentralização do poder, são os **Serviços de Actividades Económicas da Cidade de Maputo** (SAECM) que representam o MTA nos processos de AIA.

A gestão e monitorização de qualidade ambiental, incluindo aspectos como controle de poluição, qualidade da água, solos e ar, emissão de ruído e gestão de resíduos são também parte dos atributos do MTA. A **Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental** (AQUA) foi criada pelo Decreto 80/2010, de 31 de Dezembro (GdM, 2010a), emendado pelo Decreto 2/2016 (GdM, 2016a), e tem a responsabilidade, entre outras atribuições, de desenvolver e implementar estratégias para o controlo integrado de poluição de água, ar e solos.

A **Direcção Nacional do Património Cultural** (antigo Conselho Nacional do Património Cultural), sob o Ministério da Cultura e Turismo, foi criada com o objectivo de promover o estudo, preservação, valorização e gestão do património cultural material e imaterial, segundo os padrões nacionais e internacionais, através do Decreto 27/94 de 20 de Julho, que aprova o Regulamento para a Protecção do Património Arqueológico.

4.1.2 Responsabilidades de Gestão do Projecto

A gestão do projecto será da responsabilidade do CMM (representado pelo Presidente do Município – dirigente máximo) através (QGAS, 2021):

- Comité de Gestão do Projecto (CGP)¹ com o objectivo de acompanhar e monitorar a implementação do projecto de acordo com as decisões tomadas no CGP e instrumentos chave do projecto

¹ O CGP tem como objectivo de garantir que o projecto PTUM seja implementado de acordo com os acordos de financiamento assinados entre o Governo de Moçambique e o financiador

- Unidade de Gestão do Projecto (UGP)² com o objectivo de garantir que o projecto PTUM seja implementado em conformidade com o acordo de financiamento assinado entre o Governo de Moçambique e o financiador

O CGP é a estrutura máxima do projecto e tem como membros representantes:

- Presidente do Município;
- Assessores do Presidente;
- Vereadores do Município;
- Directores ou representantes das Agências Implementadoras;
- Pontos Focais,
- Representantes do Ministério da Economia e Finanças, BM;
- Coordenador do Projecto.

As actividades do projecto serão desenvolvidas através de 4 Agências Implementadoras (AI) que serão responsáveis pela execução das actividades das componentes, em estreita coordenação com os pontos focais das respectivas áreas, nomeadamente:

- Pelouro de Saúde e Acção Social (VSAS) que será responsável por implementar a componente 1 do projecto referente a assentamentos informais.
- Pelouro de Desenvolvimento Economico e Local que será responsável por implementar a componente 2 referente a baixa da cidade de Maputo (presente Projecto).
- Pelouro Ordenamento Territorial, Ambiente e Construção (VOTAC) responsável em implementar as actividades da componente 3 do projecto referente ao Distrito Municipal da KaTembe,
- Pelouro de Pelouro de Descentralização, Boa Governação e Recursos Humanos responsável em implementar as actividades da componente 4 do projecto referente a Cidade aberta e bem Governada.

As actividades do projecto serão implementadas em estreita colaboração com alguns sectores chave e a coordenação do projecto deverá manter pontos focais de acordo com as áreas de intervenção. O projecto terá pontos focais nos seguintes sectores:

- Sector de Energias (Electricidade de Moçambique – EDM e FUNAE) para melhorar a qualidade da energia pública nos bairros e nas vias públicas;
- Sector de Águas (Fundo de Investimento de Água - FIPAG, Águas da região de Maputo e Bombeiros de Moçambique) para melhorar e estabelecer os canais de bocas de água para os bombeiros, as fontenárias, entre outros;
- Ministério de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) para harmonizar, dar parecer sobre os desenhos das obras e apoiar no processo da contratação e fiscalização das mesmas.
- Sector do Ambiente (Ministério da Terra e Ambiente) para a questão de licenciamento, monitoria, inspecção dos subprojectos, reassentamentos bem como na realização das

² A UGP tem como objectivo de acompanhar e monitorar a implementação do projecto de acordo com as decisões tomadas no CGP e instrumentos chaves do projecto.

capacitações de todos os intervenientes chave em relação aos processos que estão sob sua alçada.

As actividades do projecto estão inseridas nos planos estratégicos do município e fazem parte das actividades planificadas no período de 2019 a 2023 e serão desenvolvidas com o apoio dos técnicos da instituição, e em caso de necessidades serão contratados especialistas específicos para desenvolverem actividades específicas.

A UGP estabelecida para o projecto estará inserida no Gabinete de Desenvolvimento Estratégico Institucional (GDEI) e será subordinado ao CGP. A equipa chave contratada com os fundos do projecto são: Coordenador do Projecto, especialista em gestão financeira, especialista de aquisições, especialista de monitoria e avaliação, especialista ambiental e especialista social, engenheiros, arquitectos e vários oficiais que serão alocados nos distritos municipais. A Figura seguinte mostra o organigrama a ser adoptado pelo projecto.



Figura 4-1 Estrutura de Gestão do Projecto (QGAS)

4.2 Gestão de Empreitada

A qualidade na construção requer cinco acções: 1. Definir, o que envolve a realização de estudos preliminares; 2. Produzir, o que requer alguns procedimentos; 3. Comprovar, o que pressupõe um controlo de produção; 4. Demonstrar, o que exige um controlo de recepção e, por último, 5. Documentar, o que significa documentar e arquivar tudo que foi realizado. Estas cinco acções devem ser estendidas às cinco fases do processo construtivo: planeamento, projecto, materiais, execução e uso e manutenção. A implementação do PGAS deverá integrar as diferentes fases de gestão da qualidade do obra.

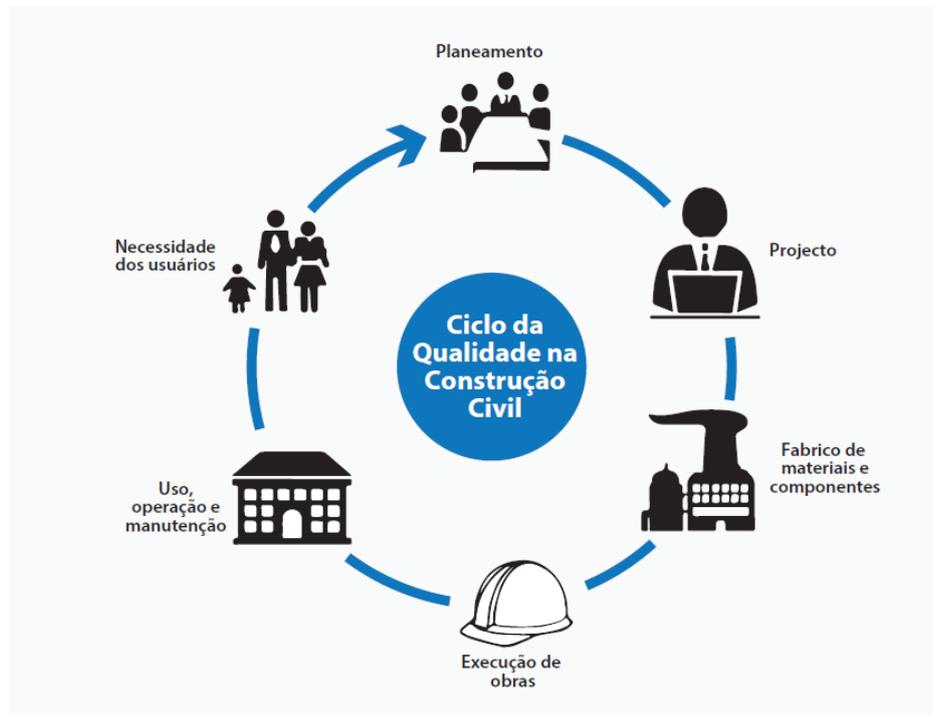


Figura 4-2 Ciclo de Qualidade

Fonte: PDUL, MOPHRH, 2021

O ciclo de qualidade engloba a adopção de procedimentos de qualidade nas diferentes fases:

- Qualidade no projecto
- Qualidade na aquisição
- Qualidade na gestão, fiscalização e execução de obras
- Qualidade na entrega da obra e do Manual do Usuário
- Qualidade na fase de uso e operação

A figura seguinte sintetiza o organograma de um plano de controlo de qualidade de um empreendimento tal como definido no Guião Metodológico para a Gestão da Qualidade de Pequenos Projectos de Infra-estruturas do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL) do MOPHRH (PDUL, MOPHRH, 2021), i.e. designa-se por empreendimento os seguintes elementos: estudos preliminares relacionados com aspectos técnicos, económicos, ambientais e sociais, serviços de projecto, serviços de construção, serviços de supervisão, serviços de fiscalização, entre outros. Estes serviços são importantes para que se garanta a qualidade do objecto principal, a construção/edificação do Projecto de Infra-estruturas.

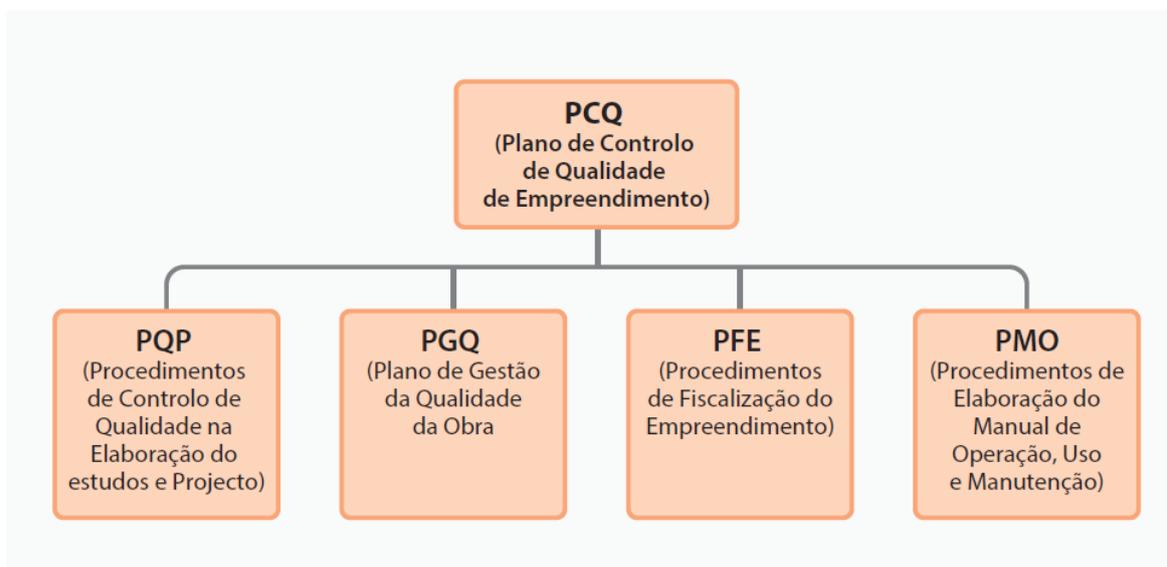


Figura 4-3 Organograma de um plano de controlo de qualidade de um empreendimento

Fonte: PDUL, MOPHRH, 2021

Salienta-se a importância da coordenação e a comunicação regulares com todas as instituições competentes que supervisionem os assuntos ambientais e sociais que deverá ser mantida durante todo o ciclo de vida do projecto, abrangendo os requisitos em matéria de licenças, os relatórios ambientais e sociais, a gestão das alterações e, em caso improvável, a coordenação/notificação de emergência.

4.2.1 Responsabilidades Gerais dos Intervenientes

Todos os participantes em obras municipais desempenham um papel essencial na implementação de processos destinados a assegurar que os projectos municipais atendam aos requisitos de qualidade, respeitando as regulamentações nacionais e internacionais, muitas delas alinhadas com as normas da série ISO 90012. A adopção das normas ISO traz vantagens para as organizações, pois confere maior credibilidade, organização e produtividade, características facilmente reconhecidas pelos usuários e clientes, aumentando sua competitividade tanto no mercado nacional como no internacional, através da certificação dos serviços e produtos oferecidos.

O proponente do Projecto é o CMM (gestor do contracto), que será o último responsável pela implementação do projecto, mas fá-lo-á através da contratação de diferentes empreiteiros e subcontratados, que serão responsáveis pela construção de componentes específicos do projecto em seu nome, por fornecimentos variados e pela prestação de serviços. Como tal, muitas das medidas de mitigação e gestão ambiental de construção exigidas neste PGAS serão contratualmente transferidas para a responsabilidade do Empreiteiro/Subcontratados, sob a supervisão do Proponente.

A figura seguinte apresenta as etapas do processo de construção do empreendimento, desde a elaboração do projecto executivo, gestão da obra, fiscalização, gestão da qualidade da obra até a entrega definitiva do empreendimento.

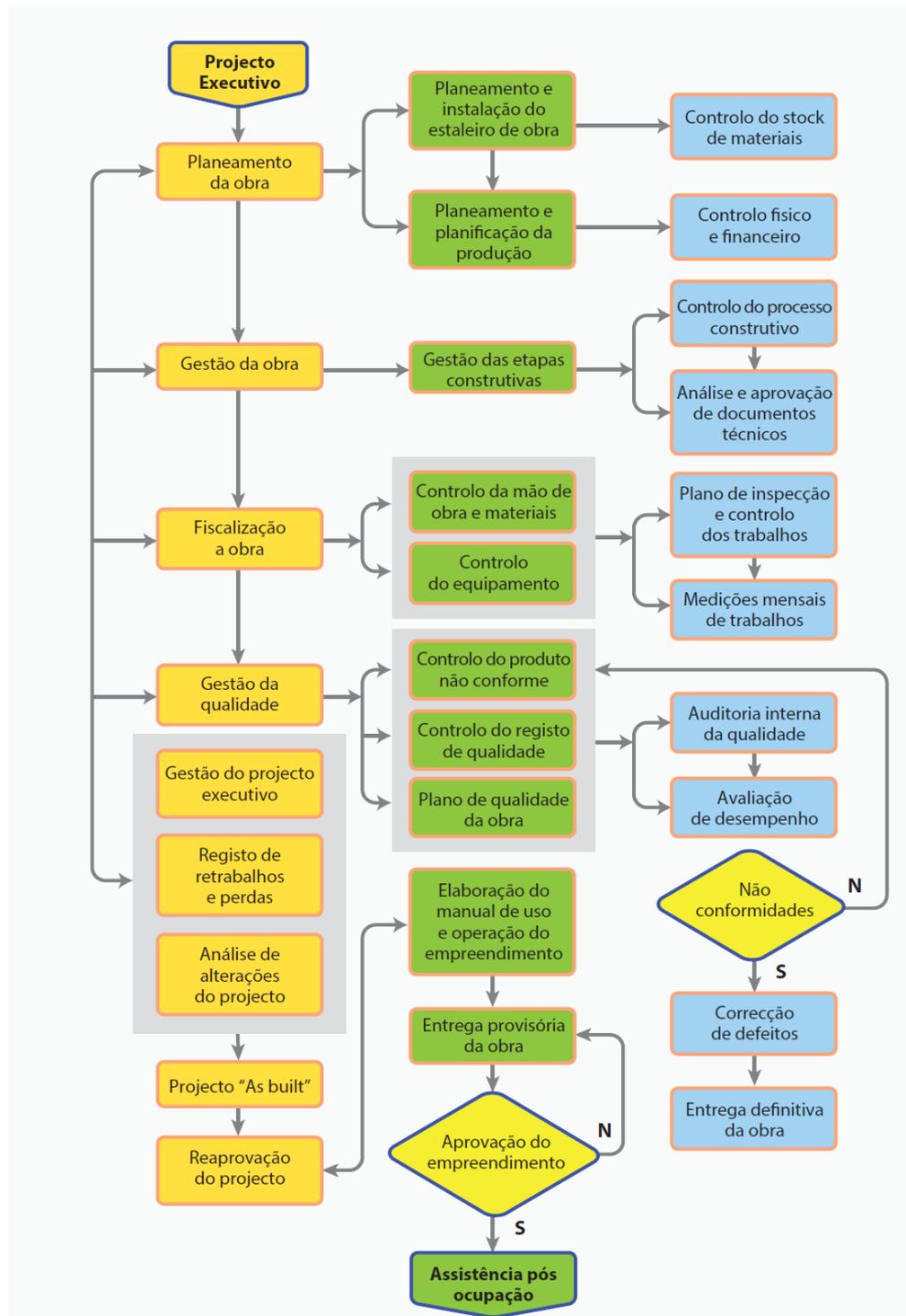


Figura 4-4 Sequência de processos, desde o projecto executivo até à entrega definitiva do empreendimento

Fonte: PDUL, MOPHRH, 2021

A tabela seguinte resume as responsabilidades gerais dos intervenientes num processo de construção de infra-estruturas.

Tabela 4-1 Responsabilidades gerais dos intervenientes no ciclo da construção (empreendimento) (PDUL, MOPHRH, 2021)

| Interveniente | Responsabilidades gerais |
|--|--|
| Dono de Obra / Proponente / Gestor do Contracto (CMM) | <ul style="list-style-type: none"> → Identificação da necessidade; → Realização da triagem social e ambiental dos subprojectos; → Designação das equipas de trabalho; → Elaboração do estudo prévio; → Preparação do concurso; → Selecção do projectista ou do empreiteiro; → Gestão dos contratos de consultoria e de empreitada; → Supervisão das obras; → Recepção provisória e definitiva; → Programação e execução da actividade de manutenção e monitorização do empreendimento. |
| Projectista | <ul style="list-style-type: none"> → Elaboração do projecto de execução (memórias descritivas e de cálculo, desenhos, orçamentos e especificações técnicas de materiais/equipamentos/serviços); → Elaboração do plano de gestão ambiental e social e ou de boas práticas sociais e ambientais; → Assistência técnica na implementação do projecto de execução pelo projectista |
| Empreiteiro | <ul style="list-style-type: none"> → Revisão do projecto de execução; → Elaboração do projecto de estaleiro; → Elaboração do plano de gestão de qualidade de obra; → Execução dos trabalhos garantido a qualidade, cumprimento dos prazos entre outros aspectos constantes do contracto referente ao empreendimento; → Implementação do plano de gestão ambiental e social; → Implementação do plano de segurança e saúde no trabalho → A realização do Projecto "As Built"; → Elaboração do manual de uso e manutenção; → Entrega provisória e definitiva da obra |
| Fiscalização | <ul style="list-style-type: none"> → Revisão do projecto executivo; → Planeamento da obra; → Reuniões periódicas com o Gestor do Contracto, empreiteiro e a assistência técnica ao projecto; → Controlo físico, social e ambiental do estaleiro da obra; → Controlo dos equipamentos e matérias alocados e aprovados para obra; → Controlo das equipas técnicas do empreiteiro aprovados e alocados para a obra; → Fiscalização diária da obra; → Confirmação das medições e elaboração do certificado de pagamento; → Relatórios mensais; → Recepção provisória e definitiva. |

A implementação de medidas de mitigação dos impactos do Projecto exigirá compromissos coordenados e esforços de todas as entidades envolvidas na execução do projecto. É fundamental definir claramente as funções e responsabilidades de todas as entidades para garantir que os procedimentos de gestão ambiental definidos neste PGAS sejam totalmente implementados. Nesta fase, as entidades que serão envolvidas na execução do projecto só podem ser descritas a alto nível, ou seja, o CMM como proponente do projecto e gestor do projecto, empreiteiros e demais subcontratados para a fase de construção e operação.

Os empreiteiros podem contratar subempreiteiros para fazer algum do trabalho. O(s) empreiteiro(s) e demais subcontratados deve(m) desenvolver o seu PGAS de acordo com o respectivo âmbito de aplicação do contracto, em conformidade com o PGAS do Projecto. O empreiteiro deve garantir que os seus subempreiteiros também estejam em conformidade com o PGAS. Esta cadeia de responsabilidade e conformidade será auditada antes e durante a fase de construção pelo CMM e outras entidades externas, incluindo a autoridades nacionais e o Banco Mundial.

No que se refere à fase de operação o PGAS será implementado pelo CMM e auditado pelas autoridades nacionais e pelo Banco Mundial e deve seguir o Plano de Operação e Manutenção das Infra-estruturas construídas.

Na execução da obra a equipa ambiental e social do proponente e do empreiteiro devem trabalhar colaborativamente, partilhando responsabilidades importantes das quais se destacam:

- **Gestão dos aspectos ambientais e sociais:** O gestor ambiental e social é responsável por assegurar que todas as actividades relacionadas à obra sejam conduzidas de forma a minimizar o impacto ambiental. Isso envolve o cumprimento das leis e regulamentos ambientais, cumprimento do Sistema de Gestão Ambiental, a implementação de medidas de mitigação e controle de poluição, o monitoramento dos recursos naturais afectados e a coordenação com as autoridades competentes.
- **Licenciamento e autorizações:** O gestor ambiental e social é encarregado de obter todas as licenças, permissões e autorizações necessárias para a realização da obra. Isso pode envolver a preparação e submissão de documentos, a comunicação com os órgãos reguladores e a garantia de que todos os requisitos legais sejam cumpridos.
- **Avaliação e gestão dos impactos sociais:** Além das questões ambientais, o gestor social tem a responsabilidade de identificar e gerenciar os impactos sociais da obra. Isso inclui a análise dos potenciais efeitos da obra sobre as comunidades locais, a identificação de medidas de mitigação e eventual compensação, e a promoção do diálogo com as partes interessadas.
- **Comunicação e engajamento com as partes interessadas:** O gestor ambiental e social deve estabelecer uma comunicação efectiva com as partes interessadas, incluindo a comunidade local, autoridades, ONGs e outros grupos relevantes. Isso envolve a divulgação de informações sobre a obra, o esclarecimento de dúvidas, a abordagem de preocupações e a busca por soluções conjuntas.
- **Monitoramento e relatórios:** É responsabilidade do gestor ambiental e social monitorar continuamente os aspectos ambientais e sociais da obra, garantindo a conformidade com os requisitos estabelecidos. Além disso, ele deve preparar relatórios periódicos sobre o desempenho ambiental e social da obra, destacando os avanços, os desafios enfrentados e as medidas adoptadas para corrigir eventuais problemas.

4.2.1.1 Responsabilidade Ambiental e Social do Proponente do Projecto

O CMM, **Proponente do Projecto** interagirá com os empreiteiros a fim de garantir que o projecto é desenvolvido em conformidade com as recomendações e directrizes estabelecidas neste PGAS.

O CMM, como proponente do Projecto, será responsável por garantir que o Projecto é projectado, construído e operado de acordo com os regulamentos aplicáveis em Moçambique e padrões internacionais, como as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, os Instrumentos de Salvaguarda do CMM e de acordo com os requisitos estabelecidos neste PGAS. Isto irá incluir as seguintes tarefas principais:

- Assegurar que a engenharia detalhada do Projecto (que será realizada pelo Empreiteiro de Engenharia) obedece aos regulamentos aplicáveis em Moçambique e às normas internacionais, tais como as directrizes do Banco Mundial e os Instrumentos de Salvaguarda do CMM (ver **capítulo 2.3**);
- Assegurar que o Empreiteiro está plenamente ciente, e contratualmente vinculado, dos requisitos de gestão ambiental estabelecidos neste PGAS para a fase de construção dos diferentes componentes do Projecto, através da sua inclusão no processo de concurso e no contracto;
- Supervisionar e verificar se o PGAS dos empreiteiros e demais subcontratados facilita a implementação dos requisitos ambientais e sociais descritos neste PGAS;
- Gerir o projecto durante a fase de operação, em conformidade com os requisitos de gestão ambiental estabelecidos no presente PGAS.

Relativamente à fase de construção, no âmbito da sua gestão de projectos, o CMM deverá nomear um **Gestor Ambiental e Social (GAS) que poderá ser desdobrado em dois técnicos a tempo inteiro (um gestor ambiental e um gestor social)**, que será responsável por facilitar e apoiar a construção do projecto para atingir objectivos ambientais e sociais e fornecer orientações e acompanhamento de conformidade dos empreiteiros na implementação do PGAS, incluindo a realização de auditorias de conformidade com a gestão ambiental. O GAS terá as seguintes responsabilidades:

- Assegurar que o Empreiteiro conhece devidamente o PGAS e todos os seus requisitos de gestão ambiental, antes de qualquer adjudicação, incluindo os documentos ambientais necessários nas propostas e na manifestação de interesses;
- Garantir que o Empreiteiro assume a propriedade dos requisitos ambientais e sociais definidos neste PGAS, solicitando que envie um PGAS de Construção (PGAS-c) que descreva de que forma irá implementar estes requisitos;
- Analisar os recursos e organigrama organizacional, ambiental e social dos empreiteiros alocados para implementar o PGAS;
- Rever e aprovar o PGAS de Construção;
- Informar o pessoal-chave no local das suas funções e responsabilidades, no contexto do PGAS, através de uma formação inicial em matéria de sensibilização ambiental;
- Monitorizar, rever e verificar o cumprimento do PGAS por parte do Empreiteiro principal, bem como de quaisquer subempreiteiros, conforme o caso;
- Identificar áreas de não conformidade e recomendar medidas para as rectificar, em consulta com o CMM e os empreiteiros, conforme necessário;
- Garantir que o Empreiteiro resolve os problemas ambientais e sociais atempadamente e com a aprovação do CMM e das autoridades (se e quando necessário);

- Rever as Declarações de Método dos Empreiteiros antes do início de actividades, e aprová-las (conforme necessário) sem causar atrasos injustificados ao Empreiteiro;
- Assegurar que o material de indução inclua questões ambientais e sociais adequadas ao Projecto;
- Aprovar programas de formação ambiental e social e outras iniciativas de consciencialização;
- Providenciar feedback para uma melhoria contínua do desempenho ambiental;
- Responder a alterações na implementação do projecto ou a actividades no terreno imprevistas, que não constem no PGAS, e que possam resultar em potenciais impactos ambientais, e aconselhar o CMM e os Empreiteiros conforme necessário;
- Rever, aprovar e arquivar os Relatórios de Desempenho do PGAS.
- Avaliar a conformidade com o envolvimento das partes interessadas na fase de construção, de acordo com o PEPI desenvolvido para o PTUM;

Garantir que o MDR é implementado e divulgado às comunidades na área de influência do projecto. O GAS é o ponto de contacto para apresentação de reclamações e sugestões resultantes da fase de construção do Projecto;

- Rever o desempenho ambiental e social global do projecto e reportar às entidades relevantes;
- Coordenar a realização de monitorização, medidas e auditoria de conformidade ambiental durante a fase de construção.

4.2.1.2 Responsabilidade Ambiental e Social do Empreiteiro e Subempreiteiros

O **Empreiteiro e subempreiteiros** serão responsáveis pela implementação de todas as acções de gestão definidas neste PGAS para a fase de construção e deverá reger-se pelas instruções do GAS, no que diz respeito à implementação do PGAS.

Os Empreiteiros e subempreiteiros deverão nomear um **Oficial de Controlo Ambiental (OCA) e Oficial de Controlo Social (OCS)** que reportarão à gestão do empreiteiro ou subempreiteiro e garantirão que as acções de gestão estabelecidas neste PGAS são cumpridas na prática diária.

O OCA e o OCS deverão:

- Elaborar e implementar o Plano de Gestão Ambiental e Social, ao longo da Empreitada, compreendendo Planos de Inspeção e Protecção Ambiental, Procedimentos, Registos e toda a documentação ambiental exigível assegurando o cumprimento dos requisitos derivados da legislação ambiental, com o objectivo de assegurar a correcta implementação das medidas que minimizem, nas principais componentes ambientais, os impactes decorrentes da actividade da Empreitada
- Desenvolver indução e formação de consciencialização ambiental para todo o pessoal novo nos locais de trabalho (através de, por exemplo, cartazes, conversas informais, sinalética);
- Garantir que todas as actividades no local sejam realizadas de acordo com o PGAS;
- Realizar inspeções visuais das actividades dos trabalhadores no que concerne a implementação dos requisitos definidos no PGAS;

- Notificar imediatamente o GA de qualquer não conformidade com o PGAS, ou quaisquer outras reclamações ou questões de interesse ambiental;
- Desenvolver e submeter o PGAS de Construção ao CMM para aprovação;
- Rever e submeter Declarações de Método à aprovação do GA;
- Manter documentação relacionada com a gestão ambiental no terreno (por exemplo, licenças, PGAS, Declarações de Método Ambientais, Licença Ambiental, relatórios, auditorias, recibos de remoção de resíduos, etc.);
- Manter um registo fotográfico regular de todos os incidentes ambientais;
- Monitorizar e registar os Indicadores de Desempenho do PGAS;
- Conservar quaisquer registos, conforme exigido nos Programas e Planos de Gestão Ambiental;
- Compilar e enviar relatórios de desempenho do PGAS para a gestão do projecto do Empreiteiro ou Subempreiteiro e para o GA.

O OCS também garantirá que todas as actividades de envolvimento das partes interessadas sob a responsabilidade do empreiteiro sejam realizadas, de acordo com o PEPI do PTUM.

A coordenação entre o OCA e o OCS é fundamental para assegurar uma boa gestão ambiental e social da obra.

O Oficial de Controlo Ambiental e o Oficial de Controlo Social devem trabalhar em conjunto no acompanhamento ambiental e social da obra, colaborando de forma coordenada para garantir a efectividade das acções e o cumprimento das responsabilidades relacionadas ao meio ambiente e às questões sociais. Esta colaboração deve assegurar:

- **Compartilhamento de informações:** O Oficial de Controlo Ambiental e o Oficial de Controlo Social devem trocar informações relevantes sobre o projecto e a obra, incluindo cronogramas, actividades planeadas, requisitos legais, metas ambientais e impactos sociais identificados. Essa troca de informações ajuda a alinhar suas abordagens e identificar sinergias entre as acções de controle ambiental e social.
- **Avaliação conjunta de impactos:** Ambos os oficiais podem realizar de forma directa e permanente uma avaliação conjunta dos impactos ambientais e sociais da obra. Isso envolve a identificação dos potenciais impactos nas partes afectadas (principalmente nos grupos vulneráveis), infraestruturas existentes, áreas verdes, qualidade do ar, entre outros. Ao trabalharem juntos, podem obter uma compreensão abrangente dos possíveis efeitos e definir medidas de mitigação adequadas tendo em conta os recursos disponíveis ou rapidamente acessíveis.
- **Monitoramento integrado:** O Oficial de Controlo Ambiental e o Oficial de Controlo Social podem colaborar na implementação de programas de monitoramento integrado. Isso pode incluir o monitoramento da qualidade da água, a qualidade do ar, o ruído, a movimentação de terra, o gerenciamento de resíduos e outros indicadores relevantes. Ao compartilhar recursos e expertise, eles podem aumentar a eficiência e a abrangência do monitoramento.
- **Participação em reuniões e inspecções conjuntas:** Os dois oficiais podem participar de reuniões e inspecções conjuntas nas diferentes frentes de obra. Isso permite que discutam

problemas, troquem informações actualizadas, revejam o progresso das medidas de controle e tomem decisões conjuntas, se necessário. Além disso, a presença conjunta transmite uma mensagem de colaboração e fortalece a credibilidade do processo de controle.

- **Relatórios e comunicação conjunta:** O Oficial de Controlo Ambiental e o Oficial de Controlo Social devem trabalhar em conjunto na preparação de relatórios periódicos que abordem os aspectos ambientais e sociais da obra. Esses relatórios devem ser compartilhados com as partes interessadas relevantes, principalmente com o Gestor Ambiental e Social do CMM, com autoridades relevantes, comunidades locais e outros órgãos de controle. A comunicação conjunta demonstra uma abordagem integrada e fortalece a transparência do processo.

Os Empreiteiros e subempreiteiros deverão nomear um **Técnico Higiene, Saúde e Segurança** que reportará à gestão do empreiteiro ou subempreiteiro e garantirá que as acções de gestão estabelecidas neste PGAS são cumpridas na prática diária, entre as quais se destacam:

- Identificação e avaliação de riscos: identificação de perigos relacionados à movimentação de terras, trabalhos em vala, uso de equipamento pesado, exposição a substâncias perigosas, entre outros. O objectivo é (re)avaliar os riscos de acordo com o plano de obra do empreiteiro para implementar medidas de prevenção adequadas.
- Elaboração do Plano de Segurança e Saúde: de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na Obra, a fim de permitir ao Dono da Obra autorizar a abertura de Estaleiro. Com base na identificação de riscos, o técnico é responsável por elaborar planos de segurança que definam as medidas a serem adoptadas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Esses planos podem incluir procedimentos de trabalho seguro, treinamentos para os trabalhadores, medidas de protecção colectiva e individual, e gestão de emergências
- Implementação de medidas de prevenção: O técnico deve coordenar a implementação das medidas de prevenção definidas nos planos de segurança. Isso inclui a supervisão do uso adequado de equipamentos de protecção individual (EPIs), a realização de inspecções de segurança, a verificação do cumprimento das normas e regulamentos de segurança, e a promoção de uma cultura de segurança no local de trabalho.
- Formação e treinamento: É responsabilidade do técnico fornecer treinamento e orientação aos trabalhadores sobre questões de higiene, saúde e segurança. Isso inclui a realização de sessões de formação sobre o uso correcto de EPIs, técnicas seguras de trabalho, reconhecimento de perigos e acções de resposta a emergências. O objectivo é capacitar os trabalhadores para agirem de forma segura durante a obra.
- Monitoramento e controle: O técnico deve realizar monitoramentos regulares para verificar o cumprimento das medidas de segurança, identificar desvios e propor acções correctivas. Isso pode envolver inspecções no local, análise de incidentes e acidentes, avaliação das condições de trabalho e monitoramento da saúde dos trabalhadores, quando necessário.
- Colaboração com as partes interessadas: O técnico deve interagir com os diversos actores envolvidos na obra, como empreiteiros, fornecedores, autoridades reguladoras e

representantes dos trabalhadores. Essa colaboração é importante para garantir o cumprimento das normas de segurança, a resolução de problemas e a disseminação de boas práticas.

- Preparação e implementação de actividades de sensibilização, para a consciencialização da segurança e saúde no trabalho, para encorajar a utilização de equipamento de protecção individual, o cumprimento de boas regras de segurança e manuais de funcionamento para o equipamento, e a importância da protecção individual e colectiva de todos os trabalhadores.
- Implementação de campanhas de sensibilização para promover a saúde dos trabalhadores e sociedade em geral, com ênfase em doenças sexualmente transmissíveis, encorajamento para utilização de equipamento de protecção, para as boas práticas de higiene, em concordância com o plano contra o HIV e legislação aplicável, durante a execução da Empreitada

Adicionalmente, o empreiteiro e subempreiteiros têm as seguintes responsabilidades gerais:

- Obter todas as licenças necessárias para o desempenho das actividades;
- Obter todas as licenças e autorizações exigidas para a descarga de águas residuais;
- Obter todas as licenças e autorizações exigidas para o manuseamento, tratamento, transporte e disposição de resíduos no destino final;
- Cumprir com todos os requisitos incluídos no PGAS;
- Alocar recursos financeiros e humanos para implementar o PGAS. Garantir que todo o equipamento (por exemplo, contentores de resíduos, equipamento de segurança) e materiais necessários (por exemplo, kits de contenção de derrames) estão disponíveis a bordo;
- Proporcionar formação ambiental à gestão do projecto e aos trabalhadores;
- Efectuar as suas próprias inspecções para assegurar a conformidade com o PGAS;
- Estar disponível para auditorias periódicas realizadas pelo Proponente do Projecto e fornecer informações necessárias para o efeito.
- Implementar um canal de comunicação com as comunidades locais de acordo com o Quadro de Envolvimento das Partes Interessadas;
- Garantir que os Subcontratados, caso existam, cumprem o PGAS;
- Implementar todas as medidas correctivas necessárias. Manter registos dos incidentes, acidentes e reclamações da comunidade;
- Supervisionar as actividades dos subcontratantes;
- Relatar todos os incidentes e acidentes relevantes ao Proponente.

4.3 Plano de Gestão da Qualidade

O CMM deve fazer o controlo de qualidade e gestão do contrato, exigindo ao empreiteiro que apresente, antes do início da empreitada, um Plano de Gestão de Qualidade para a obra. Este plano será objecto de análise e discussão na reunião de início da obra, cabendo ao Município a aprovação do mesmo, tendo em conta o parecer da fiscalização.

A tabela seguinte apresenta um exemplo do que deve conter o Plano de Gestão de Qualidade de acordo com o Guião Metodológico para a Gestão e Controlo da Qualidade de Pequenos Projectos de Infra-Estruturas (MOPHRH, 2021)

Tabela 4-2 Procedimentos para o controlo na execução das obras

| | |
|--|---|
| Identificação do empreendimento | Descrição e caracterização do empreendimento incluindo localização, tipo de obra, área total por construir, processo construtivo, inserção no plano de urbanização e identificação do dono da obra, financiador, projectista e fiscal. |
| Estrutura organizacional da obra na forma de organigrama | Verificar se a equipe de qualidade da obra está de acordo com o tipo de obra e se coincide com a equipe proposta durante a fase de concurso. Caso haja não conformidades, o Gestor do Contracto deve solicitar correções ao empreiteiro. |
| Relação de materiais e serviços de execução controlados | Identificar recursos para desenvolvimento da obra e apresentar lista de serviços especializados, como laboratório de calibração/ensaios e laboratório de controle tecnológico/processos construtivos e materiais. |
| Identificação dos processos críticos para a qualidade da obra | Indicar o plano de formação na obra em função do cronograma físico das actividades e os responsáveis pela sua indução. |
| Identificação das especificidades da execução da obra | O PGQ deve listar actividades e procedimentos controlados por ensaios e inspecções, descrevendo as especificações para execução da obra, incluindo informações sobre situações que requerem cuidados especiais, como drenagem, risco de desastres e acidentes. |
| Formas de controlo de execução da obra e dos materiais | O PGQ deve definir os ensaios a realizar de acordo com o Plano de Ensaios, definir os Planos de Inspeção e Ensaios e correspondentes Registos de Inspeção de Trabalhos, apresentar Check lists na aferição dos ensaios em obra e/ou laboratório e os procedimentos referentes ao tratamento das não conformidades. Todos os equipamentos necessários devem estar devidamente identificados. Os equipamentos para inspeção e controlo devem estar sempre calibrados. |
| Impactos ambientais associados à execução diária da obra | O PGQ deve indicar como será feito o controlo e diminuição dos impactos ambientais e sociais da obra, definindo um Plano de Gestão Ambiental específico tendo em conta o PGA dos documentos de concurso. Deve igualmente definir com clareza e exactidão o destino e tratamento a dar aos resíduos líquidos e sólidos, de acordo com a legislação nacional aplicável, incluindo transporte e deposição. |
| Projecto do estaleiro | O projecto do estaleiro da obra deve fazer parte do PGQ. Este projecto deve identificar com clareza o local de armazenamento dos materiais e resíduos, localização dos equipamentos e máquinas, localização dos sanitários, local de refeições, entre outros |
| Controlo financeiro do contrato de empreitada | Para efeitos do controlo financeiro do contracto de empreitada, o Gestor de Contracto deve dispor de um mapa de controlo de pagamentos, de modo a evitar que sejam ultrapassados os limites das rubricas do orçamento do contracto. |

4.4 Organização de Estaleiros

O empreiteiro, antes do início da obra, deve submeter para efeitos de aprovação do Município, um plano de estaleiro que otimiza o espaço de trabalho e possibilite uma maior eficiência e segurança para a obra.

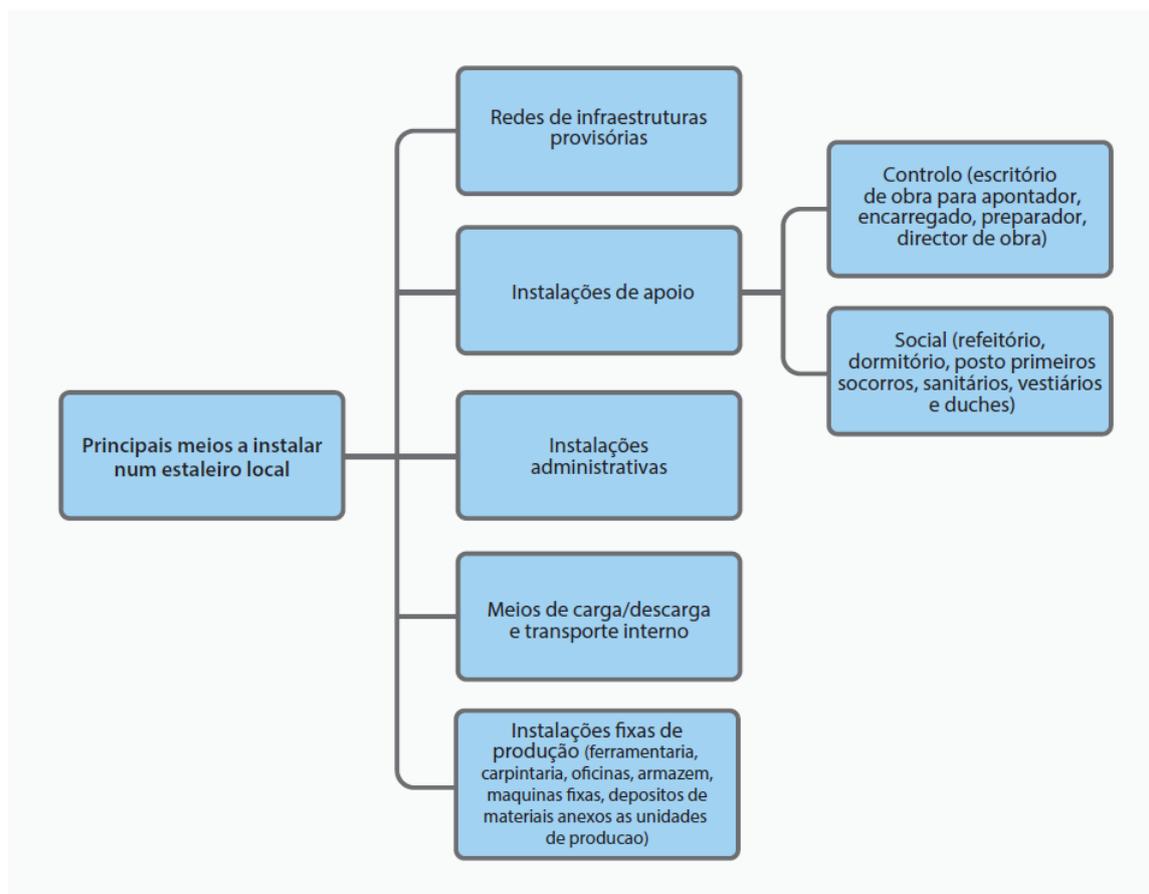


Figura 4-5 Componentes de um estaleiro de obras

Fonte: MOPHRH, 2021

Para o cumprimento desta componente no estaleiro de obras, o Município deverá confirmar se o plano de estaleiros submetido pelo empreiteiro inclui os seguintes elementos:

- Manual de procedimentos de saúde e segurança ocupacional, adequados à realidade do estaleiro;
- Programas de educação organizacional relacionados à saúde e segurança ocupacional, de modo a garantir a maior consciencialização da aplicação das normas; Identificação, análise e actualização dos aspectos organizacionais relacionados com a Saúde e Segurança dos colaboradores

5 Medidas de Gestão Ambiental

5.1 Medidas de Mitigação para a Fase de Construção

A implementação do projecto de construção da estrada de acesso ao aterro em KaTembe traz consigo uma série de impactos ambientais e sociais que devem ser cuidadosamente geridos para assegurar o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das comunidades afectadas. Para mitigar esses impactos, foram identificadas e propostas diversas acções de mitigação específicas. Estas acções foram desenvolvidas para abordar directamente os impactos negativos identificados durante as fases de construção e operação do projecto, com o objectivo de maximizar os benefícios socioeconómicos e minimizar os riscos ambientais e sociais.

As medidas de mitigação abrangem diversos aspectos críticos, incluindo a gestão de hidrologia superficial, a promoção do emprego local, o cumprimento da legislação do trabalho, o estímulo ao comércio local, a comunicação eficaz sobre restrições de trânsito, a implementação de planos de saúde e segurança, e a preservação da integridade estrutural dos edifícios patrimoniais. Cada uma dessas acções é acompanhada por métodos de monitorização e indicadores de desempenho que permitem avaliar a eficácia das medidas implementadas.

A tabela a seguir resume todas as medidas de minimização propostas, incluindo os responsáveis pela implementação, os métodos de monitorização, os indicadores de desempenho e a frequência de monitorização. Esta tabela serve como uma ferramenta essencial para a gestão eficaz dos impactos do projecto e para garantir que o desenvolvimento da estrada de acesso ao aterro em KaTembe seja realizado de forma sustentável e benéfica para a comunidade local.

Tabela 5-1 – Medidas de Mitigação para a Fase de Construção

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--|--|-------------|---|--|-----------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/ Frequência |
| QUALIDADE DO AR | | | | | |
| Aumento das concentrações atmosféricas de poluentes atmosféricos resultantes da operação de equipamentos de construção | Inspeccionar o estado geral (bom estado de funcionamento) do equipamento do empreiteiro antes do início do trabalho | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Antes do início do trabalho |
| | Todo o equipamento deve ser desligado quando não estiver em uso, deve-se evitar ter o equipamento em ralenti ou stand-by sempre que estes não estejam em operação. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Considerar a utilização de combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre e/ou motores híbridos no processo de selecção de equipamento | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Antes do início do trabalho |
| | Todas as máquinas e equipamentos de combustão interna devem ser mantidos em boas condições de manutenção, a fim de minimizar as emissões dos escapes, o que deve incluir a manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos e formação do operador, bem como programas de monitorização interna da manutenção adequada dos veículos. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Garantir que os empreiteiros mantêm registos de manutenção de equipamento de todos os motores e equipamentos a diesel | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | A localização e organização do estaleiro de construção deve ser cuidadosamente definida, tendo em conta: o tráfego induzido, as actividades de construção a realizar e a proximidade de zonas densamente habitadas a proximidade de escolas e centros de saúde e locais de culto | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Antes do início do trabalho |
| | As movimentações de terras devem ser minimizadas tanto quanto possível e limitadas às áreas estritamente necessárias. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades % de área aberta | Mensal |
| | Todas as superfícies não pavimentadas onde seja expectável as circulações de veículos de obra deverão ser regularmente mantidas húmidas (por exemplo, através de um camião de aspersão de água) para minimizar a emissão de poeiras causada por veículos | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | A circulação de veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) deve estar limitada a rotas de construção pré-aprovadas. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---|---|-------------|---|---|-------------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/ Frequência |
| | Os limites de velocidade devem ser definidos para veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) para todos os circuitos de construção, uma vez que a emissão de poeiras por arrastamento de veículos aumenta linearmente com a velocidade. Em zonas críticas, como perto de áreas habitadas, este limite de velocidade não deve exceder os 30-40 km/h. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Camiões pesados de transporte de materiais de construção (como areia, solo e gravilha) não devem ser carregados até à capacidade máxima. Deve manter-se uma borda livre de aproximadamente 0.2m para evitar derrames durante o transporte. Alternativamente, os camiões que transportem materiais poeirentos devem ter a carga convenientemente coberta, evitando a emissão de poeiras fugitivas. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | As pilhas de materiais granulares devem ser regularmente aspergidas com água, para minimizar a emissão de poeiras arrastadas pelo vento. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Informar os líderes da comunidade local dos bairros em volta da área do projecto que as actividades de construção terão lugar, a sua duração e os seus objectivos. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Estabelecer procedimentos de recolha de reclamações da comunidade relacionados com a qualidade do ar no âmbito do mecanismo de Diálogo e Reclamações do Projecto. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| Ruído & VIBRAÇÕES | | | | | |
| Emissão de ruído durante a fase de construção | A circulação de veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) deve estar limitada a rotas de construção pré-aprovadas. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Quantidade de terra movimentada N.º de não-conformidades | Antes do início dos trabalhos |
| | Garantir a realização de campanhas de monitorização de ruído de periodicidade mensal junto aos receptores sensíveis localizados em cada frente de trabalho activa | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Quantidade de terra movimentada N.º de não-conformidades | Mensal |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---------|--|-------------|---|---|--|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| | Privilegiar a colocação em obra de equipamentos novos ou seminovos e, portanto, intrinsecamente mais silenciosos. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Quantidade de terra movimentada N.º de não-conformidades | Antes do início dos trabalhos Sempre que necessário |
| | Os veículos pesados de construção, como camiões utilizados no transporte de materiais, devem limitar a velocidade de circulação. Em áreas habitadas este limite de velocidade não deve exceder os 30 km/h. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | A localização e organização dos estaleiros devem ser cuidadosamente definidas, tendo em conta a localização dos receptores sensíveis. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Antes do início dos trabalhos |
| | As actividades de construção, em especial as mais ruidosas, devem ser restringidas sempre que possível, ao período diurno (entre as 07:00 e as 22:00) e aos dias úteis de trabalho, evitando trabalhar durante a noite e aos fins-de-semana. A adopção destes procedimentos limitará o incómodo provocado pelos impactos do ruído nas zonas residenciais. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | A circulação de veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) deve estar limitada a rotas de construção pré-aprovadas. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | O empreiteiro deve evitar, sempre que possível, a colocação de equipamento fixo (como gruas ou compressores) próximo de receptores sensíveis. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Os habitantes das comunidades locais, próximas dos locais de construção, devem ser previamente informados pelo Empreiteiro, no que diz respeito às futuras actividades de construção, incluindo informação acerca do início das actividades, a sua natureza e a duração. Esta comunicação deve também incluir informação, no que diz respeito aos objectivos e finalidade do projecto. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| | Estabelecer procedimentos de recolha de reclamações da comunidade no âmbito do mecanismos de Diálogo e Reclamações do Projecto. | OCAS/ GAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---|--|--------------------|---|--|--|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| Emissão de vibrações durante a fase de construção | Privilegiar a colocação em obra de equipamentos novos ou seminovos e intrinsecamente silenciosos e menos propensos á geração de vibrações mecânicas. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não conformidades Nº de reclamações | Antes do início dos trabalhos Sempre que necessário |
| | Todos os equipamentos mecânicos devem ser mantidos adequadamente e lubrificados regularmente conforme indicação do fabricante. | OCAS | Relatório de Desempenho Auditoria | Nº de não-conformidades Nº de reclamações | Mensal |
| Geologia | | | | | |
| Remoção e Deslocamento de Solo | Planejar a movimentação de terras para minimizar a remoção de solo | Projectista | Relatório de Planeamento | N.º de não-conformidades | Antes do início da construção |
| | Limitar a área de escavação à estritamente necessária | Empreiteiro (OCA) | Inspecções, Auditoria, | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Reutilizar o solo removido em áreas adjacentes sempre que possível | Dono de Obra | Relatório de Desempenho | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Compactação e Impermeabilização do Solo | Implementar práticas de controle de erosão como cobertura vegetal temporária e bacias de sedimentação | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Garantir um sistema de drenagem adequado para controlar o escoamento superficial | Projectista | Relatório de Desempenho | N.º de não-conformidades | Antes do início da construção |
| | Monitorar o teor de humidade do solo e ajustar métodos de compactação de acordo | Empreiteiro (THSS) | Relatório de Desempenho | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Alteração da Morfologia do Terreno | Planejar a terraplenagem para minimizar a alteração da topografia natural | Projectista | Relatório de Planeamento | N.º de não-conformidades | Antes do início da construção |
| | Considerar alternativas de traçado que reduzam a necessidade de grandes cortes e aterros | Projectista | Relatório de Planeamento | N.º de não-conformidades | Antes do início da construção |
| Erosão e Deposição | Implementar práticas de controle de erosão, como barreiras físicas e cobertura vegetal temporária, sempre que necessário | Empreiteiro (OCA) | Inspecções, Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Realizar revegetação das áreas expostas imediatamente após a construção | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Planeamento, Inspecções | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Instabilidade de Taludes | Utilizar técnicas de estabilização de taludes, como muros de contenção e reforço de taludes | Projectista | Relatório de Planeamento, Auditoria | N.º de não-conformidades | Antes do início da construção |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--------------------------------|---|--------------------|---|---------------------------|-------------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| | Monitorar a estabilidade dos taludes durante e após a construção | Dono de Obra | Relatório de Monitorização, Inspeções | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Ajustar métodos de construção para garantir a estabilidade dos taludes | Empreiteiro (THSS) | Relatório de Desempenho | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Solos | | | | | |
| Compactação do Solo | Limitar o uso de máquinas pesadas às áreas estritamente necessárias | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Utilizar técnicas de compactação controlada para evitar a compactação excessiva do solo | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Implementar zonas de travessia de máquinas específicas para minimizar o impacto em áreas não essenciais | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Erosão do Solo | Realizar a revegetação imediata das áreas expostas após a conclusão das actividades de construção | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Construir bacias de sedimentação para capturar sedimentos transportados pela água, principalmente na zona de travessia da área húmida/inundável (troço C) | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Contaminação do Solo | Armazenar materiais perigosos e combustíveis em áreas protegidas e seguras | Empreiteiro (THSS) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Implementar programas de manutenção regular de máquinas e equipamentos para evitar derramamentos | Empreiteiro (THSS) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Desenvolver e seguir planos de resposta a derramamentos para lidar rapidamente com eventuais contaminações | Dono de Obra | Relatórios de Monitoramento, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Alteração da Estrutura do Solo | Planear a terraplenagem de forma a minimizar a movimentação de grandes volumes de solo | Projectista | Relatório de Planeamento, Auditoria | Nº de não-conformidades | Antes do início da construção |
| | Reutilizar o solo removido para nivelamento em outras áreas do projecto, sempre que possível | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Erosão das Margens da Estrada | Implementar técnicas de bioengenharia, como o plantio de vegetação resistente à erosão nas margens da estrada, principalmente no troço C | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Hidrologia | | | | | |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--|---|--------------------|--|--|-------------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| Alteração do Padrão de Escoamento | Implementar barreiras de sedimentos, como cercas de sedimentos e paliçadas, especialmente nas zonas de travessia de áreas húmidas, se necessário. | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Realizar a revegetação imediata das áreas expostas após a conclusão das actividades de construção | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Poluição dos Cursos d'Água | Armazenar materiais perigosos e combustíveis em áreas protegidas e seguras, longe dos cursos d'água | Empreiteiro (THSS) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Implementar programas de manutenção regular de máquinas e equipamentos para evitar derramamentos de óleo e combustíveis | Empreiteiro (THSS) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Desenvolver e seguir planos de resposta a derramamentos para lidar rapidamente com eventuais contaminações | Dono de Obra | Relatórios de Monitoramento, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Redução da Infiltração de Água | Implementar zonas de travessia de máquinas específicas para minimizar o impacto em áreas não essenciais | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Alteração do Nível de Água nas Áreas Húmidas | Manter a integridade das áreas húmidas através da construção de sistemas de drenagem que imitam os fluxos naturais | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Evitar a drenagem completa das áreas húmidas durante a construção | Empreiteiro (OCA) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Aumento do Escoamento Superficial | Manter a vegetação ao longo das margens da estrada para ajudar na infiltração de água e reduzir o escoamento superficial | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Deterioração da Qualidade da Água | Estabelecer estações de limpeza e manutenção de veículos para prevenir vazamentos de óleo e derramamentos de produtos químicos | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Promover campanhas de conscientização para motoristas e operadores de veículos sobre práticas seguras de manuseio de materiais perigosos | Dono de Obra | Relatório de Campanhas, Auditoria | Nº de participantes, Nº de não-conformidades | Trimestral |
| Risco de Inundações | Projectar sistemas de drenagem para acomodar grandes volumes de água durante eventos de chuvas intensas | Projectista | Relatório de Planeamento, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Antes do início da construção |
| | Realizar manutenção preventiva regular dos sistemas de drenagem para garantir sua eficiência | Empreiteiro (OCA) | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--|--|------------------------------|--|--|-------------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/ Frequência |
| Interferência no Ciclo Hidrológico | Utilizar técnicas de gestão de águas pluviais para aumentar a infiltração de água no solo | Projectista | Relatório de Planeamento, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Antes do início da construção |
| Meio Biótico | | | | | |
| Perda directa de habitats e de vegetação | Limitar a limpeza de vegetação à área necessária | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | % da área desmatada Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Utilizar os espaços modificados para não remover a vegetação de novas áreas; | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | % da área desmatada Nº de não-conformidades | Mensal |
| Degradação da vegetação terrestre devido à deposição de poeiras na fase de construção; | Promover a selecção de áreas com solo nu e com menos necessidade de corte de vegetação para o trabalho temporário e áreas de armazenamento | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Adoptar uma boa gestão interna para evitar derrames e contaminação | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Manter os equipamentos e máquinas em boas condições de funcionamento, incluindo travões, silenciadores, catalisadores limpos (lavagem a jacto), sem fugas e excesso de óleo e graxa. | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Aumento de vegetação exótica invasora | Atenção cuidada à selecção de material de aterro livre de sementes exóticas e à importação de equipamento de construção rodoviária limpo (livre de sementes). | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Implementar uma monitorização regular e medidas de controlo ao longo das bermas, durante a construção e numa base contínua, durante a monitorização da pós-construção. | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| | Reabilitar e tornar a vegetar terraplenagens e áreas desflorestadas com vegetação natural, para promover o crescimento e cobertura naturais, para restringir a invasão exótica | Empreiteiro (OCA; OCS; THSS) | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |
| Perturbação da fauna terrestre | Restringir a movimentação de pessoas e equipamentos durante as actividades de construção. | Empreiteiro | Relatório de Desempenho Auditoria | N.º de não-conformidades | Mensal |

| Impacto | Ações de mitigação | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---|---|----------------------------------|--|--|---------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| | | (OCA; OCS; THSS) | | | |
| Meio Social e Económico | | | | | |
| Impacto no Emprego Local | Dar prioridade à população local nas oportunidades de emprego, desde que possuam as competências necessárias | Empreiteiro (RH) | Relatórios de Emprego, Auditoria | Nº de empregados locais contratados | Mensal |
| Trabalho Infantil e Contractos de Trabalho | Garantir que a contratação esteja em conformidade com a legislação aplicável e proibir a contratação de mão-de-obra infantil. Assegurar contractos válidos para todos os empregados | Empreiteiro (RH), Auditoria | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Estímulo ao Comércio Local | Priorizar a contratação de produtos e serviços do comércio local sempre que possível | Empreiteiro (Compras) | Relatórios de Compras, Auditoria | Volume de compras locais | Mensal |
| Restrição e Comunicação de Trânsito | Informar os órgãos de comunicação local sobre restrições de trânsito e instalar sinalização adequada nas áreas de trabalho | Empreiteiro (Comunicação) | Inspeções, Relatórios de Comunicação | Nº de notificações e sinalizações instaladas | Sempre que necessário |
| Saúde e Segurança | Desenvolver e implementar um Plano Geral de Gestão de Saúde e Segurança | Empreiteiro (THSS) | Relatórios de Segurança, Auditoria | Nº de acidentes, Nº de treinamentos realizados | Mensal |
| Impacto nos Edifícios Patrimoniais | Utilizar equipamentos de baixa turbulência para evitar danos nos edifícios patrimoniais | Empreiteiro (Operações) | Inspeções, Relatórios de Desempenho | Nº de reclamações sobre danos | Mensal |
| Cumprimento dos Instrumentos de Salvaguarda | Cumprir os Instrumentos de Salvaguarda do PTUM | Empreiteiro, Fiscalização (PTUM) | Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Contínuo |
| Tratamento de HIV/AIDS | Apoiar trabalhadores no acesso a tratamento para HIV/AIDS através de unidades de saúde existentes ou campanhas de ONG | Empreiteiro (RH), ONG Parceiras | Relatórios de Saúde, Auditoria | Nº de trabalhadores assistidos | Trimestral |
| Manutenção das Infraestruturas | Realizar Inspeções regulares das condições estruturais e garantir manutenção adequada das infraestruturas | Empreiteiro (Manutenção) | Relatórios de Inspeções, Auditoria | Nº de manutenções realizadas | Anual |
| Sinalização de Trânsito | Assegurar que a sinalização vertical e horizontal esteja de acordo com as normas | Projectista | Inspeções, Relatórios de Desempenho | Nº de sinalizações instaladas e conformes | Mensal |
| Barreiras de Segurança | Colocar barreiras de segurança semi-flexíveis em locais perigosos | Projectista | Inspeções, Relatórios de Segurança | Nº de barreiras instaladas | Mensal |
| Afectação de Infra-estruturas na Rotunda 2 | Cumprimento do Plano de Compensação | Dono de Obra | Consultas Públicas e Aprovação do Plano de Compensação | Nº de Queixas | Antes do Início das Obras |

5.2 Medidas de mitigação para a fase de Operação

A Tabela seguinte lista as medidas gerais de mitigação da fase de operação (ou seja, não integradas num programa de gestão específico), por tipo de componente do Projecto.

A Tabela também fornece informações sobre os impactos que serão mitigados pelas medidas propostas, bem como o principal responsável pela sua implementação.

De notar, no entanto, que o Proponente é o responsável final por garantir a implementação da mitigação, através da supervisão e auditoria ou envolvimento com autoridades relevantes, mesmo quando outros actores estão envolvidos.

Tabela 5-2 – Medidas de Mitigação para a Fase de Operação

| Impacto | Acções de Mitigação Propostas | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---|---|--------------|--|---------------------------|----------------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| QUALIDADE DO AR | | | | | |
| Aumento da resiliência às Alterações Climáticas | Estabelecer mecanismos de prontidão operacional que permitam garantir uma actuação imediata (limpeza de drenos estrada) em caso da ocorrência de danos na via que impeçam a circulação de veículos (e.g. inundações) | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| Aumento das concentrações atmosféricas de poluentes atmosféricos resultantes do transporte de RSU | Definir limites de velocidade devem ser definidos para veículos pesados de transporte de RSU. Em zonas críticas, como perto de áreas habitadas, este limite de velocidade não deve exceder os 50 km/h. | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| | Todos os veículos alocados ao transporte de RSU devem ser mantidos em boas condições de manutenção, a fim de minimizar as emissões dos escapes, o que deve incluir a manutenção preventiva destes equipamentos incluindo a implementação de programas de monitorização interna da manutenção adequada dos veículos. | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| Ruído | | | | | |
| Aumento dos níveis de ruído devido às acções de transporte de RSU | Privilegiar a colocação em circulação de veículos de transporte de RSU novos ou seminovos e, portanto, intrinsecamente mais silenciosos. | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| | Todo os veículos de transporte de RSU devem ser mantidos adequadamente, lubrificado regularmente e, caso aplicável, ser provido de silenciadores conforme indicação do fabricante. | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| | Os veículos pesados de transporte de RSU devem limitar a sua velocidade de circulação aos limites legais estabelecidos para a Via de acesso ao Aterro. Em zonas críticas, como perto de áreas habitadas, este limite de velocidade não deve exceder os 50 km/h. | GAS | Inspeções Auditoria | N.º de não-conformidades | Durante a fase de operação |
| Solos | | | | | |
| Contaminação Contínua do Solo | Estabelecer estações de limpeza e manutenção de veículos para prevenir vazamentos e derramamentos | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |

| Impacto | Acções de Mitigação Propostas | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--|---|--------------|---|--|-----------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| | Promover campanhas de conscientização para motoristas e operadores de veículos sobre práticas seguras de manuseio de materiais perigosos | Dono de Obra | Relatório de Campanhas, Auditoria | Nº de participantes, Nº de não-conformidades | Trimestral |
| Alteração da Drenagem Natural | Monitorar regularmente a eficiência do sistema de drenagem e realizar manutenção preventiva | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Meio Biótico | | | | | |
| Pressão sobre o habitat devido à expansão dos povoados | Intervenção coordenada do CMM para aplicar restrições sobre a fixação descontrolada e a expansão agrícola, a desflorestação de terrenos lenhosos, etc. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| Aumento de vegetação exótica invasiva durante a fase operacional | Implementar uma monitorização regular e medidas de controlo ao longo das bermas, durante as acções de manutenção e limpeza da via. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| Perturbação da fauna terrestre | Intervenção coordenada do CMM para aplicar restrições sobre a fixação descontrolada e a expansão agrícola, a desflorestação de terrenos lenhosos, etc. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| Meio Sócio económico | | | | | |
| Benefícios socioeconómicos resultantes da melhoria das condições de drenagem pluvial | Garantir a manutenção e limpeza adequada das infra-estruturas de drenagem; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |
| | Desenvolver acções de sensibilização ambiental para as comunidades circunvizinhas das valas de drenagem reabilitadas, especificamente focadas na questão dos resíduos sólidos urbanos; | Dono de Obra | Relatório de Campanhas, Auditoria | Nº de participantes, Nº de não-conformidades | Anual |
| | Melhorar os serviços de recolha de resíduos sólidos urbanos nos bairros abrangidos pelo projecto. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Trimestral |
| Criação de Oportunidades de Emprego, Acumulação de experiência e | Dar prioridade à população local nas oportunidades de emprego, desde que os candidatos possuam as competências necessárias, principalmente para tarefas que não requerem mão-de-obra especializada; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Mensal |

| Impacto | Acções de Mitigação Propostas | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|---|---|--------------|---|--|-----------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| transferência de conhecimentos | Publicitar adequadamente as oportunidades de emprego, de modo a não limitar as oportunidades de candidatura; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Trimestral |
| | Implementar um processo transparente de recrutamento de pessoal, obedecendo a critérios pré-estabelecidos e aceites; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Trimestral |
| | Ter em consideração as questões de género, assegurando iguais oportunidades para a contratação de mulheres; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Trimestral |
| | O processo de contratação deverá estar em cumprimento com a legislação aplicável. A contratação de mão-de-obra infantil é interdita. Assegurar contratos de trabalho válidos a todos os empregados da empreitada. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Trimestral |
| Incómodo da população devido ao ruído gerado e ao mau odor libertado dos veículos de transporte de resíduos sólidos | Deverão ser implementadas as medidas de mitigação recomendadas na secção de Ruído Ambiental | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Manutenção e Inspeção regular (no mínimo anual) das condições de conservação estrutural das infra-estruturas construídas/reabilitadas. Qualquer indício de deficiência estrutural deverá ser imediatamente endereçado através de obras de manutenção; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Manutenção e Inspeção regular (no mínimo anual) das viaturas, inclusive de camiões de semi-reboque de RSU e equipamentos relacionados como depósitos e caixotes de lixo | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Formação e monitoria dos trabalhadores afectos ao sector da salubridade do CMM | Dono de Obra | Relatório de Campanhas, Auditoria | Nº de participantes, Nº de não-conformidades | Anual |
| | Uso de equipamento de protecção pessoal pelos trabalhadores da salubridade | Dono de Obra | Relatório de Campanhas, Auditoria | Nº de equipamentos distribuídos Nº de não-conformidades | Anual |

| Impacto | Acções de Mitigação Propostas | Responsável | Monitorização e avaliação do desempenho | | |
|--|---|--------------|---|---------------------------|-----------------------|
| | | | Métodos de monitorização | Indicadores de desempenho | Cronograma/Frequência |
| Aumento dos riscos de acidentes rodoviários para a população local devido ao aumento do tráfego na nova estrada, inclusive de camiões de semi-reboque de RSU | Garantir a manutenção adequada das infra-estruturas; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Instalação de sistema de iluminação; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Assegurar que a sinalização vertical e horizontal colocada ao longo da estrada esteja de acordo com as medidas estipuladas; | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |
| | Assegurar a colocação de barreiras de segurança semi-flexíveis em locais considerados perigosos. | Dono de Obra | Relatório de Desempenho, Inspeções, Auditoria | Nº de não-conformidades | Anual |

6 Reassentamento de Actividades Económicas e Bens Físicos

Para responder à necessidade de reassentamento originada pela implementação do Projecto da Via de Acesso ao Aterro Sanitário de KaTembe, que tem como objectivo otimizar a mobilidade e a segurança rodoviária na região, foi solicitado à DNDT autorização para desenvolver um Plano de Compensação sob uma metodologia simplificada de reassentamento. Esta abordagem alinha-se às directrizes e normativas nacionais, visando uma gestão mais eficiente do processo de compensação, garantindo o respeito aos direitos e ao bem-estar dos indivíduos afectados e possibilitando a implementação acelerada do projecto com impacto social minimizado.

Os estudos preliminares apontam que os impactos directos associados à implementação da Via de Acesso ao Aterro Sanitário de KaTembe, são confinados a um número restrito de estruturas e instalações serão afectadas. Diante da magnitude limitada desses impactos e do reduzido número de afectados, considera-se que a elaboração de um Plano de Reassentamento extensivo seria desproporcional para este cenário específico.

Após a análise da solicitação, a Direcção Nacional de Terra e Desenvolvimento Territorial emitiu um parecer favorável à execução do plano, considerando a metodologia simplificada proposta pela Consultec como adequada, dado a escala reduzida dos impactos e o número limitado de afectados.

O projecto, nomeadamente, na área da Rotunda 2 implica a necessidade de demolição de algumas infraestruturas existentes para permitir a implantação adequada da rotunda, conforme o planeamento do projecto. Este processo de demolição deverá ser conduzido em estrita conformidade com o Plano de Compensação estabelecido, que visa garantir a justa compensação às famílias e indivíduos afectados, minimizando os impactos sociais e económicos adversos.

6.1 Métodos de Compensação

De seguida são apresentados os critérios de elegibilidade e as respectivas medidas de compensação relacionada a todas as categorias de perda e tipos de bens que serão impactados pelo Projecto, os quais, em conformidade com a legislação moçambicana e normas internacionais, serão implementados antes do acesso à terra do Projecto, conforme observado na Tabela 6-1.

Tabela 6-1 – Matriz de Elegibilidade e Compensação

| Agregado Familiar | Tipo de Impacto | Natureza/Tipo e Quantidade de Bens Impactados | Elegibilidade | Medidas de Compensação |
|-------------------|---|--|---|--|
| AF1 | Perda parcial de estruturas auxiliares | 1 muro de vedação convencional | Proprietários de estruturas (independentemente do estatuto de posse da terra) (indivíduos, grupos, AF e/ou comunidades afectadas) | Todas as estruturas auxiliares de apoio aos AF afectados serão substituídas em espécie, como estruturas inteiras, ou em dinheiro. As estruturas comerciais serão compensadas em espécie, através da reconstrução com materiais de construção convencionais e garantirão uma estrutura igual ou melhorada. |
| | Perda de árvores com valor económico | 1 árvore de valor económico (papaeira) | Proprietários | As árvores de valor económico serão compensadas monetariamente de acordo com a tabela de preços da agricultura ou com o valor de mercado corrente validado, o que for mais elevado. A compensação será avaliada de acordo com a avaliação de produtividade primária do activo. |
| AF2 | Perda total ou parcial de estruturas auxiliares | 1 casa anexa 1 casa de espírito 2 anexos sanitários 1 muro de vedação de espinhosa 1 fossa séptica 1 muro de espinhosa (impactado parcialmente) | Proprietário de estruturas (independentemente do estatuto de posse da terra) (indivíduos, grupos, AF e/ou comunidades afectadas). | Todas as estruturas auxiliares de apoio aos AF afectados serão substituídas em espécie, como estruturas inteiras, ou em dinheiro. As estruturas comerciais serão compensadas em espécie, através da reconstrução com materiais de construção convencionais e garantirão uma estrutura igual ou melhorada. Quando a compensação em espécie for considerada inadequada ou inaceitável para os AF, a compensação será feita monetariamente pelo valor total de substituição com base no cálculo de compensação presente no Diploma Ministerial 181/2010. |
| | Perda de árvores com valor económico | 1 árvore de valor económico (canhoeiro) | Proprietário | As árvores de valor económico serão compensadas monetariamente de acordo com a tabela de preços da agricultura ou com o valor de mercado corrente validado, o que for mais elevado. A compensação será avaliada de acordo com a avaliação de produtividade primária do activo. |
| | Perda de locais sagrados e de património | 1 Casa de Espírito | Indivíduos, AF, grupos e comunidades afectadas | Famílias ou comunidades organizarão um processo cerimonial para a transferência do local espiritual para nova localização, de acordo com as normas sociais. Todos os outros artefactos serão, se necessário, transferidos para novos sítios de acordo com as normas locais. |
| AF3 | Perda total ou parcial de estruturas auxiliares | 1 estabelecimento comercial informal 1 anexo sanitário | Proprietário | Todas as estruturas auxiliares de apoio aos AF afectados serão substituídas em espécie, como estruturas inteiras, ou em dinheiro. As estruturas comerciais serão compensadas em espécie, através da reconstrução com materiais de construção convencionais e garantirão uma estrutura igual ou melhorada. Quando a compensação em espécie for considerada inadequada ou inaceitável para os AF, a compensação será feita |

| Agregado Familiar | Tipo de Impacto | Natureza/Tipo e Quantidade de Bens Impactados | Elegibilidade | Medidas de Compensação |
|-------------------|---|--|-----------------|--|
| | | | | monetariamente pelo valor total de substituição com base no cálculo de compensação presente no Diploma Ministerial 181/2010. |
| | Perda temporária de rendimento | Venda de produtos no estabelecimento comercial informal | Proprietário | Todos os negócios receberão uma compensação monetária por toda a perda de rendimento durante o período de construção. |
| AF4 | Perda total ou parcial de estruturas auxiliares | 1 estabelecimento comercial informal 1 muro de espinhosa (impactado parcialmente) | Proprietário | Todas as estruturas auxiliares de apoio aos AF afectados serão substituídas em espécie, como estruturas inteiras, ou em dinheiro. As estruturas comerciais serão compensadas em espécie, através da reconstrução com materiais de construção convencionais e garantirão uma estrutura igual ou melhorada. Quando a compensação em espécie for considerada inadequada ou inaceitável para os AF, a compensação será feita monetariamente pelo valor total de substituição com base no cálculo de compensação presente no Diploma Ministerial 181/2010. |
| AF5 | Perda temporária de rendimento | Venda de produtos no estabelecimento comercial informal | Proprietário | Todos os negócios receberão uma compensação monetária por toda a perda de rendimento durante a fase de transição. |
| EDM | Perda de infra-estruturas/serviços públicos e sociais | 3 postes de iluminação | Empresa pública | As infra-estruturas públicas, sociais e comunitárias serão substituídas em espécie em áreas determinadas pela comunidade, pelo governo local e pelos líderes locais. Para os postes de iluminação, estes serão transferidos para novos locais num processo colaborativo entre a EDM, a Direcção Nacional de Infra-estruturas e o CMM. Os custos associados à transferência serão cobertos pelo CMM. |

7 Programas e Planos de Gestão e Monitorização Ambiental

Com base no ambiente afectado e na avaliação de impactos realizada, são preparados os seguintes planos e programas de modo a fazer face aos potenciais impactos em todas as fases do projecto (construção e operação). Estes planos e programas descrevem a estrutura sobre como controlar os impactos das actividades do projecto. Estes planos devem ser desenvolvidos durante a fase de construção pelo empreiteiro e durante a fase de operação pelo proponente.

- Programa de Gestão da Qualidade do Ar;
- Programa de Gestão de Ruído e Vibrações;
- Plano de Gestão de Resíduos;
- Procedimentos de Achados Fortuitos de Património Cultural;
- Plano de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional;
- Plano de Resposta à Emergência
- Plano de Gestão Socioeconómica;
- Programa de Comunicação;

Para além dos programas acima enumerados e descritos nas secções seguintes, deverão ser ainda tidos em consideração os Planos de Gestão desenvolvidos para o PTUM que são transversais a todos os Projectos. Estes incluem:

- Plano de Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição;
- Plano de Gestão de Saúde e Segurança Comunitária;
- Plano de Gestão de Segurança Rodoviária e Tráfego
- Plano de Gestão do Património Cultural
- Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
- Procedimentos de Gestão da Mão de obra
- Procedimentos de Utilização do Pessoal de Segurança
- Plano de Acção de Violência Baseada no Género
- Mecanismo de Diálogo e Reclamações
- Plano de Engajamento das Partes Interessadas (PEPI)

Com base no presente PGAS e nos planos de gestão desenvolvidos para o PTUM, o Empreiteiro terá também de desenvolver e implementar vários planos de gestão para a fase de construção, de acordo com os requisitos apresentados no Capítulo 5.1 (Medidas de mitigação para a construção), como:

- Plano de Circulação/Plano de Visitantes
- Plano de Gestão de Tráfego
- Plano de Sinalização
- Plano de Protecção Colectiva/Plano de Protecção Individual
- Plano de Manutenção de Equipamento
- Plano de Formação e Informação de Trabalhadores
- Plano de Gestão de Materiais e Armazenamento

As seções seguintes fornecem directrizes para o desenvolvimento e implementação destes planos e programas, como parte do SGAS a ser desenvolvido e implementado pelo proponente e pelo Empreiteiro, conforme aplicável.

7.1 Programa de Gestão da Qualidade do Ar

7.1.1 Justificação e Objectivos

Dada a natureza das acções de construção civil que decorrerão na área de implantação do projecto, e face ao potencial de libertação de poluentes atmosféricos, sobretudo de material particulado, o presente plano inclui acções de controlo e mitigação dirigidas à protecção da qualidade do ar de modo a assegurar a protecção efectiva das áreas adjacentes da implantação do projecto. É tida em consideração a legislação moçambicana, bem como directrizes internacionais relativas a emissões atmosféricas – incluindo os valores limites para emissão de diferentes poluentes atmosféricos.

O presente plano tem como objectivo identificar e definir medidas de boas práticas a implementar durante a fase de construção do presente projecto de modo a eliminar ou reduzir os efeitos negativos que poderão ser gerados sobre a qualidade do ar, e que apresentam o potencial de afectar as populações limítrofes às áreas intervencionadas preconizadas em projecto.

7.1.2 Enquadramento Legal

A Lei do Ambiente proíbe o lançamento de quaisquer substâncias tóxicas e poluidoras para a atmosfera, fora dos limites legalmente estabelecidos. O Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho) define os padrões de emissão de poluentes para fontes fixas e móveis. O regulamento estabelece parâmetros fundamentais que devem caracterizar a qualidade do ar. Estes padrões são determinados com o intuito de proteger a saúde da população humana e garantir a protecção dos ecossistemas. Em termos de poluição, a lei de meio ambiente de Moçambique limita "a produção, deposição no solo e subterrâneo de água e libertação para a atmosfera de substâncias tóxicas e/ou poluição, bem como a prática de actividades que acelerem a erosão, desertificação, desmatamento e outras formas de degradação ambiental" para os limites estabelecidos por lei (Art. n.º 9).

O regulamento foi posteriormente actualizado pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro que actualiza os padrões de qualidade ambiental e faz a revisão das taxas e multas aplicáveis. O Quadro abaixo resume os padrões nacionais de qualidade do ar.

Quadro 6-1 – Padrões Nacionais de Qualidade do Ar (Fonte: Decreto n.º 67/2010)

| Poluente | Unidades | Padrões da qualidade do Ar Moçambique | Notas |
|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|---|
| PTS | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 150 | Valor médio máximo diário |
| | | 60 | Média Anual |
| NO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 190 | Valor médio máximo horário |
| | | -- | Valor médio máximo diário |
| | | 10 | Média Anual |
| SO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 500 | Valor instantâneo - média de 10 minutos |

| Poluente | Unidades | Padrões da qualidade do Ar Moçambique | Notas |
|----------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------|
| | | 800 | Valor máximo horário |
| | | 100 | Máximo da média diária |
| | | 40 | Media Anual |
| CO | µg/m ³ | 30 000 | Valor máximo horário |
| | | 10 000 | Máximo de oito horas |
| | | 60 000 | Máximo de 30 minutos |
| | | 100 000 | Máximo de 15 minutos |
| O ₃ | µg/m ³ | 160 | Valor máximo horário |
| | | 120 | Máximo de oito horas |
| | | 50 | Máximo de 24 horas |
| | | 70 | Media Anual |

De acordo com o Decreto 67/2010, o valor máximo diário (24h) de emissão de Partículas Totais em Suspensão (PTS) é de 150 µg/m³. Em relação ao material particulado de diâmetro de corte inferior a 10 µm (PM10), a legislação moçambicana não estabelece actualmente valores limite para este parâmetro, pelo que no presente trabalho se adoptaram os valores estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Assim estabelece-se e assume-se como padrão de Projecto uma concentração máxima no período de 24h, de valor de 45 µg/m³.

7.1.3 Acções propostas e fase de implantação

O Quadro 6 apresenta um conjunto de medidas de controlo para limitar a emissão de poluentes atmosféricos na fase de planeamento / pré-construção e na fase de construção do presente projecto.

Quadro 6-2 – Medidas de controlo e mitigação, responsabilidades e monitorização

| Aspecto ambiental | Medida de mitigação / controlo | Responsabilidade | Monitorização | Indicador |
|---|---|-------------------------|---|--|
| FASE DE PLANEAMENTO E PRÉ-CONSTRUÇÃO | | | | |
| Emissão de Poluentes atmosféricos (Partículas e gases de combustão) | Implementar o presente Programa de Gestão da Qualidade do Ar e dar a conhecer o mesmo a todos os trabalhadores | – OCAS | – Controlo do Programa de Gestão da Qualidade do Ar | – N.º de Não Conformidades – N.º de medidas implementadas |
| | Considerar a utilização de combustíveis líquidos com baixo teor de enxofre e/ou motores híbridos no processo de selecção de equipamento | – Projectista – OCAS | – Controlo do Plano de Manutenção de veículos | – N.º de Não Conformidades – N.º de medidas implementadas |
| | A circulação de veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) deve estar limitada a rotas de construção pré-aprovadas. | – Projectista – OCAS | – Planta com as rotas dos veículos afectos à obra | – Avaliação e aprovação do projecto |
| | Os limites de velocidade devem ser definidos para veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) para todos os circuitos de construção, uma vez que a emissão de poeiras por arrastamento de veículos aumenta linearmente com a velocidade. O limite de velocidade não deve exceder os 30-40 km/h. | – Projectista – OCAS | – Estabelecer o controlo de velocidade de veículos | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | A localização e organização do estaleiro de construção deve ser cuidadosamente definida, tendo em conta: o tráfego induzido, as actividades de construção a realizar e a proximidade de zonas habitadas e/ou a proximidade de escolas, de centros de saúde e locais de culto. | – Projectista – OCAS | – Plano de Estaleiro | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| FASE DE CONSTRUÇÃO | | | | |
| Emissão de Poluentes atmosféricos (Partículas e gases de combustão) | As movimentações de terras, incluindo as dirigidas à abertura e fecho de valas devem ser minimizadas tanto quanto possível e limitadas às áreas estritamente necessárias. | – OCAS | – Plano de Obra, Controlo Ambiental em obra | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Todas as superfícies não pavimentadas (onde seja expectável a circulação de veículos perto de áreas residenciais) devem ser regularmente mantidas húmidas (por exemplo, através de um camião de aspersão de água), para minimizar a emissão de poeiras causada pela erosão eólica ou arraste por veículos. | – OCAS | – Controlo do plano de aspersão hídrica | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |

| Aspecto ambiental | Medida de mitigação / controlo | Responsabilidade | Monitorização | Indicador |
|---|---|------------------|---|--|
| | Os camiões pesados de transporte de materiais de construção granulares (como areia, solo e gravilha) não devem ser carregados até à sua capacidade máxima. Deve manter-se uma borda livre de aproximadamente 0.2 metros para evitar derrames durante o transporte. | – OCAS | – Controlo Ambiental em Obra | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Manter as acções de monitorização da qualidade do ar, durante a fase de construção. | – OCAS | – Controlo do plano de Monitorização da qualidade do ar | – N.º de Não Conformidades – N.º de medidas implementadas |
| | As pilhas de materiais granulares devem ser regularmente aspergidas com água, para minimizar poeiras arrastadas pelo vento | – OCAS | – Controlo do plano de aspersão hídrica | – N.º de Não Conformidades – N.º de medidas implementadas |
| | Informar os líderes das comunidades locais em volta da área do projecto que as actividades de construção irão ter lugar, informando sobre a sua duração e os seus objectivos. | – OCAS | – Plano de Comunicação com as comunidades | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Estabelecer procedimentos de recolha de reclamações da comunidade relacionados com a qualidade do ar no âmbito do mecanismo de Diálogo e Reclamações do Projecto. | – OCAS | – Plano de Comunicação com as comunidades | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| Emissão de poluentes gasosos (gases de combustão) | Garantir que os empreiteiros mantêm registos de manutenção de equipamento de todos os motores e equipamentos a diesel | – OCAS | – Controlo do Plano de Manutenção de veículos | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Inspeccionar o estado geral (bom estado de funcionamento) do equipamento do empreiteiro antes do início do trabalho. | – OCAS | – Controlo do Plano de Manutenção de veículos – | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Todas as máquinas e equipamentos de combustão interna devem ser mantidos em boas condições de manutenção, a fim de minimizar as emissões dos escapes, o que deve incluir a manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos e formação do operador, bem como a implementação de programas de monitorização interna da manutenção adequada dos veículos. | – OCAS | – Controlo do Plano de Manutenção de veículos | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |
| | Evitar, na medida do possível, manter os motores de combustão dos veículos e equipamentos ligados quando estes não se encontrarem em operação. | – OCAS | – Controlo da operacionalidade das máquinas e veículos afectos à construção | – N.º de Não Conformidades. – N.º de medidas implementadas. |

7.1.4 Acções correctivas

Em caso de não-conformidades e visualização de plumas de poeira, as causas devem ser identificadas e cabalmente analisadas. O não cumprimento pode ocorrer devido a:

- Não cumprimento dos limites de velocidade para a condução de equipamentos;
- Reclamações geradas pela actividade de transportes de materiais junto a áreas habitadas;
- Falta de manutenção adequada de máquinas e equipamentos;
- Incumprimento ou insuficiente aplicação de medidas de controlo propostas no presente plano de gestão.

Neste caso, deverão adoptar-se medidas de mitigação adicionais que conduzam à eliminação ou minimização dos efeitos adversos. A aplicação destas medidas será sempre dependente de uma avaliação específica, propondo-se por exemplo a aplicação das seguintes medidas complementares:

- Aumentar a frequência de humedificação das estradas da obra.
- Intensificar e acompanhar as actividades de manutenção para evitar irregularidades no funcionamento dos equipamentos, que se possam traduzir num aumento indesejado dos níveis de emissão de poluentes atmosféricos;
- Manter todos os equipamentos sujeitos a um nível elevado de manutenção particularmente os dotados de motores de combustão;

Depois que estas novas medidas forem implementadas, uma nova avaliação deve ser efectuada nos locais onde se observou a não-conformidade.

7.1.5 Acompanhamento e monitorização

Para se verificar e acompanhar as medidas de mitigação propostas, os trabalhos de construção deverão ser acompanhados por uma equipa de gestão ambiental que verificará a cabal implementação das medidas constantes no presente plano.

7.1.6 Indicadores de Desempenho

No âmbito de aplicação do programa de gestão ambiental da qualidade do ar os seguintes indicadores de desempenho deverão ser monitorizados:

- Avistamento de plumas de poeiras;
- Avaliação das reclamações apresentadas por residentes afectados e limítrofes às áreas de intervenção, relativas a incómodos gerados pela emissão de partículas;
- Enumeração das medidas de mitigação ambiental implementadas em resposta às reclamações apresentadas pela comunidade.

7.1.7 Monitorização Ambiental da Qualidade do Ar

Deverá ser implementada a monitorização de material particulado de modo a verificar as concentrações de poeiras na atmosfera que poderão ser geradas durante a fase de construção. O objectivo desta monitorização é o de mensurar os impactos sobre a qualidade do ar, considerando os parâmetros regulados pela legislação moçambicana e realizar o acompanhamento sistemático

dos níveis de desempenho dos sistemas de controlo implementados para a mitigação das emissões de material particulado.

7.1.7.1 Parâmetros a monitorizar

PTS – Partículas Totais em Suspensão;

PM10 – Material particulado de diâmetro inferior a 10 micron;

PM2.5 - Material particulado de diâmetro inferior a 5 micron, (caso viável).

7.1.7.2 Locais de Monitorização

Todas as áreas habitadas a uma distância de 100 metros de cada frente de obra activa. 2 pontos por cada frente de obra activa.

7.1.7.3 Frequência de amostragem

A frequência mínima de amostragem deverá ser mensal.

7.1.7.4 Metodologias de amostragem

As metodologias de amostragem devem seguir métodos internacionalmente reconhecidos e aprovados como os definidos pela USEPA, IFC e WHO e demais legislação moçambicana obedecendo-se aos requisitos estipulados para manuseamento, tratamento, preservação (quando aplicável) e registo das amostras recolhidas.

7.1.8 Relatórios

O Quadro 6-3 resume os registos documentais que deverão ser mantidos para controlar eficazmente a execução do presente programa de gestão ambiental.

Estes documentos abaixo indicados deverão ser preparados, arquivados e mantidos pela equipa de Gestão ambiental, a fim de documentar os resultados da implementação do programa.

Os registos de eventos relevantes devem ser imediatamente realizados logo após a ocorrência. Deverá ser ainda preparado um relatório trimestral de desempenho, que incluirá os eventos relevantes e a avaliação aos indicadores de desempenho.

Quadro 6-3 – Documentos aplicáveis na Gestão da Qualidade do Ar

| Título do documento | Tipo de documento | Frequência do registo ou do relatório |
|--|-------------------|---------------------------------------|
| Registo das acções de monitorização | Registo | Mensal |
| Registo das reclamações apresentadas por comunidades afectadas pela presença de material particulado devido à passagem de veículos pesados | Registo | Sempre que necessário |
| Registo das acções de monitorização realizadas em resposta à reclamação e medidas de mitigação complementares implementadas | Registo | Sempre que necessário |
| Relatório de desempenho | Relatório | Trimestral |

7.2 Programa de Gestão de Ruído e Vibrações

7.2.1 Justificação e Objectivos

Da análise aos impactos previstos sobre o ambiente sonoro e vibrações, conclui-se que o projecto apresenta o potencial de induzir alterações sonoras junto da comunidade. O presente Plano de Gestão do Ambiente Sonoro tem como objectivo garantir o controlo efectivo das emissões de ruído e vibrações durante a fase de obra através da implementação das medidas de mitigação abaixo indicadas.

7.2.2 Enquadramento Legal

Em Moçambique foi publicado em Junho de 2004 o regulamento referente aos padrões de qualidade ambiental e as emissões dos efluentes (Boletim da República de 2 de Junho de 2004; Decreto nº. 18/2004). Este regulamento fixa as normas para a qualidade ambiental e as emissões de efluentes, visando o controlo e manutenção dos níveis aceitáveis de concentração dos poluentes no ambiente. Este decreto indica igualmente que os limites para o ruído serão estabelecidos pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA). No entanto, até à presente data não existem normas ou directrizes sobre o ruído em Moçambique relativas à monitorização e avaliação da incomodidade provocada pelo ruído pelo que se propõe que, para o presente projecto, os padrões de qualidade sejam baseados na síntese das directrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS).

A OMS recomenda determinados valores padrão e/ou guia para vários potenciais efeitos adversos na saúde, em função de ambientes específicos (usos de terra). Na determinação dos níveis padrão, a OMS considera as áreas habitacionais, escolares e hospitalares como sendo usos/receptores sensíveis. O Quadro 9 sumariza os valores padrão recomendados pela OMS em função de determinado ambiente específico ou uso da terra.

Quadro 6-4 – Valores padrão do ruído recomendados pela OMS

| Ambiente específico/ usos da terra | Valores padrão recomendados pela OMS (L _{Aeq} em dB (A)) | Tempo de referência (horas) | Efeito na saúde |
|--|---|-----------------------------|--|
| Exterior de áreas residenciais (dia) | 55dBA | 16 horas (06h00 – 22h00) | Incómodo sério |
| Exterior de áreas residências (noite) | 45 dBA | 8 horas (22h00 – 06h00) | Distúrbio do sono |
| Exterior de escolas (áreas de recreio) | 55 dBA | Durante o recreio | Incómodo |
| Salas de aulas (interior) | 35 dBA | Durante as aulas | Ilegibilidade da fala e interferências com a comunicação |

Fonte: BERGLUND *et. al*, 1999

O quadro seguinte estipula os níveis de ruído máximos que não devem ser excedidos de acordo com os critérios definidos pelo Banco Mundial/IFC.

Quadro 6-5 – Níveis máximos de ruído Ambiental definidos pelo Banco Mundial

| TIPO DE RECEPTOR | NÍVEIS MÁXIMOS PERMISSÍVEIS DE RUÍDO AMBIENTAL [L _{Aeq} (dB(A))] | |
|---|--|------------------|
| | PERÍODO DIURNO | PERÍODO NOCTURNO |
| | 7h a 22h | 22h a 7h |
| Residencial, institucional, educacional | 55 | 45 |
| Industrial, comercial | 70 | 70 |

Fonte: BM/IFC.

Referira-se que os critérios de emissão sonora para as áreas exteriores residenciais durante o período do dia e durante o período de noite coincidem com os critérios definidos pelo Banco Mundial para os receptores residenciais, institucionais e educacionais nos mesmos períodos.

7.2.3 Acções propostas e fase de implantação

O quadro seguinte apresenta um conjunto de medidas de controlo para limitar a emissão de ruído e vibrações na fase de planeamento e de construção do presente projecto.

Quadro 6-6 – Ambiente Sonoro: Medidas de controlo e mitigação, responsabilidades e monitorização

| Medida de mitigação / controlo | Responsabilidade | Monitorização | Indicador |
|---|--|--|---|
| FASE DE PLANEAMENTO E PRÉ-CONSTRUÇÃO | | | |
| Implementar o presente Programa de Gestão do Ruído e Vibrações. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo da boa implementação do Programa de Gestão do Ruído e Vibrações | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| A circulação de veículos pesados de construção (como camiões utilizados no transporte de materiais) deve estar limitada a rotas de construção pré-aprovadas. | – Projectista – Equipa Ambiental do empreiteiro | Planta com as rotas dos veículos afectos à obra | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| O estaleiro ou parque de máquinas deverá localizar-se o mais afastado possível das áreas de utilização sensível; | – Projectista – Equipa Ambiental do empreiteiro | Planta com a localização do estaleiro e parque de máquinas | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| A localização e organização dos estaleiros devem ser cuidadosamente definidas, tendo em conta a localização dos receptores sensíveis. | – Projectista – Equipa Ambiental do empreiteiro | Planta com a localização do estaleiro e parque de máquinas | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| Instruir-se os condutores sobre técnicas para minimizar o ruído dos veículos, como, por exemplo, manter velocidades de circulação inferiores dentro dos limites máximos estipulados e desligar motores quando os veículos não se encontrarem em operação; | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Plano de Formação de condutores | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| FASE DE CONSTRUÇÃO | | | |

| Medida de mitigação / controlo | Responsabilidade | Monitorização | Indicador |
|---|-----------------------------------|--|---|
| Privilegiar a colocação em obra de equipamentos novos ou seminovos e intrinsecamente silenciosos e menos propensos à geração de ruído e vibrações mecânicas. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Parque de Máquinas e veículos do empreiteiro | – N.º de medidas implementadas |
| Todos os equipamentos dotados de motores de combustão deverão ser alvo de inspecção regular de modo a verificar as suas condições de funcionamento (manutenção periódica), pretende-se desta forma a minimizar as emissões acústicas e de vibração decorrentes de más condições de operação; | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo do Plano de Manutenção de veículos | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| Todo o equipamento mecânico e/ou dotado de motor de combustão interna deve ser lubrificado regularmente e caso aplicável ser provido de silenciadores conforme indicação do fabricante. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo do Plano de Manutenção de veículos | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| Os veículos pesados de construção, como camiões utilizados no transporte de materiais, devem limitar a sua velocidade de circulação. O limite de velocidade não deve exceder os 30 km/h. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Plano de Formação de condutores | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| As actividades de construção, em especial as mais ruidosas, devem ser restringidas sempre que possível, ao período diurno (entre as 07:00 e as 22:00) e preferencialmente no período da manhã e aos dias úteis de trabalho, evitando trabalhar durante a noite e aos fins-de-semana. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Horário de Obra | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| As movimentações de terras devem ser minimizadas tanto quanto possível; | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Plano de construção | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| O empreiteiro deve evitar, sempre que possível, a colocação de equipamento fixo ruidoso (como gruas, compressores e geradores) próximo de zonas densamente habitadas. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Plano de obra/estaleiro | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| Garantir a realização de campanhas de monitorização de ruído de periodicidade mensal junto aos receptores sensíveis localizados em cada frente de trabalho activa | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo da boa implementação do Programa de Gestão do Ruído e Vibrações | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |
| Os habitantes das comunidades locais, próximas dos locais de construção, devem ser previamente informados pelo Empreiteiro, no que diz respeito às futuras actividades de construção, incluindo informação acerca do início das actividades, a sua natureza e a duração. Esta comunicação deve também incluir informação, no que diz respeito aos objectivos e finalidade do projecto | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo do plano de comunicação com as comunidades | – N.º de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |

| Medida de mitigação / controlo | Responsabilidade | Monitorização | Indicador |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Estabelecer procedimentos de recolha de reclamações da comunidade no âmbito do mecanismos de Diálogo e Reclamações do Projecto. | – Equipa Ambiental do empreiteiro | Controlo do plano de resolução de reclamações | – Nº de Não Conformidade – N.º de medidas implementadas |

7.2.4 Acções correctivas

Em caso de não-conformidade com os níveis de ruído permitidos, as causas devem ser identificadas e cabalmente analisadas. O não cumprimento pode ocorrer devido a:

- Não cumprimento dos limites de velocidade para a condução de equipamentos;
- Reclamações geradas pela actividades construtivas junto a áreas habitadas;
- Falta de manutenção adequada de máquinas e equipamentos;
- Insuficiente aplicação de medidas de controlo propostas no presente plano de gestão.

Neste caso, deverão adoptar-se medidas de mitigação adicionais que conduzam à eliminação ou minimização dos efeitos adversos. A aplicação destas medidas será sempre dependente de uma avaliação específica, propondo-se por exemplo a aplicação das seguintes medidas complementares:

- Intensificar e acompanhar as actividades de manutenção para evitar irregularidades no funcionamento dos equipamentos, que se possam traduzir num aumento indesejado dos níveis de ruído;
- Manter todos os equipamentos sujeitos a um nível elevado de manutenção, particularmente os dotados de motores de combustão;
- Analisar a operacionalidade dos silenciadores de escape dos motores a diesel, quando existentes e/ou aplicáveis.

Depois que estas novas medidas serem implementadas, uma nova avaliação deve ser efectuada nos locais onde se observou a não-conformidade.

7.2.5 Acompanhamento e monitorização

Para se verificar e acompanhar os níveis de ruído gerados os trabalhos de construção deverão ser acompanhados por uma equipe de fiscalização ambiental. O Quadro abaixo resume as acções de acompanhamento e/ou verificação sistemática e/ou periódica e o cronograma para a sua implementação.

Quadro 6-7 – Gestão de ruído - Acções de acompanhamento

| Acções de Monitorização e/ou Inspeção | Descrição | Cronograma de Implementação |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| Inspeções periódicas | Realizar inspeções periódicas às frentes de trabalho de modo a verificar o cumprimento das medidas de mitigação a implementar no âmbito do presente Plano de Gestão do Ruído e Vibrações | Mensal |

7.2.6 Monitorização do Ruído

Deverá ser implementada a monitorização de Ruído de modo a verificar níveis gerados durante a fase de construção. O objectivo desta monitorização é o de mensurar os impactos sobre o ruído considerando os parâmetros regulados pela legislação moçambicana ou normas internacionais e realizar o acompanhamento sistemático dos níveis de desempenho dos sistemas de controlo implementados para a mitigação do Ruído.

7.2.6.1 Parâmetros a monitorizar

Ruído : LAeq expresso em dB na malha A durante o período diurno e durante o período nocturno caso aplicável e Parâmetros estatísticos (L90, L50 e L10, Lmax e Lmin) expressos em dB(A)

7.2.6.2 Locais de Monitorização

Todas as áreas habitadas a uma distância de 100 metros de cada frente de obra activa. Medição de ruído e vibrações num mínimo de dois (2) pontos por cada frente de obra activa junto a receptores sensíveis

7.2.6.3 Frequência de amostragem

A frequência mínima de amostragem deverá ser mensal.

7.2.6.4 Metodologias de amostragem

As metodologias de amostragem devem seguir métodos internacionalmente reconhecidos e aprovados como os definidos pela ISO, IFC e WHO e demais legislação moçambicana obedecendo-se aos requisitos estipulados para manuseamento, tratamento e registo das amostras recolhidas.

7.2.7 Indicadores de desempenho

No âmbito de aplicação do programa de gestão ambiental de ruído os seguintes indicadores de desempenho deverão ser monitorizados:

- Avaliação da ocorrência de níveis de ruído e de vibração excessivos oriundos da operação de máquinas e veículos afectos ao processo construtivo;
- Grau de cumprimento das acções de mitigação - Este indicador pressupõe um acompanhamento pelo oficial ambiental e social do projecto, das acções de mitigação implementadas na fase de construção;
- Inexistência de reclamações apresentadas por comunidades afectadas limítrofes às áreas de intervenção, relativas a incómodos gerados pelo ruído e vibrações ; e
- Enumeração das medidas de mitigação ambiental implementadas em resposta às não conformidades.

7.2.8 Relatórios

O quadro seguinte resume os registos documentais que deverão ser mantidos para controlar eficazmente a execução do presente programa de gestão ambiental.

Estes documentos abaixo indicados deverão ser preparados, arquivados e mantidos pela equipa de Gestão ambiental, a fim de documentar os resultados da implementação do programa.

Os registos de eventos relevantes devem ser imediatamente realizados logo após a ocorrência. Deverá ser ainda preparado um relatório trimestral de desempenho, que incluirá os eventos relevantes e a avaliação aos indicadores de desempenho.

Quadro 6-8 – Documentos aplicáveis na Gestão de Ruído e Vibrações

| Título do documento | Tipo de documento | Frequência do registo ou do relatório |
|---|-------------------|---------------------------------------|
| Registo das acções de monitorização da equipa de gestão ambiental | Registo | Mensal e Sempre que necessário |
| Registo das reclamações apresentadas por comunidades afectadas pelo ruído devido à passagem de veículos pesados | Registo | Sempre que necessário |
| Registo das acções de monitorização realizadas em resposta à reclamação e medidas de mitigação complementares implementadas | Registo | Sempre que necessário |
| Relatório de Performance | Relatório | Trimestral |

7.3 Plano de Gestão de Resíduos

7.3.1 Justificação e Objectivos

O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) tem por objectivo estabelecer as acções necessárias para a identificação do tipo de resíduos produzidos no âmbito do Projecto e promover a gestão e segregação dos resíduos perigosos e não perigosos de forma adequada. São várias as actividades propostas que podem produzir resíduos, que, se não forem geridas adequadamente, poderão conduzir à ocorrência de impactos. A gestão de resíduos engloba a produção, recolha, armazenamento temporário, transporte e deposição em destino final apropriado.

A gestão adequada de resíduos é fundamental para prevenir a poluição no geral, sendo também importante para não comprometer a saúde pública das comunidades circunvizinhas e dos trabalhadores/utentes, e para evitar a proliferação de pragas. Assim, o presente plano tem em consideração a legislação moçambicana no que se refere à gestão de resíduos.

7.3.2 Resíduos Potencialmente Produzidos

Os resíduos a serem gerados incluem maioritariamente restos de papel e plástico (de embalagens dos materiais); lixo orgânico doméstico (resultantes do consumo de alimentos); entulhos de obra / manutenção (constituídos maioritariamente por restos de cimento e betão; pedras, pedaços de madeira, etc.) – não-perigosos; bem como tintas e vernizes e também pequenas quantidades de óleos e graxas para a lubrificação de equipamentos (resultantes de actividades de manutenção) – resíduos perigosos.

Dadas as dimensões do projecto, não se espera o manuseamento de grandes quantidades de materiais perigosos. Contudo, todos os resíduos deverão ser tratados e conduzidos a um destino final adequado, através de um operador devidamente licenciado, e de forma ambientalmente correcta. A **Tabela 7-1** apresenta a categorização dos resíduos potencialmente produzidos durante a implementação do projecto.

Tabela 7-1 – Categorização e classificação dos diferentes tipos de resíduos

| Classificação | Tipo de Resíduos | Origem | |
|---|---|--|--|
| Resíduos Não Perigosos | - Matéria orgânica | - Restos de comida | |
| | - Papel ou cartão (restos de papel, caixas, cartões, material impresso e papel de embrulho) | - Actividades diárias | |
| | - Entulho (resíduos da construção/manutenção) | - Pedaçoes/paletes de madeira do empacotamento de materiais, restos de cortes | |
| | | - Terra, areia e gravilha das actividades de construção/manutenção | |
| | - Plásticos (garrafas de água mineral, embalagens de produtos de limpeza e higiene, sacos de plástico, outras embalagens) | - Material de armazenamento (empacotamento do material), actividades diárias (embalagens diversas), actividades de construção/manutenção (restos de materiais) | |
| | - Vidro (garrafas e frascos) | - Actividades diárias (embalagens diversas) | |
| Resíduos Perigosos | - Metal (materiais e equipamentos diversos) | - Actividades diárias - Actividades de construção/manutenção | |
| | De acordo com o Anexo III do Decreto 83/2014 | - Líquidos – restos de óleos, água contaminada, etc. | - Uso de geradores |
| - Sólidos – componentes eléctricos e electrónicos, filtros de óleo, baterias, terras contaminadas, areias ou outros materiais, embalagens contaminadas ou embalagens de produtos químicos | | - Actividades de construção/manutenção | |
| Materiais de Risco ou Perigosos | De acordo com o Anexo III do Decreto 83/2014 | - Óleos lubrificantes | - Substituição de equipamentos |
| | | - Combustíveis (diesel, gasolina, etc.) | - Funcionamento e manutenção de geradores e compressores |

7.3.3 Acções Propostas e Cronograma de Implementação

A Em seguida, são apresentadas as diferentes acções previstas no PGR, sendo também definido o cronograma para a sua implementação. Todas as acções propostas são de responsabilidade do Empreiteiro.

Tabela 7-2 – Acções de gestão de resíduos, descrição e cronograma de implementação

| Medidas de gestão de resíduos | Descrição | Cronograma de implementação |
|---------------------------------|---|---------------------------------|
| Efectuar inventário de resíduos | - Efectuar o inventário de resíduos não perigosos e perigosos (caso existam). Efectuar a sua classificação (de acordo com Decreto nº 83/2014 e Decreto nº 94/2014); | Antes do início das actividades |

| Medidas de gestão de resíduos | Descrição | Cronograma de implementação |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Definir volumes, origem e indicar armazenamento e destino final apropriado para cada tipo de resíduo. | |
| Reduzir a produção de resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e implementar alternativas de redução da produção de resíduos. | Contínuo durante a fase de construção/operação |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Manter uma boa organização do espaço nas áreas de trabalho, incluindo as áreas de armazenamento de material. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - As áreas devem ser mantidas limpas e arrumadas. Implementar rotinas diárias de limpeza. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a produção de resíduos. - Assegurar que as quantidades de material de construção no local são tão exactas quanto possível, para evitar excedentes que possam resultar em desperdícios de construção. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Reutilizar ou reprocessar os resíduos. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Minimizar a produção de resíduos. | |
| Acondicionamento de resíduos não-perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - Providenciar recipientes (contentores) de tamanho apropriado (20, 50, 100 ou 200L, de acordo com a quantidade de desperdícios esperada), para a colocação dos resíduos nas diferentes áreas de trabalho. O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção. Estes devem assegurar condições de higiene e estanquidade adequados. | Antes do início das actividades |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Fornecer diferentes contentores para cada tipo de resíduos. Os contentores devem estar devidamente identificados de acordo com a sua categorização e classificação, permitindo identificar claramente o seu conteúdo. | Fase de construção / operação |
| | <ul style="list-style-type: none"> - O acondicionamento dos resíduos deve ser efectuado convenientemente, não devendo estes ultrapassar as bordas dos contentores. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Todos os resíduos produzidos devem ser separados de acordo com o seu tipo. A separação dos resíduos será primeiramente feita pelos trabalhadores/utentes. | |
| Acondicionamento de resíduos não-perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - Diariamente, todos os resíduos não perigosos produzidos, nomeadamente restos de comida, papel e papelão, restos de madeiras, etc. deverão ser segregados, de acordo com o seu tipo, e transportados para um depósito temporário de resíduos a ser instalado no local, para posterior recolha pela equipa de gestão interna de resíduos. | Diariamente |
| Acondicionamento de resíduos perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - Providenciar recipientes (contentores) para o acondicionamento de resíduos perigosos. Estes têm de permitir que sejam hermeticamente selados (de modo que o seu conteúdo não possa sair do seu interior sem que intencionalmente para tal se proceda) e ter dimensão apropriada (20, 50, 100 ou 200L). O acondicionamento deve ser efectuado o mais perto possível do local de produção. Os recipientes deverão ser em material apropriado de modo a não serem danificados pelo seu conteúdo e não se formarem substâncias prejudiciais ou perigosas. Estes devem assegurar condições de higiene e estanquidade adequados. | Antes do início das actividades |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Todos os resíduos produzidos deverão ser segregados de acordo como seu tipo (definido na lista de características do Anexo IV do Decreto nº83/2014) e no correspondente recipiente. | Diariamente |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Manter os contentores fechados. - Os recipientes de acondicionamento de resíduos perigosos devem ser dispostos sobre paletes de madeira ou tinas plásticas, de modo a não colocar em risco a qualidade ambiental da área; | |

| Medidas de gestão de resíduos | Descrição | Cronograma de implementação |
|--|---|-------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos perigosos não devem ser armazenados na obra, devendo ser diariamente transportados para a área de armazenamento de resíduos perigosos. - Os resíduos perigosos não podem ser misturados com os outros tipos de resíduos produzidos. | |
| Armazenamento temporário de resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Os resíduos não perigosos devem ser temporariamente armazenados, antes do destino final, em apenas uma única área a designar. Esta área deve estar delimitada e sinalizada ("Área de Armazenamento de Resíduos"). A área deve ter cobertura e chão impermeável (betão) com drenagem de pavimento ou o chão deve ser forrado com um lençol duplo de plástico PEAD (com um mínimo de 2 mm de espessura) e com contenções secundárias (tabuleiros ou bacias). - Os resíduos perigosos devem ser temporariamente armazenados numa única área a designar. Esta área deve estar delimitada e sinalizada ("Área de Armazenamento de Resíduos Perigosos") e deve ter acesso restrito. Nesta área não poderão ser armazenados outros tipos de resíduos. A sua localização deve estar indicada. A área deve ter cobertura e pavimento impermeável (betão) com drenagem de pavimento ou o chão deve ser forrado com um lençol duplo de plástico PEAD (com um mínimo de 2 mm de espessura) e com contenções secundárias (tabuleiros ou bacias). - Manter registo do armazenamento dos resíduos. - É proibido fumar na proximidade da área de armazenamento de resíduos perigosos. Colocar linguagem simbólica (Não fumar, Não fumar e Perigo). | Fase de construção / operação |
| Depósito final de resíduos não perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - O destino final e transporte dos resíduos são da responsabilidade da entidade produtora, podendo esta terceirizar serviços. - Os resíduos não perigosos, sem possibilidade de valorização, deverão ter como destino final um aterro sanitário licenciado. - Os resíduos recicláveis deverão ser encaminhados para valorização, quando possível. - Devem existir documentos escritos, através de registos, do envio dos resíduos para o seu destino final. - Não é permitido enterrar ou despejar qualquer resíduo. - Não é permitido queimar resíduos. - Após a conclusão das obras ou após a realização de acções de manutenção, todos os resíduos devem ser removidos das áreas de intervenção. | Fase de construção / operação |
| Destino final de Resíduos Perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - O transporte de resíduos perigosos no exterior das instalações da entidade produtora apenas poderá ser efectuado por uma entidade licenciada pelo MTA e deve obedecer às regras e procedimentos básicos estipulados no Anexo VIII do Decreto nº 83/2014. - No acto da recolha dos resíduos perigosos, deverá ser preenchida uma nota de consignação, em quadruplicado, mencionando as quantidades, qualidade e destino dos resíduos recolhidos (de acordo com Anexo VI do Decreto nº83/2014), dos quais uma cópia deverá ser mantida pela entidade geradora de resíduos, outra cópia pela entidade transportadora de resíduos, a terceira cópia a ser mantida pelo destinatário do produto e a quarta enviada ao MTA. - A deposição final dos resíduos perigosos deverá ser efectuada em infra-estrutura licenciada pelo MTA para a armazenagem, tratamento ou disposição final de resíduos perigosos. | Fase de construção / operação |

| Medidas de gestão de resíduos | Descrição | Cronograma de implementação |
|-------------------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Qualquer detentor de resíduos perigosos, que não realize a título pessoal as operações de eliminação, confiará obrigatoriamente, a sua realização à um serviço de recolha privado que efectue as operações, desde que devidamente licenciado pelo MTA para o exercício das actividades. - A movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos deve obedecer ao estipulado na Convenção de Basileia e de acordo com as instruções do MTA. | |
| Treinamento dos trabalhadores | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização de todos os trabalhadores/utentes para a necessidade de reduzir ao máximo a produção de resíduos, devendo ser limitada, sempre que possível, a utilização de produtos descartáveis (como pratos ou copos de papel ou plásticos, produtos com material de embalagem em excesso), devendo antes ser promovida a utilização de produtos reutilizáveis. - Capacitação de todos os trabalhadores/utentes para a correcta classificação, segregação e manuseamento de resíduos, incluindo resíduos recicláveis e reutilizáveis, bem como de resíduos perigosos. - Treinamento da Equipa de Gestão de Resíduos para a correcta classificação, segregação, manuseamento e transporte de resíduos, incluindo resíduos perigosos. Sensibilização da equipa para o uso do equipamento de protecção individual. | Na contratação de trabalhadores (formação de indução) e refrescamento anual. |
| Gestão de materiais perigosos | <ul style="list-style-type: none"> - Todos os materiais perigosos devem ter uma identificação clara das substâncias armazenadas. - Devem estar disponíveis as folhas de dados sobre a segurança dos materiais. - Os materiais de risco ou perigosos só devem ser manuseados por trabalhadores com a devida formação para o efeito. - Manter as embalagens sempre bem fechadas e com as aberturas viradas para cima. - Evitar o seu uso em áreas permeáveis. - Evitar que os potenciais derramamentos e as fugas alcancem o solo. - Confirmar a existência de <i>kits</i> de combate a derrames (materiais absorventes/areia), próximo das zonas em uso. - Garantir que as embalagens estão devidamente fechadas a seguir ao seu manuseamento. - Considerar os recipientes vazios contaminados como resíduos perigosos. - Proibido fumar nas imediações das áreas de armazenamento. Colocar sinalização (Não fumar, Não foguear e Perigo). | Fase de construção / operação Fase de construção / operação |

7.3.4 Acções Correctivas

A Tabela 7-3 sumariza as medidas correctivas e o seu plano de implementação.

Tabela 7-3 – Medidas correctivas de gestão de resíduos, descrição e plano de implementação

| Medidas Correctivas | Descrição | Cronograma de Implementação |
|---|--|-----------------------------|
| Acção correctiva para o armazenamento impróprio de resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a frequência de recolha de resíduos | Quando aplicável |

| Medidas Correctivas | Descrição | Cronograma de Implementação |
|---|---|-----------------------------|
| Acção correctiva para descargas indiscriminadas de resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Recolher resíduos despejados indiscriminadamente e encaminhá-los para local apropriado. Limpar área afectada. Se necessário proceder à remoção de solos ou efluentes contaminados. - Aumentar a consciência dos trabalhadores para a gestão de resíduos. | Quando aplicável |

7.3.5 Acções de Acompanhamento e Verificação

A **Tabela 7-4** resume as acções de acompanhamento e verificação e o cronograma para a sua implementação.

Tabela 7-4 – Acções de acompanhamento e verificação periódica, descrição e cronograma de implementação

| Medidas de Acompanhamento e Verificação | Descrição | Cronograma de Implementação |
|--|---|-----------------------------|
| Inspeção dos locais de armazenamento de resíduos | - Proceder á inspecção visual periódica dos locais dos recipientes de recolha de resíduos perigosos e não-perigosos, para verificar a adequação dos recipientes existentes ao volume de resíduos produzidos, a correcta segregação e acondicionamento dos resíduos, a inexistência de derrames e contaminação e verificação se os resíduos estão a ser adequadamente removidos. | Mensal |
| Inspeção das áreas de trabalho | - Proceder a inspecções visuais periódicas às áreas de trabalho para verificar a organização e a limpeza do local. | Semanalmente |
| Inspeção dos materiais ou resíduos perigosos | - Proceder a uma inspecção periódica visual da integridade dos recipientes de armazenamento. | Semanalmente |

7.3.6 Indicadores de Desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem considerados na gestão de resíduos:

- Quantidade (volumes) de resíduos produzidos (perigosos e não-perigosos) e levados a deposição final;
- N.º de recipientes adequados e intactos para a colecta dos resíduos;
- N.º de não conformidades;
- N.º de incidentes de derramamento dos resíduos em contentores;
- N.º de acções de formação dos trabalhadores.

Os indicadores de desempenho deverão ser determinados mensalmente e compilados num relatório trimestral.

7.4 Procedimentos de Achados Fortuitos de Património Cultural

7.4.1 Justificação e Objectivos

A construção do projecto irá implicar movimentos de terras. Estas actividades têm o potencial de gerar impactos em sítios ou elementos arqueológicos que possam existir nessas áreas. Embora na área do projecto prevaleça o património cultural edificado, é importante propor medidas e procedimentos para achados fortuitos, pois é possível que venham ainda a ser encontrados sítios ou elementos com importância patrimonial imóvel durante os trabalhos de construção.

O procedimento de “achados fortuitos” descreve as acções que deverão ser tomadas a partir da descoberta de um sítio ou elemento arqueológico, incluindo a sua investigação e avaliação por um arqueólogo ou outro técnico devidamente qualificado, de modo a evitar e/ou reduzir os riscos do projecto sobre o património cultural, em conformidade com as melhores práticas internacionais.

7.4.2 Enquadramento Legal

O procedimento de “achados fortuitos” visa assegurar o cumprimento das disposições relevantes da Lei do Património Cultural (Lei n.º 10/88), que define sítios ou locais com interesse arqueológico ou antropológico como bens culturais materiais.

O procedimento visa também assegurar conformidade com as directrizes de melhores práticas internacionais, em particular o ESS 8 do Banco Mundial (Património Cultural), que requer a implementação de um procedimento de achados fortuitos, de modo a enquadrar o que acontecerá no caso de serem encontrados recursos patrimoniais previamente desconhecidos, em particular recursos arqueológicos, durante a construção ou operação do projecto.

7.4.3 Procedimento de Achados Fortuitos

Na eventualidade de ser descoberto um sítio patrimonial ou arqueológico durante a fase de construção do Projecto, deverão ser aplicadas as acções detalhadas na **Tabela 7-5**.

Tabela 7-5 – Procedimento de achados fortuitos – acções e calendário de implementação

| Acção | Responsabilidade |
|--|--|
| - Caso seja encontrado ou descoberto um sítio patrimonial ou arqueológico durante a construção, os trabalhos deverão parar imediatamente e o CMM ou o seu representante no local deverão ser notificados da descoberta. | Pessoa que encontra o material arqueológico ou patrimonial |
| - Marcar o sítio com fita vermelha e determinar a posição GPS, se possível; - Determinar se os trabalhos podem prosseguir sem danificar o achado; - Determinar e marcar uma área de exclusão; - Nomear um especialista qualificado (arqueólogo) para avaliação de campo do achado fortuito. | Empreiteiro |

| Acção | Responsabilidade |
|--|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- Inspeccionar o local e avaliar a importância científica ou cultural dos achados;- Se os achados forem de importância científica ou cultural, os mesmos devem ser reportados à Direcção Nacional de Património Cultural;- Definir medidas de mitigação apropriadas, dependendo da relevância dos achados. Estas podem incluir protecção <i>in situ</i>, escavação e posterior remoção ou simples remoção do local, conforme for aplicável;- Solicitar autorização escrita da Direcção Nacional do Património Cultural para remover os achados da área de trabalho, ou para implementar outras medidas de mitigação relevantes;- Recolha, embalagem e etiquetagem dos achados para transferência para museu, se relevante. | Especialista Qualificado (Arqueólogo) |

7.5 Plano de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional

7.5.1 Justificação e Objectivos

A construção das infra-estruturas do Projecto incluirá várias actividades com o potencial de causar ferimentos ou doenças nos trabalhadores e visitantes, sendo assim importante o estabelecimento de directrizes dirigidas aos empreiteiros, para garantir o cumprimento dos requisitos legais de saúde e segurança ocupacional.

O objectivo global deste Plano de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional (PGSSO) é atingir “Dano Zero”, através da prevenção de incidentes que possam resultar em doença ou ferimentos ocupacionais, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controlo dos perigos de saúde e segurança no local de trabalho.

Para que não aconteçam acidentes, ou para que estes sejam evitados, é necessário que todos os trabalhos sejam concebidos, planeados e executados correctamente, e que paralelamente exista um compromisso consciente de todos os trabalhadores para com as melhores práticas de saúde e segurança, independentemente das suas áreas de trabalho ou das funções que exercem.

7.5.2 Âmbito do Plano

O PGSSO aplica-se aos trabalhos de construção, incluindo a:

- Todos os intervenientes nas áreas de construção, nomeadamente trabalhadores, subempreiteiros e visitantes;
- Todas as máquinas, veículos e equipamentos utilizados nos trabalhos de construção;
- Todos os eventos que decorrem dos trabalhos de construção, tais como acidentes, emergências, inspecções, auditorias, etc.;
- Todas as actividades do Projecto a serem desenvolvidas no perímetro da área de construção e nas suas circundantes.

Este plano baseia-se nos seguintes princípios:

- “Dano Zero”;
- Formação, aprendizagem e melhoria contínua; e
- Adesão aos padrões e melhores práticas internacionais.

Todas as partes interessadas, que directa ou indirectamente executam tarefas ou actividades nas áreas de construção, são obrigados a cumprir com todas as provisões legais e com os requisitos deste PGSSO, bem como a assegurar o cumprimento de outros sob a sua responsabilidade.

O PGSSO fornece directrizes para melhores práticas de saúde e segurança. Com base nestas directrizes, o(s) Empreiteiro(s) irão desenvolver os seus próprios Planos de Saúde e Segurança, que serão específicos das suas organizações e locais de trabalho.

O Plano de Saúde e Segurança do Empreiteiro será um documento vivo, que deverá ser revisto periodicamente e sempre que o seu conteúdo estiver desalinhado em relação à legislação actual, às políticas da empresa, à realidade da área de construção, do trabalho, do equipamento, dos trabalhadores e das instalações, ou a qualquer outra situação que interfira directamente com a saúde e segurança e que comprometa a sua aplicação prática.

7.5.3 Políticas e Conformidade

7.5.3.1 Enquadramento Legal Nacional

Os regulamentos nacionais relevantes de saúde e segurança ocupacional (SSO) incluem a Lei do Trabalho (Lei 23/2007) e os diplomas associados, nomeadamente o Decreto 45/2009.

7.5.4 Padrões Internacionais de SSO

A Corporação Financeira Internacional (IFC) desenvolveu várias Directrizes de Saúde, Segurança e Ambiente (SSA) para fornecer orientações e exemplos de precauções razoáveis que devem ser implementadas para gerir os principais riscos de SSO.

Assim, devem ser aplicadas medidas de prevenção e protecção, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

- Eliminação do perigo através da remoção da actividade do processo de trabalho. Exemplos disto são a substituição por químicos menos perigosos, a utilização de processos de produção diferentes, etc.;
- Controlo do perigo na fonte, através do uso de controlos de engenharia. Exemplos disto incluem ventilação de escape local, quartos de isolamento, guardas de máquinas, isolamento acústico, etc.;
- Minimização do perigo através da definição de sistemas de trabalho seguros e de medidas de controlo administrativas ou institucionais. Exemplos disto incluem rotação de postos, formação em procedimentos de trabalho seguro, *lock-out* e *tag-out*, monitorização do local de trabalho, limitação da duração do trabalho ou da exposição, etc.;
- Alocação de equipamento de protecção individual (EPI) adequado, em associação com formação, uso e manutenção do EPI.

A aplicação das medidas de prevenção e controlo dos perigos ocupacionais deve ser baseada numa análise exaustiva da segurança do trabalho ou dos perigos do trabalho. Os resultados destas análises devem ser priorizados como parte de um plano de acção, baseado na probabilidade dos perigos identificados, e na severidade da consequência da exposição aos mesmos.

A IFC tem Directrizes Gerais de SSA, Directrizes de SSA urbanas e Directrizes de SSA para Construção e Desactivação. Para além destas, a IFC define ainda directrizes específicas para vários sectores industriais.

No Capítulo 2 das Directrizes Gerais de SSA da IFC, são dadas orientações gerais para o funcionamento dos locais de trabalho, para a formação e comunicação efectiva de todas as partes interessadas do projecto, para a identificação de riscos físicos, químicos, biológicos e radiológicos, e de ambientes com riscos especiais, para a selecção do EPI do pessoal, e para a monitorização, incluindo de acidentes e doenças.

A IFC também desenvolveu alguns Padrões de Desempenho Ambiental e Social (PS), incluindo:

- Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (PS1): um sistema de gestão ambiental e social (SGAS) auxilia as empresas a integrar planos e padrões nas suas operações nucleares, de modo que possam antecipar os riscos ambientais e sociais associados às suas actividades, e evitar, minimizar e compensar tais impactos, conforme necessário. O PS1 considera que um bom sistema de gestão inclui consulta às partes interessadas e um mecanismo para responder a reclamações de trabalhadores e locais;
- Emprego e Condições de Trabalho (PS2): a mão-de-obra é o activo mais valioso de qualquer negócio. Um relacionamento saudável entre a gestão e os trabalhadores é a chave do sucesso de qualquer empreendimento, pelo que o PS2 requer que as empresas tratem os seus trabalhadores de forma justa, garantam condições de trabalho seguras e saudáveis, evitem o uso de trabalho forçado e infantil, e identifiquem riscos na sua cadeia de abastecimento primária.

7.5.5 Identificação de Riscos de Saúde e Segurança

As actividades construtivas necessárias para a construção e instalação das infra-estruturas do projecto estão associadas a vários tipos de perigos, que podem potencialmente gerar um conjunto de riscos à segurança de trabalhadores e visitantes. Os principais riscos ocupacionais com potencial de gerar incidentes ou acidentes de trabalho, ou doenças ocupacionais, podem ser agrupados de acordo com a sua origem (ver **Tabela 7-6**).

Tabela 7-6 – Principais riscos ocupacionais

| Riscos | Descrição |
|-----------|---|
| Mecânico | Associados aos movimentos da maquinaria, equipamento, materiais e outras ferramentas. Inclui queda de pessoas, quer em altura, quer em nível, bem como soterramentos ou esmagamentos causados por partes móveis de maquinaria. |
| Ruído | Essencialmente gerados pela operação dos equipamentos móveis alocados aos locais de obra. |
| Poeiras | Maioritariamente resultantes das operações de carga e descarga e do movimento de maquinaria e equipamento. |
| Vibrações | Resultante de trajectos desnivelados nos quais circula equipamento. Deve-se notar que os trabalhadores são sujeitos a vibrações que afectam todo o seu corpo, embora a propagação destas vibrações ocorra através dos assentos das máquinas em superfícies de trabalho. |
| Térmico | Essencialmente associados ao facto de que os trabalhadores executam as suas tarefas no exterior, podendo estar expostos a mau tempo (os trabalhadores podem ser expostos a chuvas, vento, baixas temperaturas no Inverno, e altas temperaturas no Verão). |

| Riscos | Descrição |
|-----------|--|
| Eléctrico | Originários do uso de energia eléctrica, nomeadamente das ligações eléctricas de pequenos aparelhos e equipamentos. |
| Biológico | Associados com a existência de animais perigosos, venenosos, e/ou de grandes dimensões. |
| Social | Associados com a presença de pessoal exterior aos habitantes locais, com diferentes sistemas imunes, e sem conhecimento das tradições e convenções sociais existentes. |

A **Tabela 7-7** apresenta alguns exemplos de riscos que podem estar presentes durante as diferentes actividades do Projecto, bem como as principais medidas de prevenção, que devem ser analisadas e actualizadas pelo Empreiteiro, visando a sua implementação na fase de construção, com o objectivo de reduzir e combater os riscos detectados nos vários locais onde se desenvolverão actividades.

Tabela 7-7 – Exemplos de riscos presentes na área de trabalho e respectivas medidas de prevenção

| Perigo Identificado | Risco Associado | Principais Medidas de Prevenção |
|--|---|--|
| Queda de equipamento e de cargas | <ul style="list-style-type: none"> - Esmagamento; - Outros ferimentos; - Danos a equipamento. | <ul style="list-style-type: none"> - Não exceder a capacidade do equipamento; - Distribuir a carga adequadamente; - Utilizar percursos com estradas em boas condições, não excessivamente inclinadas, e com pavimentos equitativamente compactados; - Realizar verificações diárias e inspecções periódicas do equipamento de transporte e carga. |
| Atropelamento (movimentos de maquinaria) | <ul style="list-style-type: none"> - Esmagamento; - Deslocamentos; - Fracturas; - Outros ferimentos. | <ul style="list-style-type: none"> - Manutenção periódica do equipamento; - Utilizar sinais de marcha atrás sonoros e luminosos nas máquinas e veículos; - Proibir o acesso de pessoas exteriores às áreas de circulação de maquinaria, e sinalizar essas áreas como uma zona perigosa; - Limitar as velocidades de circulação dentro dos locais de obra e estaleiros de construção. |
| Queda ao mesmo nível | <ul style="list-style-type: none"> - Fracturas; - Deslocamentos; - Entorses; - Outros ferimentos. | <ul style="list-style-type: none"> - Evitar a presença de obstáculos nos percursos de circulação. |
| Colisão de equipamentos (movimentos de maquinaria) | <ul style="list-style-type: none"> - Fracturas; - Deslocamentos; - Outros ferimentos; - Danos a equipamentos. | <ul style="list-style-type: none"> - A largura das áreas de carga, descarga e manuseamento devem permitir uma boa manobrabilidade de máquinas e veículos; - As vias rodoviárias devem ter boa visibilidade e serem largas o suficiente para permitir o cruzamento de duas máquinas / veículos, particularmente em estradas com tráfego intenso; - Não deverão existir buracos ou curvas apertadas nas vias de circulação. |
| Exposição a ruído | <ul style="list-style-type: none"> - Perda / limitação de audição; - Doenças ocupacionais associadas à exposição a ruído. | <ul style="list-style-type: none"> - Reduzir o tempo de exposição; - Utilizar protecções auditivas adequadas; - Evitar situações em que o equipamento tem de esforçar o motor; - Realizar medições de ruído ocupacional, em cumprimento da legislação em vigor, e fornecer protectores auditivos, se necessário; - Realizar manutenção e lubrificação periódica da maquinaria e equipamento. |
| Exposição a poeiras | <ul style="list-style-type: none"> - Inalação de poeiras. | <ul style="list-style-type: none"> - Aspergir periodicamente os percursos de circulação; - Utilizar máscaras protectoras, se necessário. |

| Perigo Identificado | Risco Associado | Principais Medidas de Prevenção |
|---------------------------------|---|--|
| Condições atmosféricas adversas | - Exposição a ambientes frios e quentes. | - Usar maquinaria com cabines climatizadas; - Ingestão de líquidos frequente, pausas regulares e alternância com outros operadores; - Utilizar roupa e calçado adequados. |
| Queda em altura | - Fracturas; - Morte; - Outros ferimentos. | - Proteger desníveis com vedações ou muros, quando próximos de percursos de circulação; - Sinalizar todas as áreas com desníveis; - Os trabalhos de reabilitação devem ser acompanhados pelo técnico de saúde e segurança da empresa; - Utilização de corda de segurança arnês? quando a trabalhar em altura, quando justificado; - Evitar trabalhar em sítios instáveis. |
| Operação de máquinas | - Fracturas; - Deslocamentos; - Entorses; - Outros ferimentos; - Esmagamentos; - Cortes; - Danos em equipamentos. | - Respeitar os níveis de segurança adequados; - Os percursos de circulação devem ter pavimento regular, estarem longe de áreas de escavação, não terem inclinação elevada nem serem sinuosos; - Os percursos de circulação devem ser protegidos por muros laterais, quando existe o risco de queda em altura; - As cargas devem respeitar a capacidade do equipamento em questão; - Uso de maquinaria e ferramentas em boas condições e por pessoal qualificado; - Uso de EPI adequado. |
| Queda de objectos | - Fracturas; - Deslocamentos; - Entorses; - Outros ferimentos. | - Utilizar capacete e botas protectoras. |
| Exposição a vibrações | - Afecção do sistema nervoso central. | - Evitar a presença de pavimento desigual nas estradas; - Realizar manutenção regular da maquinaria, equipamentos e veículos. |
| Contacto com lubrificantes | - Dermatoses; - Queimaduras. | - Utilizar luvas; - Evitar ter este tipo de substâncias em locais onde os trabalhadores têm de lhes tocar com as mãos. |
| Existência de animais perigosos | - Envenenamento por mordeduras e picadas. | - Utilizar calçado adequado; - Utilizar pemeiras, se necessário. |
| Transporte manual de cargas | - Problemas musculares e esqueléticos. | - Adopção de postura correcta ao transportar cargas manualmente; - Evitar carregar cargas pesadas e/ou irregulares. |
| Manuseamento de químicos | - Intoxicações. | - Não permitir o manuseamento de produtos químicos por pessoal que não tem formação adequada; - As fichas toxicológicas dos produtos químicos em utilização devem estar facilmente disponíveis; - Utilizar máscaras protectoras adequadas, quando necessário. |

7.5.6 Medidas de Gestão

As medidas de gestão de SSO contidas neste PGSSO aplicam-se ao longo da vida do Projecto, a todo o pessoal e visitantes aos locais de obra. O PGSSO é interactivo e alinhado com o princípio da melhoria contínua.

7.5.6.1 Política

O Proponente tem um objectivo de “*Dano Zero*”, i.e., a não ocorrência de incidentes ou acidentes que possam causar danos aos trabalhadores e visitantes dos locais de obra. Assim, serão estabelecidos e mantidos padrões elevados de gestão de SSO, ao longo de todas as fases de implementação do projecto.

O alcance deste objectivo requer uma gama de políticas, procedimentos e sistemas, para assegurar a protecção das pessoas, propriedade e equipamentos, de incidentes que podem afectar a saúde dos trabalhadores ou resultar em ferimentos, danos ou outras perdas.

7.5.6.2 Planeamento

De modo a cumprir com os requisitos de SSO, é necessário um planeamento adequado e objectivo, tendo em consideração as actividades do Projecto, e como estas podem afectar o bem-estar físico e psicológico de todos os envolvidos.

Assim, é importante gerir o risco, sempre de forma preventiva e não correctiva e, para tal ser possível, o Empreiteiro irá desenvolver, durante a fase de planeamento, Planos de Prevenção adequados à natureza do Projecto e actividades associadas (i.e., específicos para o projecto e para os locais de obra), com base nos requisitos definidos neste PGSSO, nos requisitos legais aplicáveis e nas melhores práticas internacionais.

7.5.6.3 Regras Gerais dos Locais de Trabalho

As regras gerais dos locais de trabalho que se seguem aplicam-se a todos os trabalhadores no local, e são os requisitos mínimos para prevenir e minimizar os impactos de SSO e para atingir o objectivo de “*Dano Zero*”.

- “FAZER”
 - ✓ Utilizar EPI, conforme necessário. O uso de capacete rígido, botas de segurança e roupa de alta visibilidade é obrigatório em todo o tempo;
 - ✓ Observar as restrições ao movimento de veículos, tanto em estradas públicas como nos acessos à obra;
 - ✓ Apenas usar as entradas e saídas aprovadas. Assegurar a manutenção da segurança do local;
 - ✓ Cumprir com os requisitos de licenciamento;
 - ✓ Manter os locais de trabalho organizados e limpos;
 - ✓ Comer e beber apenas em áreas designadas para o efeito;
 - ✓ Manter padrões elevados de higiene. Lavar as mãos antes de comer; e
 - ✓ Estar familiarizado com os procedimentos de emergência, incluindo os protocolos de relatório de acidentes.
- “NÃO FAZER”
 - ✗ Não se exponha, a si ou os outros, a riscos;
 - ✗ Se tiver alguma dúvida sobre a segurança de uma tarefa, pergunte;
 - ✗ Não execute qualquer tarefa que não esteja autorizado a fazer, ou não seja competente para executar;

- × Não utilize mal as ferramentas ou outro equipamento – pode introduzir um risco para outros;
- × Não deixe perigos desprotegidos – cubra escavações, sinalize áreas não seguras; e
- × Não deixe veículos sem operador, a não ser que seja seguro.

7.5.7 Planos de Prevenção

A adaptação e aplicação dos vários planos de prevenção será da responsabilidade do Empreiteiro. O CMM deverá verificar, avaliar e autorizá-los. Qualquer subempreiteiro ou visitante deve cumprir com as regras e padrões estabelecidos nos respectivos planos.

O Empreiteiro deverá nomear uma pessoa responsável pela implementação e verificação do cumprimento com cada plano de prevenção: **Oficial Ambiental (OA)** e vários técnicos qualificados para as diferentes áreas de acção (saúde, segurança, ambiente, emergência, formação, etc.). Estes técnicos serão também responsáveis pelas inspecções, verificações e investigações diárias, semanais e mensais, e respectivo relatório e auditoria.

7.5.7.1 Planos de Circulação

Para poder aceder às frentes de obra, todo o pessoal e visitantes deverão assinar o registo à entrada e saída (excepto numa emergência, e em situações de entrada e saída frequentes, várias vezes ao dia, e.g., inspectores da frente de obra). Este procedimento é importante, dado que numa emergência será necessário saber quantas pessoas estão no local que precisam de ser evacuadas e, portanto, devem ser realizadas verificações de segurança, para assegurar que este procedimento é cumprido.

Não será permitido o acesso de ninguém aos locais de trabalho sem o EPI adequado. Por exemplo, devem ser usados óculos de segurança e protectores auriculares ao aceder a áreas onde estão a decorrer actividades ruidosas e geradoras de poeiras.

Plano de Visitantes

O Plano de Visitantes visa prevenir potenciais riscos resultantes da entrada de pessoas autorizadas nos locais de trabalho que não intervenham no processo de construção. A entrada de pessoas não autorizadas é proibida, e serão colocados avisos de proibição de entrada a pessoas não autorizadas em locais adequados.

Todos os visitantes devem identificar-se junto da Segurança e/ou do PTUM, imediatamente após chegarem ao ponto de acesso / ponto de controlo designado. O empreiteiro deverá assegurar-se que todos os visitantes estão na posse das certificações e do equipamento de segurança relevantes (quando apropriado, deverá ser distribuído EPI adequado aos visitantes).

Todos os visitantes deverão receber uma formação de indução à chegada, antes que lhes seja permitido o acesso ao local de trabalho. Um curso de indução mais resumido poderá ser utilizado em caso de visitantes de curta permanência. Para visitantes de permanência mais longa, dever ser realizada uma formação de indução detalhada.

Os visitantes de curto prazo devem ser acompanhados em todo o tempo por um representante do Empreiteiro ou do PTUM, com bom conhecimento do local de trabalho e dos seus regulamentos internos.

A pessoa que acompanha os visitantes deverá realizar uma verificação prévia das condições de segurança dos locais a serem visitados.

Plano de Gestão de Tráfego

A movimentação de tráfego nos locais do projecto tem o potencial para gerar perigos de saúde e segurança. De modo a gerir o tráfego, dever-se-ão cumprir as seguintes medidas:

- Projectar e implementar todos os procedimentos de gestão de segurança do tráfego dentro do estaleiro / local de construção, e em qualquer área exterior afectada, tais como pontos de acesso;
- O plano de gestão de tráfego deve ser cumprido por todo o pessoal da obra e visitantes. O plano deve abranger todas as actividades de trabalho esperadas, áreas de descarga e armazenamento, e deve ser actualizado para abranger actividades novas ou alteradas, conforme estas surgirem;
- O plano deve também exigir que as entradas e acessos sejam mantidos limpos e livres de obstruções, e prevenir o derrame ou depósito de lamas, entulhos ou outros detritos. Deve ainda incluir detalhes específicos sobre os locais para descarga, armazenamento, percursos de circulação, mapas dos locais de obra indicando os percursos pedonais e de veículos, saídas de emergência, localização de edifícios – escritórios e instalações sociais, etc.

Plano de Sinalização

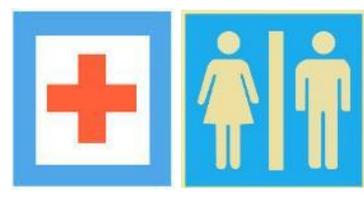
Os sinais de segurança servem para atrair, rápida e eficazmente, a atenção de trabalhadores e de terceiros para objectos e situações que podem causar certos perigos. Servem ainda para indicar a posição de aparelhos que são importantes do ponto de vista da segurança, bem como para recomendar acções a tomar.

Os sinais a colocar nos locais de trabalho e estaleiros de obra devem cumprir com os requisitos da legislação aplicável e devem incluir sinais de aviso, proibição, obrigação, indicação, resgate ou emergência, obstáculos, locais perigosos e materiais de combate a incêndios.

A **Tabela 7-8** mostra alguns exemplos de sinalização frequentemente utilizada em locais de construção.

Tabela 7-8 – Exemplo de sinalização em locais de construção

| Tipo de Sinal | Exemplo |
|---------------|--|
| Aviso |  |

| Tipo de Sinal | Exemplo |
|----------------------|--|
| Proibição |  |
| Obrigaçã |  |
| Indicaçã |  |
| Resgate e Emergência |  |

7.5.7.2 Plano de Protecção Colectiva

A implementação de medidas de protecção colectiva deve ser priorizada sobre medidas de protecção individual. As medidas e equipamentos de protecção colectiva devem ser específicos para o local de construção, de modo a darem segurança a todos os trabalhadores, bem como a pessoas exteriores às actividades, que possam colaborar ou agir na sua proximidade.

Devem ser aplicadas algumas regras, tais como:

- Manter os estaleiros e áreas de construção em condições limpas e saudáveis, conforme os padrões internacionais de saúde ocupacional;
- Sinalizar e vedar áreas de construção, onde necessário;
- Proteger os equipamentos e demarcar as áreas de escavação;
- Colocar sinalização de segurança em locais de fácil visibilidade;

- Garantir percursos de circulação livres de obstruções, para facilitar o movimento de pessoas e maquinaria;
- Garantir pavimentos regulares das estradas para minimizar vibrações excessivas;
- Aspergir acessos para minimizar a emissão de poeiras;
- Proteger os locais de escavação com barreiras.

7.5.7.3 Plano de Protecção Individual

O EPI é uma protecção complementar para riscos específicos que não podem ser eliminados. Devem ser distribuídos aos trabalhadores EPI adequados ao seu trabalho, tais como protectores auriculares, botas, capacetes, e máscaras de protecção do tracto respiratório. Quando for distribuído EPI aos trabalhadores, deve ser preenchido um registo de distribuição de EPI. O EPI é distribuído aos trabalhadores de acordo com a sua função e responsabilidade.

O EPI fornecido deve cumprir com os seguintes requisitos mínimos:

- Cumprir com os padrões de SSO aplicáveis ao seu *design* e produção, em particular ser certificado e cumprir com as recomendações do fabricante;
- Cumprir com as condições de utilização, em particular no que concerne à duração do uso, que são determinadas pela severidade e duração do risco, a frequência de exposição e as características do local de trabalho;
- Ser adequado aos riscos a que o trabalhador está exposto e às condições prevalentes do local de trabalho, sem por si só resultar em riscos adicionais;
- Cumprir com os requisitos ergonómicos e de saúde de cada trabalhador (ser apropriado para o trabalhador individual – o EPI não pode ser trocado entre trabalhadores);
- O EPI usado simultaneamente deve ser compatível entre si para manter a sua eficiência individual;
- O equipamento deve ser verificado periodicamente, armazenado em armários apropriados, longe de fontes de calor, em condições adequadas de conservação e higiene, e identificado com o nome, função e código do trabalhador.

7.5.7.4 Plano de Manutenção de Equipamento

O Empreiteiro deve assegurar condições de saúde e segurança para os trabalhadores na operação da maquinaria e equipamento de obra:

- Assegurar que o equipamento é adequado e adaptado ao trabalho a realizar;
- Considerar, na escolha do equipamento, as condições e características específicas do trabalho, os riscos existentes à saúde e segurança dos trabalhadores, bem como os novos riscos resultantes do seu uso;
- Assegurar que o equipamento apenas é usado por trabalhadores qualificados, devidamente treinados quanto aos riscos e medidas de prevenção a serem cumpridos durante a intervenção;
- Encorajar os operadores de equipamento a se assegurarem do funcionamento correcto do equipamento que operam e a reportar qualquer anomalia;

- Assegurar manutenção preventiva adequada do equipamento de trabalho durante o seu período de uso;
- Realizar inspecções de segurança ao equipamento e maquinaria;
- Prevenir ruído através da manutenção adequada e lubrificação atempada do equipamento;
- Corrigir prontamente qualquer anomalia detectada.

Deve ser preparado um Plano de Controlo e Uso de Equipamento, detalhando o equipamento e maquinaria que serão simultaneamente operados nos locais de construção, e estabelecendo as acções necessárias para assegurar o seu funcionamento adequado., Este plano deve incluir medidas adequadas para prevenir riscos resultantes do uso e/ou operação simultânea de equipamento cuja condição não é recomendada.

Para assegurar que a maquinaria e o equipamento estão em boas condições de funcionamento, devem ser realizadas inspecções gerais mensais de toda a maquinaria e equipamento. Sempre que sejam encontradas anomalias, estas serão imediatamente registadas e será tomada a acção correctiva necessária.

Todo o equipamento deve ter a seguinte documentação:

- Características técnicas;
- Cópia da Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil;
- Plano de Manutenção do Fabricante;
- Registos de Manutenção;
- Título de Registo e Propriedade (se aplicável);
- Manual do Utilizador do Equipamento, em português;
- Declaração de Licença de Condução do operador (se aplicável).

Os operadores apenas podem operar o equipamento para o qual têm provas de certificação, ou para o qual possui uma declaração que os qualifica para tal.

O Plano de Manutenção deve estabelecer a frequência e a responsabilidade para as revisões e manutenções periódicas, tendo em consideração as indicações dos fabricantes da maquinaria e equipamento.

Será designada uma pessoa responsável pela inspecção geral da maquinaria e equipamento, que deverá garantir a realização da inspecção geral de toda a maquinaria e equipamento que possam apresentar riscos para os trabalhadores, incluindo inspecções, e sua validação se realizadas por outros.

O equipamento deve ser periodicamente verificado através de:

- Verificações preventivas;
- Manutenção planeada;
- Manutenção correctiva, sempre que necessário – quando são detectadas anomalias;
- Inspeção geral do equipamento.

As inspecções de manutenção periódica deverão ser preferencialmente realizadas pelo fabricante do equipamento (ou seu representante), utilizando formulários individuais de controlo de

manutenção, desenhados com base no Manual de Manutenção que acompanha cada equipamento, e listadas todas as verificações, testes e substituições recomendadas pelo fabricante.

Toda a manutenção, verificações e outras intervenções devem ser registadas num formulário especial, no registo individual da máquina / equipamento.

7.5.7.5 Plano de Saúde dos Trabalhadores

Na área da saúde ocupacional, o Empreiteiro assegurará, para além dos exames médicos (admissão, periódico e ocasional), o seguinte:

- Vigilância necessária e organização dos registos médicos do trabalhador; e
- Informação e formação dos trabalhadores sobre as medidas a adoptar para se prevenirem e protegerem de riscos à saúde.

Tipicamente, o Empreiteiro deve possuir um contracto com um prestador de serviços de saúde, que é responsável por realizar análises e exames, bem como por verificar o cumprimento das consultas ocupacionais periódicas.

O Empreiteiro deverá incluir na sua equipa um técnico de saúde qualificado, com formação adequada para prestar primeiros socorros no evento de um acidente. Este técnico será responsável por gerir o preenchimento dos registos médicos, bem como por verificar a frequência das consultas periódicas de saúde ocupacional.

As observações clínicas associadas com os exames descritos acima devem ser registadas nos registos médicos. Os registos médicos documentam a histórica médica e ocupacional do trabalhador, incluindo a despistagem de efeitos prévios e reversíveis. Os registos médicos contêm observações relacionadas com exames de saúde e estão sujeitos a confidencialidade profissional, devendo apenas ser disponibilizados às autoridades de saúde e aos médicos do corpo supervisor competente.

Para assegurar que a saúde e o bem-estar dos trabalhadores (e dos habitantes locais, quando o local de trabalho se situar perto de assentamentos) não são postos em causa, o Empreiteiro deverá implementar as seguintes medidas:

- Fornecer água potável, e manter a sua qualidade, e instalações sanitárias nos locais de construção;
- Fornecer sanitários nos locais de obra;
- Fornecer sanitários segregados em acampamentos de construção, para acomodar as necessidades de ambos os géneros;
- Gerir impactos associados com a qualidade do ar, visando reduzir os impactos associados com poeiras nas áreas próximas;
- Providenciar acesso a instalações de saúde adequadas para o pessoal da obra;
- Desenvolver campanhas de prevenção de doenças para todo o pessoal da obra, bem como para as áreas envolventes;
- Estabelecer um limite de velocidade para os veículos de obra;

- Desenvolver campanhas de sensibilização para as áreas envolventes sobre os perigos associados com o tráfego de veículos pesados;
- Todo o pessoal da obra (empregados, subempregados, visitantes) deve cumprir com os regulamentos nacionais e sinalização de segurança rodoviária, incluindo a proibição de condução sob a influência do álcool e/ou drogas ilícitas, e com a política de drogas e álcool dos locais de construção.

Plano de Prevenção de Doenças Infecciosas

As doenças infecciosas, também chamadas doenças comunicáveis, contagiosas ou transmissíveis, são causadas por microrganismos - vírus, bactérias ou fungos patogénicos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, entre as doenças infecciosas presentes no país contam-se a Covid-19 (SARS-CoV-2), Hepatite A e B, febre tifóide, malária, raiva e HIV / SIDA. A cólera e a tuberculose também são doenças preocupantes na região.

As doenças infecciosas podem ser transmitidas através de:

- Contacto com gotículas – tosse ou espirros;
- Contacto directo – toque ou interacção sexual;
- Contacto indirecto – contaminação de solos ou toque numa superfície contaminada;
- Transmissão aérea – através de partículas suspensas;
- Transmissão fecal-oral – de comida ou recursos hídricos contaminados; e
- Transmissão por vectores – insectos ou outros animais.

O Empreiteiro tomará pelo menos as seguintes medidas:

- Implementar sistemas para saúde e segurança no trabalho, em conformidade com os regulamentos nacionais e as melhores práticas internacionais;
- Nivelar as áreas activas nas frentes de construção para evitar a acumulação de água estagnada;
- Implementar um Plano para Prevenção de Doenças Infecciosas (e.g., campanhas de fumigação);
- Fornecer redes mosquiteiras ao pessoal no local, bem como instalar redes nas janelas e portas dos escritórios (e edifícios de acomodação, se aplicável), para reduzir o risco de transmissão de doenças;
- Assegurar sistemas adequados de drenagem e de eliminação de resíduos sólidos em todas as áreas de projecto (em conformidade com o Plano de Gestão de Resíduos), de modo a evitar a proliferação de vectores transmissores de doenças;
- Todo o pessoal de obra deve ter a vacinação necessária para a prevenção de Hepatite A, B, e febre tifóide;
- Quando for detectada uma doença infecciosa, como malária ou cólera, o pessoal infectado deve ser interditado de aceder ao local de obra e terá direito a baixa por doença;
- O pessoal de obra não deverá interagir / manusear roedores selvagens. Em caso de infecção transmissível, deve-se aplicar os antibióticos necessários e colocar os trabalhadores em isolamento, para evitar a transmissão a outro pessoal;

- O pessoal de obra deve evitar pegar em animais domésticos ou mamíferos selvagens. Em caso de infecções contagiosas, deve-se procurar urgentemente assistência médica para a pessoa infectada e para as pessoas com quem esteve em contacto continuado (e.g., pessoas que partilham uma casa com a pessoa infectada).

O Plano para Prevenção de Doenças Infecciosas deve integrar o seguinte:

- Campanhas de sensibilização, prevenção e minimização de risco em relação à infecção e transmissão de HIV/SIDA e outras Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) entre os trabalhadores e as pessoas perto dos locais de obra;
- Monitorização dos resultados das campanhas de prevenção e sensibilização de HIV/SIDA, usando métodos qualitativos (e.g., grupos focais de discussão e entrevistas) e quantitativos (e.g., censos, amostragens populacionais, etc.).

Para controlar o HIV/SIDA, o Empreiteiro deve:

- Trabalhar em coordenação com as instituições provinciais da área da saúde, ONGs especializadas e autoridades locais, para dar apoio à implementação de estratégias visando o aumento da sensibilização das pessoas ao tema e a adopção de mecanismos eficazes de controlo da transmissão de ISTs e HIV/SIDA;
- Implementar campanhas de sensibilização para evitar a entrada de menores no mercado de trabalhadores do sexo;
- Interagir com as autoridades da jurisdição para restringir a chegada de trabalhadores do sexo, e realizar verificações periódicas de saúde para evitar a propagação de ISTs;
- Desenvolver uma política eficaz para a prevenção de HIV/SIDA e ISTs, e implementar campanhas de sensibilização sobre HIV e ISTs entre a mão-de-obra do projecto e as pessoas em geral;
- Interagir com a Direcção Provincial de Saúde e ONGs locais especializadas nesta matéria, para apoiar as suas campanhas de sensibilização e prevenção de HIV e SIDA;
- Trabalhar com a Direcção Provincial de Saúde e ONGs para implementar acções de sensibilização e prevenção entre os trabalhadores e pessoas habitantes/visitantes das áreas de projecto, colocando a prioridade em trabalhadores do sexo e mulheres locais, e em particular em mulheres jovens.

É aconselhável que as campanhas de sensibilização e prevenção de HIV/SIDA sejam desenvolvidas por organizações locais com experiência nestas matérias.

Plano de Prevenção e Gestão de COVID-19

Caso a pandemia de COVID-19 continue a constituir um risco de saúde relevante na altura do início da fase de construção, o Proponente irá desenvolver e implementar um Plano de Prevenção e Gestão de COVID-19, incluindo todas as medidas de boas práticas de prevenção e resposta à doença, conforme as melhores práticas internacionais e as directrizes do Governo de Moçambique.

7.5.8 Plano de Formação e Informação de Trabalhadores

O objectivo deste plano é estabelecer critérios e acções para a formação de trabalhadores em matérias de ambiente, saúde e segurança.

É necessário que exista um Plano de Formação e Informação, adaptado para trabalhadores e visitantes, no qual sejam identificadas as questões relacionadas com segurança, saúde e emergência, e sejam tomadas as acções respectivas para cada situação detectada.

Deve-se manter um registo das sessões de formação realizadas (desde simples induções para visitantes até formação mais específica para trabalhadores com determinadas funções), formandos, dia, duração, assuntos abrangidos, formador e assinatura dos formandos.

Devem ser realizadas acções de sensibilização sempre que seja contractado um novo trabalhador, visando a informação de todos os intervenientes quanto aos riscos associados com a sua actividade e das medidas de prevenção que devem ser implementadas.

A **Tabela 7-9** sumariza as acções de formação propostas e o calendário da sua implementação.

Tabela 7-9 – Descrição e calendário de implementação das acções de formação propostas

| Acção de formação | Descrição | Calendário de implementação |
|--------------------|---|---|
| Formação Básica | <ul style="list-style-type: none"> - Divulgação do código de conduta; - Divulgação dos procedimentos internos, e formação sobre a localização dos diferentes departamentos e suas respectivas funções; - Não descartar ou eliminar resíduos (perigosos e não perigosos) no solo; - Não enterrar ou queimar resíduos (perigosos e não perigosos); - Sensibilização sobre o uso adequado de EPI no decorrer das suas actividades; - Formação específica para condução e estacionamento de veículos; - Procedimentos de emergência em caso de contacto individual com resíduos; - Procedimentos de emergência em caso de derrame de resíduos e contaminação. | Durante o processo de contratação e sempre que necessário |
| Gestão de Resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Informação sobre as características de cada tipo de resíduo, e os riscos inerentes ao seu manuseamento; - Formação específica para a execução correcta e segura das diferentes tarefas associadas com a recolha, manuseamento, segregação, transporte e/ou armazenamento de resíduos perigosos e não perigosos. | |
| Saúde e segurança | <ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em alturas; - Riscos naturais de saúde, incluindo picadas de mosquito e mordeduras de cobras; - Desenvolver uma política clara de DST e HIV/SIDA e implementar uma campanha de sensibilização junto dos trabalhadores; - Realizar campanhas de sensibilização de modo a assegurar que todos os trabalhadores conheçam o Plano de Resposta a Emergências e os seus compromissos em relação às acções previstas; - Promover simulações para diferentes cenários de emergência; - Formação no uso de equipamento de emergência para combate a incêndio, derrames e fugas de veículos e maquinaria (extintores, materiais absorvedores de óleos, etc.). | |

7.5.9 Documentação

O PGSSO será preparado e implementado pelo Empreiteiro durante a fase de execução das actividades do Projecto. O PGSSO:

- Será emitido como um documento controlado a todos os gestores relevantes e estará disponível no escritório de obra;
- Será emitido numa base controlada para subempreiteiros; e
- Será dado a conhecer a todo o pessoal de obra, como parte da sua indução.

O OA deverá manter um arquivo com a informação de segurança aplicável aos locais de obra.

7.5.9.1 Procedimentos de Execução e Plano de Trabalho

Devem ser preparados procedimentos de execução para complementar este plano, incluindo procedimentos para:

- Identificação de perigos e riscos que estão / possam estar presentes;
- Identificação das precauções a serem tomadas;
- Identificação da pessoa responsável pela implementação dessas precauções;
- Identificação dos planos de trabalho, materiais e equipamentos que devem ser usados; e
- Identificação das acções de emergência disponíveis.

Em linha com o princípio de melhoria contínua, todas as situações não planeadas ou actividades que não foram previamente avaliadas, mas que podem gerar risco, devem ser avaliadas antes de iniciar / continuar os trabalhos e devem ser preparados os procedimentos de execução relevantes.

7.5.9.2 Colocação de Avisos

Devem ser colocados avisos em locais facilmente visíveis em escritórios de obra e no quadro de avisos de segurança, que devem incluir, mas não estar limitados, aos seguintes:

- Avisos Estatutários (regulamentos de saúde e segurança, certificado de seguros);
- Plano principal de acidentes / emergências;
- Procedimentos de emergência e números de contacto;
- Regras do local de obra;
- Restrições de acesso e percursos de circulação para pedestres e veículos;
- Mapa dos percursos de evacuação e pontos de encontro;
- Nomes e fotografias dos técnicos designados de combate a incêndios, primeiros socorros, manuseamento de resíduos, etc.;
- Avisos de Segurança – circulares e cartazes (*posters*).

7.5.9.3 Registos

Serão mantidos registos de SSO pelo OA e por todos os subempreiteiros a trabalhar no Projecto. Os dados a registar deverão incluir, mas não estar limitados, a:

- Arquivo de saúde e segurança do Empreiteiro;
- Arquivos de operacionalidade de riscos;
- Relatórios de monitorização e auditoria;
- PSSO actualizado;
- Relatórios de investigação de incidentes e acidentes;
- Registos de Formação, Sensibilização e Competências; e

- Desenhos finais e actualizações.

Ficheiros de Saúde e Segurança do Empreiteiro

Os empreiteiros deverão desenvolver ficheiros de saúde e segurança, associados ao âmbito dos seus trabalhos. Estes ficheiros deverão incluir:

- Um Ficheiro de Interação com Segurança (completado pelo empreiteiro antes do início dos trabalhos); e
- Ficheiro de Segurança no Trabalho (gerido pelo empreiteiro).

Todos os documentos de trabalho das actividades de segurança diárias deverão ser mantidos no Ficheiro de Segurança no Trabalho. O Empreiteiro irá compilar os ficheiros de segurança em conformidade com o seguinte índice para cada ficheiro:

Índice do Ficheiro de Interação com Segurança:

1. Designações;
2. Lista de pessoal;
3. Lista de EPI fornecido;
4. Registos de formação do pessoal:
 - Trabalho em altura; e
 - Identificação de riscos;
5. Registos de vigilância médica;
6. Registos de inspecção:
 - Documentação estatutária – resultados de testes e Fichas de Informação de Segurança de Materiais, etc.
7. Avaliação de risco;
8. Procedimentos e instruções de trabalho seguro, e.g., relatório de acidentes e incidentes, EPI;
9. Registo / histórico de incidentes
10. Registo de Substâncias Químicas Perigosas e Fichas de Informação de Segurança de Materiais;
11. Lista de subempreiteiros, acordos e tipos de trabalho a ser desenvolvido;
12. Registo com corpos relevantes; e
13. Seguros.

Índice do Ficheiro do Empreiteiro de Segurança no Trabalho:

1. Reuniões de segurança diárias;
2. Avaliações de risco diárias;
3. Cronogramas, e.g.:
 - Observações de tarefas planeadas;
 - Inspeções diárias; e
 - Reuniões de segurança.
4. Relatório e Investigações de Incidentes;
5. Minutas das reuniões de segurança;

6. Formação em conservação do risco;
7. Procedimentos de execução;
8. Planos de gestão de tráfego locais / planos de gestão de mudanças;
9. Relatório semanal de horas trabalhadas;
10. Licenças diárias, e.g.:
 - Escavações; e
 - Trabalhos com fontes de calor.

Desenvolvimento de um Ficheiro de Operabilidade do Perigo

O OA deve desenvolver e manter um Ficheiro de Operabilidade do Perigo.

Os empreiteiros e as equipas de engenharia têm a responsabilidade de cooperar e fornecer qualquer informação relevante ao OA.

A informação do Ficheiro deve ser preparada ao longo da vida do projecto.

7.5.9.4 Registo de Acidentes e de Taxas de Acidente

Livro de Acidentes

Deve ser disponibilizado um livro de acidentes nos locais e escritórios de obra. Todos os incidentes e acidentes, independentemente da sua gravidade, devem ser registados na secção relevante do livro de acidentes, e devem ser enviados formulários de relatório ao OA.

Todos os acidentes ou ferimentos serão registados no livro de acidentes pelo OA.

7.5.10 Revisão

O PGSSO do Empreiteiro será revisto pelo menos com uma frequência anual, tendo em consideração os resultados de monitorização, auditorias, incidentes e acidentes ocorridos, bem como a praticabilidade e os requisitos legais. Podem, contudo, ser feitas revisões periódicas mais frequentes.

7.5.10.1 Gestão da Revisão e Alterações

O PGSSO do Empreiteiro será um documento vivo, sendo expectável que sofra alterações depois de ser aprovado para uso. Pretende-se que seja actualizado ao longo do ciclo de vida do Projecto. A informação sobre algumas actividades do projecto poderá ser incluída apenas pouco tempo antes da actividade ter lugar. Poderá ser necessário actualizar o plano, em resposta ao desenvolvimento da engenharia do projecto, a condições imprevistas, a informação adicional, a circunstâncias alteradas, e a alterações ao pessoal, instalações, âmbito do trabalho, métodos e materiais, e legislação e regulamentos.

7.5.10.2 Gestão da Revisão do PGSSO do Empreiteiro

O GA irá rever o PGSSO do Empreiteiro para assegurar que o mesmo é regularmente actualizado.

O plano será revisto pelo menos anualmente, ou mais frequentemente na sequência de alterações legislativas, identificação de perigos e riscos ou depois de um acidente ou quase acidente.

Depois de aprovadas, todas as revisões relevantes do documento deverão ser autorizadas pelo OA, e circuladas a todas as partes incluídas na lista de distribuição.

Documentação suplementar poderá ser aprovada intermitentemente, seguindo o procedimento correcto, procedimento de execução e avaliação de riscos, e depois será circulada a todas as partes incluídas na lista de distribuição.

Uma “Cópia Mestre” do documento será mantida no local de obra. A Cópia Mestre deverá conter todas as cópias originais de informação de suporte, tais como formulários e certificados, avaliações de risco, procedimentos de execução e outras informações que foram geradas pelo Projecto.

7.5.11 Relatórios

A saúde e segurança no local de obra será monitorizada por uma combinação de:

- Inspeções locais;
- Revisão estatística; e
- Auditorias.

É importante que o desempenho de saúde e segurança seja avaliado, de modo a ser a base para melhoria contínua. Se o desempenho de segurança não for medido, a eficácia do sistema de gestão de saúde e segurança é posta em causa, e não existe informação confiável para informar os gestores sobre o controlo adequado dos riscos de saúde e segurança.

O relatório da gestão de saúde e segurança incluirá os relatórios internos mensais e anuais sobre quaisquer acções de gestão realizadas no âmbito deste plano, os quais deverão ser submetidos ao GA e incluirão uma análise dos indicadores de desempenho.

7.5.11.1 Indicadores de Desempenho

Alguns dos indicadores de desempenho de SSO incluem:

- Taxas de Frequência de Ferimentos Totais Registados (TRIFR);
- Número de ferimentos classificados;
- % de observações de actos de segurança completadas;
- Ambiental – relatório de derrames ao longo do tempo;
- Ambiental – incidentes reportáveis;
- Nenhuma não-conformidade grave de saúde e segurança identificada em auditorias;
- Cumprimento da lei;
- Conformidade com este Plano e procedimentos associados.

Os resultados sobre os indicadores de desempenho devem ser determinados e compilados em relatórios trimestrais, como se indica na secção seguinte.

O objectivo de saúde e segurança do Projecto é “*Dano Zero*”. Os indicadores de desempenho terão três níveis de avaliação: “Limiar”; “Alvo”; e “Adicional”.

O nível “Limiar” é o limite inferior de desempenho de segurança; “Meta” é o que se pretende atingir no Projecto e “Adicional” é o desempenho optimizado do Projecto.

7.5.11.2 Investigação e Relatório de Incidentes

Um acidente é um evento não planeado e não controlado que origina um ferimento (incluindo ataques), problemas de saúde ocupacional, morte ou outra perda ou dano (por exemplo, fogos e explosões, acidentes rodoviários, falhas de infra-estrutura, danos de propriedade ou perdas ambientais).

Um incidente é um evento não planeado e não controlado que, sob condições diferentes, poderia ter resultado num acidente.

As inspecções periódicas do local de trabalho visam identificar condições inseguras antes que estas resultem num incidente. No entanto, quando ocorre um incidente, é fundamental investigá-lo, para que possam ser evitados incidentes semelhantes no futuro. Os ferimentos no local do trabalho são evitáveis, mas se ocorrer um incidente, deve ser realizada uma investigação para identificar as suas causas. Identificar a causa irá auxiliar o OA a recomendar acções que evitem que o incidente ocorra novamente. Podem existir várias causas contribuintes para o mesmo incidente.

Os ferimentos sérios devem ser reportados ao OA. No caso de um ferimento crítico, é punível a perturbação da cena do incidente antes da chegada do oficial de investigação, excepto para evitar ferimentos ou danos adicionais.

Existem grandes benefícios em realizar investigações de quase-acidentes. Estes tipicamente levam à ocorrência de ferimentos em algum momento. O registo de quase-acidentes pode ser tão simples como disponibilizar um caderno aos trabalhadores onde eles podem registar pequenos incidentes ou quase-acidentes. A comissão pode então rever o caderno e fazer recomendações de mudanças.

Note-se que os incidentes e os quase-acidentes são avisos de alarme que algo está mal no local de trabalho. O objectivo de uma investigação é determinar a causa dos incidentes e fazer as alterações necessárias. O OA (ou outra pessoa fazendo a investigação) deverá preencher um formulário de investigação, e dessa investigação devem resultar recomendações.

Depois da implementação das acções correctivas, deve ser realizada uma auditoria / levantamento, para confirmar que a situação que provocou o acidente ou incidente não voltou a ocorrer.

7.5.11.3 Inspecções das Frentes de Obra

As inspecções às frentes de obra serão usadas para verificar todos os aspectos dos métodos de trabalho e do ambiente de trabalho. Se apropriado, tal incluirá pequenas entrevistas com as equipas de trabalho, para determinar a eficácia da comunicação no local de obras. Dever-se-á verificar, através de observações, se está a ser usado EPI e se o mesmo está em boas condições.

Deve-se aplicar a regra dos “três avisos” para o uso de EPI – se um indivíduo repetidamente não usar, ou usar mal o EPI, será removido do local de obra pelo ECO, e não trabalhará mais na obra.

Ao realizar as inspecções locais, devem fazer-se verificações pontuais da certificação do pessoal de obra, para confirmar que a sua certificação é adequada e válida.

O OA fará vistorias diárias, a pé, ao local de obras e fará inspecções formais semanalmente (ou mais frequentemente, durante a realização de trabalhos de risco elevado). Adicionalmente, os subempreiteiros deverão também realizar as suas próprias inspecções de segurança.

7.6 Plano de Resposta à Emergência

7.6.1 Justificação

No decurso da realização das actividades propostas poderão ocorrer emergências, definidas como situações críticas e fortuitas, às quais está associado perigo de vida e/ou a ocorrência de danos continuados sobre as pessoas, o ambiente ou o património.

Assim, torna-se necessária uma imediata intervenção operacional no sentido de conter tais situações, no caso da sua ocorrência, e assim acautelar/minimizar os potenciais impactos ambientais e de saúde e segurança delas decorrentes. A apresentação do presente Plano de Resposta à Emergência (PRE) visa enquadrar as acções necessárias para assegurar, atempada e adequadamente, a referida intervenção.

As emergências que se antevê poderem ocorrer estão fundamentalmente relacionadas com acidentes de trabalho (risco de quedas em altura, contusões, etc.), e outros incidentes também característicos de obras de construção civil.

7.6.2 Objectivos

O presente PRE tem por objectivo dar orientações sobre as acções a desencadear no caso de ocorrência de emergências com potencial impacto ambiental ou na saúde dos trabalhadores, tendo em vista garantir uma rápida e eficaz intervenção e, assim, conter as suas potenciais implicações negativas sobre as pessoas, o ambiente ou o património. O Empreiteiro será responsável por desenvolver procedimentos específicos de resposta a emergência, com base nas directrizes apresentadas neste PRE.

7.6.3 Acções Propostas

No caso de ocorrência de emergências com potencial impacto ambiental ou acidente de trabalho, a equipa de campo estará preparada para desencadear imediatamente um conjunto de acções tendo em vista conter tais situações e, assim, acautelar os potenciais impactos negativos delas decorrentes. Indicam-se seguidamente essas acções:

- Deverá ser criada uma “Brigada de Emergência”, ou seja, uma equipa composta por trabalhadores, especificamente treinados para assegurar uma resposta imediata às emergências que, potencialmente, possam ocorrer;
- Os elementos pertencentes à “Brigada de Emergência” deverão receber formação/sensibilização sobre o modo de actuar e as acções a desencadear aquando da identificação de qualquer emergência;
- A “Brigada de Emergência” deverá dispor dos meios necessários para desencadear as acções para que os seus elementos foram treinados, nomeadamente a existência de

- extintores de incêndio e contentores adequados para o armazenamento de materiais contaminados e *kit* de primeiros socorros na obra, bem como durante a operação;
- Todos os elementos da equipa deverão receber instrução sobre os procedimentos a adoptar aquando da identificação de qualquer emergência, designadamente no que diz respeito à forma de comunicação da situação identificada. Assim, todos os trabalhadores deverão conhecer a composição da “Brigada de Emergência”, de modo que possam rapidamente comunicar qualquer ocorrência ao elemento daquela equipa que se encontrar mais próximo do local da ocorrência;
 - A “Brigada de Emergência” deverá elaborar um breve relatório (que se poderá resumir ao preenchimento de uma “ficha de actuação em caso de emergência”) no final de qualquer emergência para a qual tenha sido chamada a intervir, devendo esse relatório ser remetido ao Responsável Técnico da obra;
 - Uma vez comunicada a ocorrência de qualquer incidente/acidente, o Responsável Técnico deverá comunicar e interagir conforme necessário, com os órgãos ambientais.
 - No caso de incapacidade para conter e resolver integralmente a situação ou de indisponibilidade de meios para conter de forma absolutamente satisfatória a emergência, ou ainda em casos de maior gravidade, a “Brigada de Emergência” deverá solicitar instruções e/ou suporte ao Proponente.

7.6.4 Definição das Situações de Emergência

Objectivo

Esta secção considera os procedimentos de resposta a cenários de emergência, que têm como objectivo a identificação dos intervenientes e a definição dos respectivos padrões específicos de actuação em caso de ocorrência de emergências. Estas acções possibilitam o eficaz combate do sinistro e a minimização das respectivas consequências, de forma a assegurar a integridade física de todos os trabalhadores, a protecção ambiental, a segurança dos bens e a operacionalidade dos equipamentos.

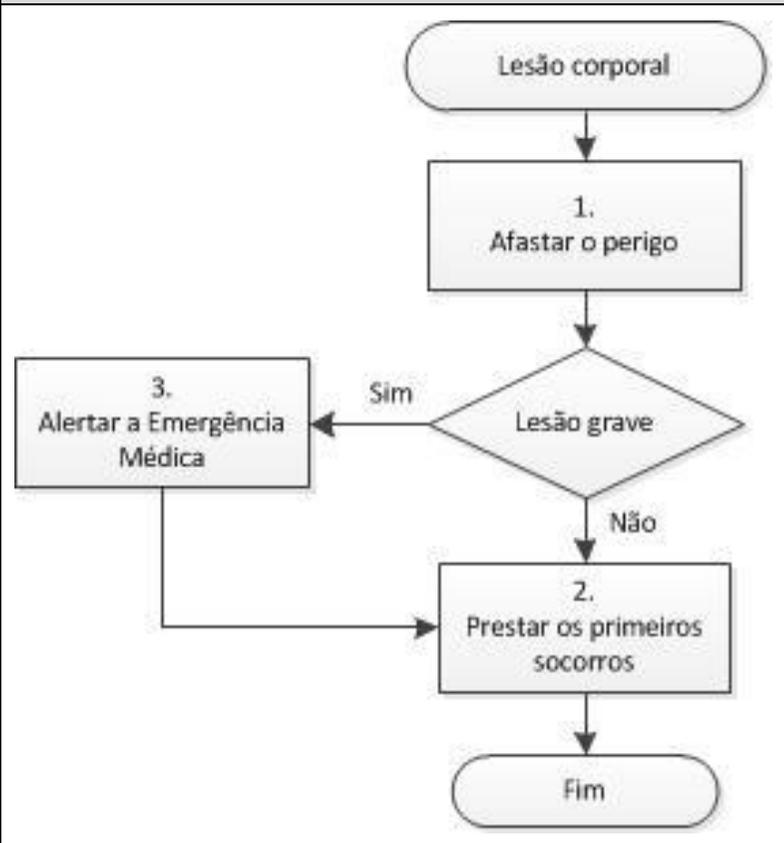
Assim, apresentam-se de seguida os seguintes procedimentos de resposta:

- Lesões corporais (resultantes de quedas, contusões, electrocução, etc.);
- Incêndio; e
- Derrame de produtos ou resíduos perigosos (caso aplicável).

Lesões Corporais

Objectivo: Estabelecer uma orientação para a actuação no caso da ocorrência de lesões corporais.

Actuação em caso de emergência:

| Fluxograma | Descrição | Responsável |
|--|---|---|
|  <pre> graph TD A([Lesão corporal]) --> B[1. Afastar o perigo] B --> C{Lesão grave} C -- Sim --> D[3. Alertar a Emergência Médica] C -- Não --> E[2. Prestar os primeiros socorros] D --> E E --> F([Fim]) </pre> | <p>1. Avaliar o local e afastar a vítima do perigo ou vice-versa, de modo a evitar novo acidente ou o agravamento do estado do sinistrado;</p> <p>2. Prestar os primeiros socorros à vítima, verificando se existe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asfixia • Choque • Hemorragia • Envenenamento <p>Acalmar a vítima, conversando com ela;</p> <p>3. Alertar a emergência médica, informando, calmamente do local da ocorrência, número de vítimas e do seu estado.</p> | <p>1. Qualquer colaborador</p> <p>2. Socorrista</p> <p>3. OASS/Responsável brigada de emergência.</p> |

Incêndio

Objectivo: Estabelecer uma orientação para a actuação no caso da ocorrência de um incêndio.

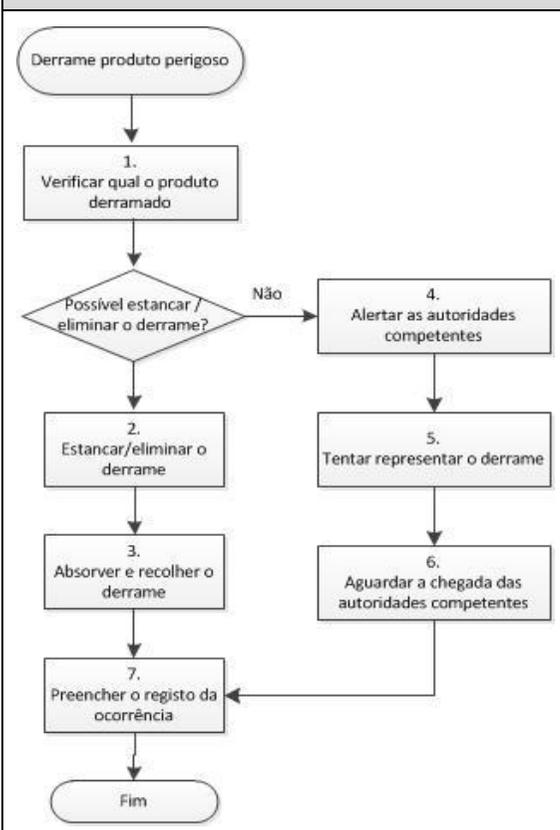
Actuação em caso de emergência:

| Fluxograma | Descrição | Responsável |
|--|--|---|
| <pre> graph TD Start([Incêndio]) --> Step1[1. Detecção e alarme] Step1 --> Dec1{Incêndio de grandes proporções?} Dec1 -- Sim --> Step4[4. Alertar bombeiros] Dec1 -- Não --> Step2[2. Ataque ao foco de incêndio] Step2 --> Dec2{Incêndio extinto?} Dec2 -- Sim --> Step3[3. Fazer rescaldo do incêndio] Dec2 -- Não --> Step4 Step3 --> End([Fim]) Step4 --> Step5[5. Evacuar] Step5 --> End </pre> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Após a detecção do foco de incêndio, dar o alerta de incêndio; 2. Atacar de imediato o foco de incêndio, com o agente extintor adequado; 3. Fazer o rescaldo do incêndio; 4. Alertar os bombeiros, informando-os do local do incêndio; 5. Evacuar os trabalhadores, em segurança, para o ponto de encontro. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Qualquer colaborador 2. Qualquer colaborador 3. OASS/Responsável brigada de emergência. 4. Responsável da obra 5. OASS/Responsável da obra |

Derrame de Produtos ou Resíduos Perigosos

Objectivo: Estabelecer uma orientação para a actuação no caso da ocorrência de um derrame de produtos perigosos.

Actuação em caso de emergência:

| Fluxograma | Descrição | Responsável |
|--|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar e confirmar qual o produto que está a ser derramado; 2. Estancar ou eliminar o derrame, tomando sempre as devidas precauções de segurança; 3. Absorver e recolher o derrame para um recipiente próprio de modo a proceder à sua eliminação; 4. Notificar as autoridades competentes, informando acerca do local exacto da ocorrência e qual o tipo de produto derramado; 5. Conter o derrame recorrendo à utilização dos meios disponíveis; 6. Esperar pela actuação das autoridades, não abandonando o local e adoptando uma atitude preventiva no que diz respeito aos efeitos que o derrame poderá provocar; 7. Preencher o registo da ocorrência. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Qualquer colaborador 2. Qualquer colaborador 3. Qualquer colaborador / Responsável da obra / brigada de emergência 4. Responsável da obra / brigada de emergência 5. Qualquer colaborador / Responsável da obra / brigada de emergência 6. Responsável da obra / brigada de emergência 7. Qualquer colaborador / OASS/ Responsável da obra / brigada de emergência |

7.6.5 Recomendações gerais

7.6.5.1 Treino

Deve também ser promovida a realização de acções de formação / treino, utilizando meios audiovisuais, diagramas e esquemas, evidenciando as áreas de maior risco, locais de concentração, caminhos de evacuação, localização do equipamento de protecção e de combate a incêndios e qual a melhor forma de utilização destes equipamentos (máscaras, vestuário de protecção, extintores, etc.).

7.6.5.2 Recrutamento

Não confiar funções importantes a pessoas nervosas, emocionalmente instáveis ou que possam facilmente entrar em pânico.

Prever, em mapas de substituição, a delegação de responsabilidades para os trabalhadores ausentes ou em férias.

7.6.5.3 Informação

Proceder à execução de folhetos informativos no âmbito da segurança em caso de emergência e posterior distribuição por todos os trabalhadores. Nestes folhetos a informação deve ser clara e concisa.

7.7 Programa de Gestão Socioeconómica

7.7.1 Justificação e Objectivos

A implementação do Projecto terá como resultado uma série de impactos socioeconómicos, uns positivos e outros negativos, em particular nas áreas de intervenção, devido às normais actividades de construção e às alterações ao uso da terra. Como tal, este Plano de Gestão Socioeconómico tem como finalidade assegurar que os impactos negativos resultantes da fase de construção sejam minimizados e os impactos positivos sejam potenciados.

7.7.2 Medidas Propostas e Calendarização da Implementação

O Quadro seguinte lista as principais medidas de gestão socioeconómica a serem aplicadas.

Quadro 7-1 – Medidas, Descrição e Calendarização da Implementação – Plano de Gestão Socioeconómico

| Medidas de Controle e Mitigação | Descrição | Calendarização da Implementação | Responsável pela Implementação |
|--|---|---|--------------------------------|
| Desenvolver um processo de recrutamento adequado | <p>Desenvolver um plano local de recrutamento, estabelecendo uma política clara e transparente do processo de contratação, baseado nos seguintes princípios:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dar prioridade à população local (Província de Maputo) nas oportunidades de emprego, desde que os candidatos possuam as competências necessárias, principalmente para tarefas que não requerem mão-de-obra especializada;- Publicitar adequadamente as oportunidades de emprego, de modo a não limitar as oportunidades de candidatura; | Fase de planeamento e durante a contratação | Empreiteiro |

| Medidas de Controle e Mitigação | Descrição | Calendarização da Implementação | Responsável pela Implementação |
|---|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Implementar um processo transparente de recrutamento de pessoal, obedecendo a critérios pré-estabelecidos e aceites; - Ter em consideração as questões de género, assegurando iguais oportunidades para a contratação de mulheres; - O processo de contratação deverá estar em cumprimento com a legislação aplicável. A contratação de mão-de-obra infantil é interdita. Assegurar contratos de trabalho válidos a todos os empregados da empreitada | | |
| Desenvolver um programa de formação e transferência de competências | Desenvolver e implementar um programa de formação e transferência de competências, com os seguintes objectivos: Fornecer programas de formação técnica para trabalhadores não qualificados, com o objectivo de melhorar o seu desempenho e fornecer-lhes uma série de competências para melhor competirem no mercado de trabalho; Fornecer formação ambiental, de saúde e de segurança a todos os trabalhadores; | Durante a fase de construção | Empreiteiro |
| Potenciar o estímulo do comércio local | Na procura de bens e serviços pelo Empreiteiro, deve dar-se prioridade ao abastecimento no mercado local (Município de Maputo). Para este efeito, o Empreiteiro deve: <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a compra de produtos locais; - Em caso de ser necessário a contratação de uma empresa para confeccionar os alimentos procurar estabelecer parceria com os comerciantes locais; - Sempre que for necessário a aquisição de algum material, procurar-se em primeiro lugar a nível na área abrangida pelo projecto de modo a oferecer oportunidades de venderem os seus produtos. | Durante a fase de construção | Empreiteiro |
| Manter a acessibilidade durante a fase de construção | Os percursos de circulação da maquinaria de obra deverão ser definidos de modo a limitar a circulação dos veículos em áreas estreitas e ruas de terra batida, sempre que possível; Se for necessário interromper total ou parcialmente uma estrada, deverão ser definidos percursos alternativos, adequadamente sinalizados e com a presença de controladores de tráfego em locais estratégicos; Caso a circulação de veículos e maquinaria pesada provoque a degradação do pavimento de ruas, as mesmas deverão ser reabilitados no fim das obras Regular a velocidade máxima para os veículos pesados da obra, sendo recomendada uma velocidade máxima de 30 km/h, de modo a evitar acidentes com peões e veículos. | Durante a fase de construção | Empreiteiro |

7.7.3 Acções de Verificação Sistemática ou Periódica

O Quadro seguinte resume as acções de acompanhamento e/ou verificação sistemática e/ou periódica e o cronograma para a sua implementação.

Quadro 7-2 – Acções de Acompanhamento e/ou Verificação Sistemática e/ou Periódica, Descrição e Cronograma de Implementação – Plano de Gestão Socioeconómica

| Acção de verificação | Descrição | Cronograma de Implementação |
|---|---|-----------------------------|
| Monitorização do processo de recrutamento | Avaliação do número (e percentagem) de postos de trabalho ocupados por cidadãos nacionais locais (Município de Maputo); Avaliação do número (e percentagem) de postos de trabalho ocupados por mulheres. | Mensalmente |

| Acção de verificação | Descrição | Cronograma de Implementação |
|---|--|-----------------------------|
| Monitorização do programa de formação e transferência de competências | Avaliação do número e conteúdo de programas de formação técnica para trabalhadores não qualificados; Verificação do fornecimento de formação ambiental, saúde e segurança a todos os trabalhadores. | Semestralmente |
| Registo de Queixas | Manter um registo actualizado de queixas da população local relativamente às actividades construtivas. | Diariamente |

7.7.4 Desempenho e Comunicação

7.7.4.1 Indicadores de Desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem ser monitorizados no ambiente socioeconómico:

- Número (e percentagem) de postos de trabalho ocupados por cidadãos nacionais locais (Município de Maputo);
- Número (e percentagem) de postos de trabalho ocupados por mulheres;
- Número de programas de formação técnica para trabalhadores não qualificados;
- Número de programas de formação ambiental, saúde e segurança para trabalhadores;
- Número de reclamações no que diz respeito às alterações do ambiente socioeconómico, e medidas correctivas implementadas como resposta às reclamações.

Os resultados dos indicadores de desempenho devem ser determinados e compilados em relatórios semestrais, como indicado na secção seguinte.

7.7.4.2 Relatórios

O Quadro seguinte resume os registos documentais que devem ser mantidos para controlar a execução do programa de gestão socioeconómica. Estes documentos devem ser preparados, arquivados e mantidos pelo OCA, com o intuito de documentar os resultados do programa de implementação. O registo de ocorrências relevantes deve ser feito imediatamente após a ocorrência e deverão ser compilados e submetidos relatórios de desempenho semestrais ao Fiscal do DO, documentando as ocorrências registadas e os indicadores de desempenho.

Quadro 7-3 – Registo Documental para o Programa de Gestão Socioeconómico

| Título do Documento | Tipo de Documento | Frequência de Registo ou Relatório |
|---|-------------------|------------------------------------|
| Estatísticas de postos de emprego ocupados por cidadãos locais e mulheres | Registo | Mensal |
| Registos de programas de formação e transferência de competências | Registo | Sempre que aplicável |
| Registo de queixas | Registo | Sempre que necessário |
| Relatório de Desempenho Socioeconómico | Relatório | Semestral |

7.8 Programa de Comunicação

O presente programa corresponde ao Programa de Comunicação, onde se apresentam as abordagens e medidas que serão adoptados para gestão de vários aspectos da componente socioeconómica do Projecto, nomeadamente a comunicação. Este Programa é norteado pelo PEPI do Projecto.

7.8.1 Justificação do Programa

Este programa fundamenta-se na directriz de que a comunicação é um processo inerente a todo o Projecto e que as soluções propostas nesse âmbito devem considerar e integrar oportunidades de posicionamento e relacionamento do Proponente.

Parte-se da premissa de que a comunicação não se limita à disseminação de informação e à elaboração de instrumentos para este efeito. Os contactos estabelecidos entre o proponente e os diferentes agentes envolvidos na actividade, quaisquer que sejam as formas utilizadas, são também acções e oportunidades de comunicação e, como tal, devem seguir um padrão e uma orientação comuns.

Este programa abrange, portanto:

- **Diálogo Social** – diálogo permanente com as partes interessadas, utilizando ferramentas que permitam a interactividade, o conhecimento e entendimento da actividade e sua relação com seus públicos.
- **Relacionamento com públicos estratégicos** – identificação permanente de partes interessadas e afectadas (PI&As) estratégicas, análise dos cenários e dos respectivos actores, em constante mudança, e a definição clara de abordagem para cada momento, otimizando a construção de relacionamentos, conforme definido no PEPI.

7.8.2 Objectivo

As acções propostas nesse programa procuram evidenciar e reforçar o compromisso do Proponente na construção de um bom relacionamento com as partes envolvidas com as actividades associadas ao projecto.

O processo de comunicação social será estruturado a partir dos seguintes eixos:

- Articulação;
- Informação;
- Monitoria e Avaliação.

7.8.3 Articulação

Abrange as actividades e acções de comunicação desenvolvidas com o objectivo de estabelecer um relacionamento construtivo com os principais *stakeholders*, principalmente com a comunidade e lideranças locais. Envolve, ainda, a criação e a implantação de mecanismos de comunicação e a elaboração de instrumentos de comunicação.

Os *stakeholders* consistem nos principais actores sociais que possam impactar a condução da actividade ou ser impactados pela mesma.

Todas as situações de contacto e interface com os diferentes públicos devem ser tratadas pelos interlocutores do Proponente como oportunidades de conhecimento e relacionamento.

7.8.4 Informação

Envolve o conjunto de acções e instrumentos de comunicação desenvolvidos com o objectivo de informar os diferentes públicos-alvo sobre os diversos aspectos da actividade no local.

Deverão ser realizadas reuniões de início das actividades com as representações comunitárias locais, no sentido de apresentar informação sobre o Projecto. Deverá também ser analisada a necessidade de estabelecimento de canais sistematizados de comunicação.

7.8.5 Medidas Propostas, Calendarização da Implementação e público-alvo

O Quadro seguinte lista as principais medidas de comunicação a serem aplicadas.

Quadro 7-4– Medidas a implementar nas actividades de comunicação principais

| Processo principal | Informações a divulgar/comunicação | Métodos propostos | Intervalo de frequência | Partes interessadas alvo | Entidade responsável | |
|---|--|---|---|--|--|---------------------------|
| Envolvimento das partes interessadas principais | Progresso geral do projecto, relatórios sobre os principais objectivos alcançados, processos de devida diligência | Correspondência Reuniões individuais Reuniões formais | Regular/mensal | Financiadores e empreiteiros | UIP do CMM | |
| Ciclo de vida completo do projecto | Resumo do projecto, financiamento e progresso, marcos principais. Divulgação pública do AIAS, PGAS e outros documentos relevantes de construção e operação, como políticas de trabalho e de VBG/EAS. Breve actualização dos principais processos resultantes do PGAS | Página Web do projecto Comunicação social | Actualização regular da página Web (quando necessário/mensal), Anúncios/resumos sobre os principais marcos do projecto | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |
| PGAS | Geral | Relatório de conformidade global sobre a implementação de requisitos do PGAS, carta de aprovação do MTA e financiador relacionados com a pré-construção, construção, operação e manutenção e desmobilização, incluindo planos de gestão da qualidade do ar, gestão de ruído e vibrações e gestão de resíduos. | Reuniões formais Correspondência | Após a conclusão dos planos necessários e o cumprimento dos requisitos de pré-construção. Relatórios de conformidade regulares numa base anual | Município e MTA | UIP do CMM |
| | | Plano de Resposta à Emergência | Reuniões formais Correspondência | Relatórios de conformidade regulares numa base anual | MTA e outras autoridades nacionais associadas à resposta de emergência | UIP do CMM |
| | | Implementação dos requisitos de preparação para resposta a emergências conforme detalhado no plano | Reuniões de grupos focais Workshops | Uma vez antes do início da construção e sessões de actualização regularmente - anualmente | Equipas locais de resposta a emergências, Município, PI&As e alvos vulneráveis | UIP do CMM |
| | | Elaboração e implementação do plano de gestão do tráfego | Reuniões de grupos focais Correspondência | Regular durante a elaboração e finalização do plano e anualmente durante a implementação | Município e autoridade rodoviária | UIP do CMM |
| | Fase de construção | Criação de acampamento e estruturas auxiliares - incluindo natureza do trabalho, fluxo de tráfego/trabalhadores, | Reuniões formais Correspondência | Em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | Município | UIP do CMM & Empreiteiros |

| Processo principal | Informações a divulgar/comunicação | Métodos propostos | Intervalo de frequência | Partes interessadas alvo | Entidade responsável |
|--------------------|--|--|--|---|-----------------------------------|
| | prazos e processos, bem como impactos-chave e medidas de mitigação (incluindo potenciais encerramentos rodoviários e restrições de acesso para a instalação de máquinas, etc., incluindo acesso a alternativas) | Comunicação Directa | Em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | As comunidades circundantes (PAPs) afectadas pelas restrições de acesso/fecho e alvos vulneráveis | UIP do CMM & Empreiteiros |
| | Requisitos temporários em matéria de mão-de-obra do projecto (limpeza da área, renúncias de sinalização rodoviária, etc.). Desenvolver uma abordagem para esse emprego temporário, incluindo a focalização dos grupos vulneráveis. Limitar as expectativas da comunidade ao que é realista e viável. | Reuniões de grupos focais Comunicação Directa | Em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | Município As comunidades afectadas e os grupos vulneráveis/marginalizados (– por exemplo, AFM, mulheres jovens em geral). | UIP do CMM & Empreiteiros |
| | Informações de segurança para minimizar os riscos e evitar potenciais conflitos devido a informações erradas. | Comunicação social | Em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | Público em geral | UIP do CMM |
| | Progresso da implementação do PGAS relacionado à construção – incluindo medidas de mitigação e adesão | Correspondência (relatório) Reuniões formais | Regular/mensal | CMM | Empreiteiros de EPC da Construção |
| | | Reuniões formais | Mensal ou como decidido | Municipal | UIP do CMM |
| | | Reunião Pública Reuniões de grupos focais | Após a conclusão das actividades de construção ou quando necessário | Partes interessadas e afectadas no âmbito da AID | UIP do CMM |
| | Conscientização do MDR em todo o projecto, relacionada a todas as actividades de construção e requisitos temporários de mão-de-obra | Comunicação social Comunicação Directa Reuniões de grupos focais | Regular, em tempo útil, antes do início da construção ou actividade (período a determinar) | Público em geral As comunidades afectadas e os grupos vulneráveis (aqueles que podem ser afectados desproporcionalmente por trabalhos – por exemplo, idosos e deficientes) | UIP do CMM |
| Fase de Operação | Programação de manutenção, requisitos, tipo de trabalhos e processos, bem como impactos-chave e medidas de mitigação | Reuniões formais Correspondência | Regular, em tempo útil, antes do início da construção (período a determinar) | Município | UIP do CMM |
| | Requisitos temporários em matéria de mão-de-obra do projecto (limpeza da área, renúncias de sinalização rodoviária, etc.). Desenvolver uma abordagem para esse emprego temporário, incluindo a focalização dos grupos vulneráveis. Limitar as expectativas da comunidade ao que é realista e viável. | Reunião Pública Reuniões de grupos focais Comunicação Directa | Em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | As comunidades e localidades afectadas e os grupos vulneráveis/marginalizados (– por exemplo, AFM, mulheres jovens em geral). | UIP do CMM |

| Processo principal | | Informações a divulgar/comunicação | Métodos propostos | Intervalo de frequência | Partes interessadas alvo | Entidade responsável |
|--------------------------|--|---|---|--|---|----------------------|
| | | Conscientização do MDR em todo o projecto, relacionada a todas as actividades de manutenção e requisitos temporários de mão-de-obra | Comunicação social Comunicação Directa | Regular, em tempo útil, antes do início da actividade (período a determinar) | As PAP afectadas e os grupos vulneráveis (aqueles que podem ser afectados desproporcionalmente por trabalhos – por exemplo, idosos e deficientes) | UIP do CMM |
| | | Progresso da implementação do PGAS | Reuniões formais | Anualmente ou conforme decidido | MTA, Município e distrito | UIP do CMM |
| MDR (em todo o projecto) | Consciencialização do MDR em todo o projecto | Página Web do projecto Comunicação social | Actualização regular da página Web (quando necessário/mensal) | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |
| | | Correspondência | Uma vez | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |
| | Progresso/feedback da implementação do MDE(em todo o projecto) | Correspondência (relatório) Reuniões individuais Reuniões formais | Regular/mensal | Principais partes interessadas e financiadores | UIP do CMM | |
| | | Reuniões formais | Mensal ou como decidido | Municipais | UIP do CMM | |
| | | Reunião Pública Reuniões de grupos focais | Regular conforme necessário | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |
| Desempenho A&S | Progresso/feedback & resultados da implementação | Reunião Pública Reuniões de grupos focais Workshops | A cada dois anos | MTA, Município e PAPs | UIP do CMM | |
| | | Página Web do projecto Comunicação social | Anualmente | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |
| | Resultados do desempenho do Projecto e fase de desmobilização | Reunião Pública Workshops Comunicação social | Uma vez | Público em geral e partes interessadas e afectadas (ver alvo) | UIP do CMM | |

7.8.6 Monitoria e Avaliação

Considerando o dinamismo das relações sociais, é importante que o processo seja permanentemente *retroalimentado* pelas informações sobre as PI&As e temas de interesse, de forma a permitir a tomada de acções preventivas necessárias, a adequação da estratégia de comunicação e a optimização das acções.

A monitorização ocorrerá durante todo o processo de desenvolvimento da actividade, através da avaliação dos resultados alcançados, face aos objectivos e metas propostos. Se necessário, os procedimentos serão revistos.

Para tal, para além da observação directa, da observação permanente das equipas e de relações com a comunidade com os gestores, poderá ser avaliada a possibilidade de realização de reuniões específicas e/ou entrevistas com as representações comunitárias, como recurso relevante na aferição dos compromissos preconizados.

7.8.7 Indicadores de Desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem considerados na gestão de resíduos:

- Materiais/informações difundidos/divulgados, por tipo de frequência e localização
- Local e hora dos eventos formais de envolvimento e nível de participação por categorias e grupos específicos de partes interessadas;
- Número de comentários por questão/tópico e tipo de partes interessadas, bem como pormenores sobre o feedback fornecido;
- Número e tipo de queixas recebidas e resolvidas, quer sejam anónimas (não será registado nenhum nome) ou não anónimas (serão registados nomes e dados de contacto para respostas);
- Atitudes e percepções da comunidade em relação ao Projecto com base em notícias dos meios de comunicação social e no feedback das partes interessadas.

Os indicadores de desempenho deverão ser determinados mensalmente e compilados num relatório trimestral.

8 Mecanismo de Diálogo e Reclamação

8.1 Considerações Gerais

O Proponente/Empreiteiro deve desenvolver e implementar um MDR separado para os trabalhadores, que deve estar alinhado com o MDR geral do projecto.

De modo a facilitar aos trabalhadores do projecto o acesso livre e fácil a um mecanismo independente, eficaz e livre de represálias de queixas, em conformidade com as melhores práticas internacionais.

O Mecanismo de Diálogo e Reclamação (MDR) específico para trabalhadores, abordará as suas preocupações em matéria de saúde, segurança e protecção de forma atempada e eficaz e não impedirá o acesso a outros mecanismos de recurso, tais como meios judiciais, administrativos ou extrajudiciais de reclamação. O MDR é uma ferramenta responsável e fundamental na implementação das actividades que ajudará a aperfeiçoar a gestão de risco ao longo do ciclo de vida do Projecto (especulações, conflitos, abordagens fora do projecto, etc.), a melhorar a eficiência operacional, e a alcançar melhores resultados na implementação dos subprojectos através de canais de comunicação e circulação de manifestações (recepção, resposta, inquéritos, sugestões, preocupações e reclamações) dos principais actores envolvidos.

O MDR foi desenvolvido de forma eficiente nas diferentes etapas (identificação e tratamento de consultas e reclamações, monitoria de riscos e avaliação dos potenciais impactos relacionados com o projecto), contribui para garantir o cumprimento das Normas Ambientais e Sociais (NAS) do financiador (BM), e melhorar o desempenho do Projecto e das actividades do Proponente.

8.2 Objectivos

O MDR permite manter um canal de submissão (das sugestões e queixas) e respostas das queixas de forma justa, transparente, acessível e eficiente para as pessoas afectadas e interessadas no âmbito do desenvolvimento das actividades do Proponente. Os objectivos do MDR são:

- Promover a consciencialização das formas de apresentação de reclamação entre as partes interessadas afectadas e interessadas pelas actividades do Proponente.
- Proporcionar às partes interessadas e afectadas o acesso a um mecanismo justo e transparente para fazer uma reclamação e obter uma resposta ou procurar uma resolução de qualquer litígio que possa surgir devido às actividades do Proponente, sem custos ou medo de represálias.
- Tentar alcançar um acordo com os reclamantes sobre as acções correctivas adequadas e mutuamente aceitáveis de forma colaborativa, usando o diálogo e a negociação.
- Implementar imediatamente as acções correctivas acordadas para minimizar os impactos adversos e evitar reclamações crescentes.
- Manter informadas as partes de qualquer denúncia sobre o progresso, no sentido de resolver a mesma.
- Garantir que as reclamações são devidamente registadas, monitoradas e documentadas, com o devido respeito pelo princípio da confidencialidade.

- Monitorar as tendências e padrões nas queixas enquanto ferramenta para avaliar a eficácia dos procedimentos de gestão ambiental e social, quando justificado, para iniciar melhorias.

O Proponente informará devidamente os trabalhadores sobre a existência do mecanismo de queixa e também assegurará que este mecanismo de queixa seja adaptado aos trabalhadores para comunicar preocupações de segurança, bem como alegações de abusos ou actos ilegais.

Os trabalhadores serão informados da existência e funcionamento destes mecanismos através de acções de formação e campanhas de sensibilização, bem como pela distribuição de material informativos (folhetos, brochuras, poster, spots e peças radiofónicas, etc.) produzido em português e em língua local, disseminado através dos canais apropriados para que a mensagem chegue aos interessados.

Os trabalhadores comunitários poderão dirigir as suas reclamações através do MDR disponibilizado no Projecto para resolução de reclamações da comunidade.

As alegações associadas VBG/EAS/AS e VCC serão tratadas com base no MDR do Plano de Acção de VBG do Projecto.

Se a reclamação, ou denuncia, estiver associada a Violência Baseada no Género (VBG) (incluindo a Violência Contra Criança (VCC), Violência Sexual Baseada no Género (VSBG), Exploração e Abuso Sexual (EAS), Assédio Sexual (AS), Uniões Prematuras/forçadas, trabalho infantil, trabalho forçado, etc.) as vítimas podem seguir os níveis acima descritos no MDR do Projecto ou da agência empregadora, ou podem comunicar directo à esquadra da polícia ou à saúde (unidade sanitária ou Agente Polivalente Elementar de saúde - APE), à uma pessoa de confiança (ex. familiar, amigo, membro da igreja, etc.), ou seguir os níveis acima descritos para o encaminhamento do caso conforme se sentir mais protegida.

Se o perpetrador do acto for um trabalhador do Projecto é importante que o caso seja notificado à gestão da empresa e a UGP para que se accionem as devidas penalizações associadas ao plano de acção e código de conduta para prevenção de VBG. Dependendo da gravidade e da prontidão em denunciar, encaminha-se o agressor a polícia, e a vítima para atendimento hospitalar e psicológico sempre que esses serviços estejam disponíveis.

Os afectados podem também enviar reclamações ao Painel de Inspecção independente do Banco Mundial, que determina se um dano ocorreu como resultado da não-conformidade com suas políticas e procedimentos - para mais informação visite www.inspectionpanel.org.

8.3 Gestão de Reclamações

O Proponente investigará essas alegações, informará as autoridades públicas sempre que necessário e tomará as medidas adequadas para evitar nova ocorrência. O MDR segue as acções descritas na tabela abaixo.

Tabela 8.1 – Fluxograma de acções do MDR

| Fase | Acção | Pessoa/Entidade |
|--------------|---|-----------------|
| Apresentação | Apresentação da reclamação utilizando um dos canais de comunicação disponíveis para o efeito (Caixa denúncia e linha verde) | Trabalhador |

| Fase | Ação | Pessoa/Entidade |
|--------------|---|--|
| Registo | - Recepção da reclamação ou denúncia | Supervisor da actividade e Fiscais das obras |
| | - Registo da reclamação e denuncia na plataforma MDR Confirmação da categorização e encaminhar para área do | Supervisor da actividade e Fiscais das obras |
| Investigação | <ul style="list-style-type: none"> - Reclamações feitas por trabalhadores contratados para actividades implementadas, o supervisor ou fiscal da actividade nos Distrito Municipal poderá propor acções correctivas na medida em que a resposta estiver ao seu alcance. - Se a reclamação for mais complexa ou se os factos forem menos claros, e necessitarem do apoio do CMM poderão articular a resolução com o CMM. - Dependendo das circunstâncias, pode implicar as seguintes acções: - Verificar as partes da reclamação; - Entrevistar o reclamante, qualquer testemunha ou outro informador-chave para definir o âmbito da denúncia; - Inspeccionar o local de trabalho onde o evento ocorreu - documentar o dano ao trabalhador; - Estabelecer as partes que foram responsáveis; - Determinar as causas e as medidas para evitar que se repita no futuro; - Preparar um relatório resumido sobre os resultados; e - Partilhar os resultados com o(s) reclamante(s) e obter os seus pontos de vista sobre uma possível resolução. A investigação pode implicar o envolvimento de especialistas na área de trabalho | De acordo com os níveis de mediação: nível 1 - resolução a nível de RH (sob supervisão do fiscal), nível 2 - UGP ou CMM, nível 3 - Ministério do trabalho, nível 4 - tribunais |
| Fecho | - Após o envio da resposta, o assunto deverá ser considerado fechado. Deverá ser designado um responsável por acções adicionais se tal for necessário. | A designar |

8.4 Mediação e Resolução

O departamento/sector de Recursos Humanos (RH) é designado como o departamento nodal para lidar com as reclamações dos trabalhadores, todavia, o MDR dos trabalhadores deve ser sincronizado com o MDR geral do Projecto, como sugerido no fluxograma anterior e nos níveis de resolução que a seguir se apresentam.

Nível 1 Resolução a nível de RH (sob supervisão do fiscal) – Qualquer funcionário pode registar a sua queixa, reclamação, sugestão, etc. ao oficial de reclamação designado no sector dos RH da empresa/contratada. A queixa pode ser feita fisicamente ou remotamente através dos contactos que devem estar disponíveis e divulgados para o efeito.

Em caso de desconforto em apresentar a queixa ao RH ou na ausência de resposta, o reclamante pode optar por encaminhar ao director geral da empresa (ou seu representante no local) ou ao sindicato dos trabalhadores ou, se aplicável, ao fiscal. Estes deverão providenciar esclarecimentos ao reclamante sobre o assunto em causa, com vista a resolver a reclamação. Reclamações anónimas poderão ser registadas por telefone ou depositadas na caixa de reclamações, devendo para tal apresentarem informações detalhadas e que permitam o seguimento do caso.

Nível 2 Resolução a nível de UGP ou CMM – Se a reclamação não for resolvida internamente no Nível 1 a UGP/CMM é responsável por providenciar espaço para o queixoso levar o caso directamente ao Nível 3 ou ao Nível 4.

Se a queixa envolver terceiros ou questões de conformidade com as normas internacionais do trabalho, que não estejam bem cobertas pelo quadro legal moçambicano, tais como o trabalho forçado, o reclamante poderá submeter à UGP para definir devida solução. O trabalhador irá comunicar à UGP através do MDR geral do Projecto, que dispõe de meios electrónicos para comunicação eficiente (linha telefónica verde (grátis), email e plataforma online).

Nível 3 Resolução a nível de Ministério do trabalho – Na insatisfação da solução promovida pela UGP, o reclamante poderá recorrer ao ministério do trabalho através de suas representações distritais e municipais para fazer a reclamação. Esta irá assegurar que os intervenientes se reúnam para intermediar a solução da reclamação com base na lei do trabalho e instrumentos jurídicos associados.

Nível 4 Resolução a nível de Tribunal – Caso não haja solução a nível das representações do ministério do trabalho, a reclamação será transmitida para mediação por um tribunal, de preferência seguindo toda a hierarquia.

O trabalhador tem o direito de submeter a reclamação ao nível que lhe é conveniente, porém, deve incentivar-se a resolução pelo nível 1 através do estabelecimento de abertura à diálogo, paciência em ouvir e explicar cuidadosamente e apresentando rápida resposta e, se for caso, reposição do direito reclamado pelo trabalhador.

8.5 Indicadores de Desempenho

O empreiteiro irá rever e endossar indicadores que serão monitorizados para determinar a eficácia dos mecanismos de reclamação bem como outros aspectos indicados neste procedimento que terão de ser acompanhados e relatados (p.e. aspectos relacionados com termos e condições de trabalho que devem ser salvaguardados).

Os indicadores podem incluir, mas não devem ser limitados a:

- Número de acções de sensibilização realizadas;
- Número de formandos por acção de sensibilização;
- Número de incidentes e não-conformidades registados.
- Número de queixas ou reclamações de impactos relacionados aos trabalhadores do projecto.

Os indicadores serão incluídos em um relatório mensal com o objectivo de que revisões regulares de eficácia e do alcance dos resultados desejados façam parte do processo de desenvolvimento do relatório. Isso garantirá que melhorias e mitigações adicionais possam ser implementadas conforme e quando necessário.

O Proponente pode, a seu critério, auditar quaisquer contratados, subcontratados ou fornecedores para avaliar a conformidade com este Plano. O Proponente também pode, a seu critério, realizar auditorias em outras instalações e fornecedores de terceiros associados ao projecto, conforme relevante para os Planos de Gestão Ambiental e Social.

Os resultados dos indicadores de desempenho devem ser apurados e compilados em relatórios trimestrais, conforme indicado na seção a seguir.

8.6 Relatórios

O Proponente/Empreiteiro deve fornecer um relatório mensal que forneça um resumo descritivo de todas as actividades de Gestão da Mão-de-Obra realizadas ao longo desse mês.

As informações dos contratados serão submetidas ao NGAS do Proponente.

O Proponente irá rever os relatórios mensais do Contratado para assegurar que as acções são acompanhadas de evidências e registadas de forma apropriada.

Qualquer reclamação de saúde, segurança e queixas de segurança apresentadas por quaisquer trabalhadores será encaminhada à UGP dentro de 24 horas e capturada no mecanismo de gerenciamento de queixas da comunidade do projecto.

Os relatórios com o Registo das Reclamações devem ser entregues sempre que necessário.

9 Desempenho Ambiental

Esta secção indica os processos de avaliação e melhoria associado com este PGAS: inspecção, auditoria, acção correctiva e melhoramento. Estas actividades formam uma parte integral da implementação do PGAS, e são necessários para:

- Verificar e documentar a implementação de medidas de mitigação identificadas no PGAS;
- Monitorizar e documentar a eficácia das medidas de mitigação;
- Demonstrar cumprimento dos requisitos aplicáveis legais e outros;
- Avaliar a eficácia do PGAS; e
- Salientar áreas que precisem de melhoramento para realizar melhoramento contínuo de todas as actividades de gestão ambiental.

Esta secção também indica o reporte/comunicação através dos relatórios e notificações associados com a implementação do PGAS. O empreiteiro será responsável por garantir que os relatórios internos e as notificações são efectuados de acordo com indicado. Relatórios externos para autoridades e partes interessadas serão geridos e executados pelo proponente do Projecto.

9.1 Desempenho Ambiental

A avaliação do desempenho ambiental e de saúde e segurança durante a implementação do PGAS deste Projecto será realizada em diferentes níveis de responsabilidades através de:

- Programas de inspecção do local por empreiteiros/subempreiteiros;
- Programas de auditoria, coordenados pelo proponente do projecto, que incluem auditoria independente por auditores independentes;
- Amostragem e monitorização, coordenadas pelo proponente ou empreiteiros do projecto para monitorizar as condições do local e definir a eficácia das medidas de mitigação implementadas.

9.2 Inspeção

O âmbito da inspecção é regido pelo contracto de cada empreiteiro/subempreiteiro. O empreiteiro/subempreiteiro é responsável por inspecionar regularmente o seu local de construção para garantir que as medidas de mitigação são implementadas de acordo com o PGAS. Os empreiteiros terão de implementar programas de inspecção no campo que demonstrem a sua implementação —e, em algumas instâncias, a eficácia de— de medidas de mitigação. O Projecto irá, por sua vez, inspecionar os documentos dos Contratados para verificar se implementaram os programas necessários.

Os programas de inspecção devem abranger um âmbito mais vasto, não só questões ambientais ou sociais, mas também questões de saúde e segurança no trabalho, limpeza geral e conformidade.

Os programas de inspecção, os resultados e o estado de encerramento devem ser documentados e comunicados à gestão do local do empreiteiro. Isso será sujeito a auditoria do proponente do projecto.

9.3 Acções Correctivas e Melhoria

O acompanhamento das acções correctivas é uma das ferramentas para facilitar o progresso e as melhorias contínuas. Isso garantirá uma abordagem coordenada entre o Projecto e seus contratados e conduzirá mudanças para melhoria contínua.

9.4 Incidentes/Acidentes e Quase Acidentes

Qualquer incidente ambiental deve ser investigado e imediatamente comunicado ao Proponente. Dependendo da gravidade do incidente, será mobilizada uma equipa de inquérito ou investigação para investigar a causa principal dos incidentes e propor acções correctivas.

O Proponente/Empreiteiro irá assegurar que todos os incidentes sejam apropriadamente documentados, que as partes relevantes sejam notificadas e que todos os requisitos de relatório do incidente sejam cumpridos. Incidentes ambientais e sociais podem incluir derramamentos de materiais perigosos para o ambiente, incidentes comunitários ou grandes não-conformidades com regulamentos ou condições de licenciamento.

9.5 Comunicação

O Proponente e o Empreiteiro irão cumprir todas as notificações estatutárias e requisitos de relatório. Esta secção será desenvolvida com base nos requisitos e autorizações regulamentares aplicáveis que irão elaborar:

- Âmbito da comunicação;
- Calendário dos relatórios;
- A quem o relatório será distribuído e em que formato;
- Requisito de arquivo de relatórios.

10 Estimativa de Orçamento

A maioria dos custos associados com o desenvolvimento dos planos e programas específicos deste PGAS e com a implementação das medidas de mitigação, não pode ser especificada nesta fase do projecto, por serem da responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) que será responsável pela construção, assim, esses custos deverão ser integrados pelo(s) Empreiteiro(s) nos custos de construção.

Deve-se notar que o PGAS deverá imperativamente ser anexado à documentação de concurso (Caderno de Encargos), de modo a assegurar que estas actividades sejam colocadas sob responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) e orçamentadas como parte das suas propostas. O PGAS de cada empreiteiro ou subempreiteiro deverá incluir um orçamento a ser aprovado pelo Proponente.

Adicionalmente, dado que a implementação de medidas operacionais será da responsabilidade do Proponente, parte do orçamento operacional necessário para aplicação das medidas não é conhecido no momento presente. A estimativa de orçamento apresentada abaixo para a fase de operação é limitada aos primeiros cinco anos de operação.

O quadro seguinte apresenta uma estimativa preliminar do orçamento para o PGAS, com base nos custos principais.

Quadro 10-1 – Estimativa de orçamento preliminar para o PGAS com base nos custos principais

| Fase | Item | Custo (USD) |
|---|--|-----------------|
| Pré-Construção | Programa de formação em Ambiente, Saúde e Segurança | \$5 000 |
| | Plano de Compensação | A definir |
| Subtotal Pré-Construção | | \$5 000 |
| Construção | Desenvolver e implementar o Plano de Gestão da Qualidade do Ar | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar o Plano de Gestão do Ruído e Vibrações | \$5 000 |
| | Desenvolvimento e implementação Plano de Gestão de Resíduos para a construção | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar Plano de Gestão Sócioeconómica | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar o Programa de Comunicação | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar os Procedimentos de Achados Fortuitos | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar Plano de Gestão de Segurança Rodoviária e Tráfego | \$5 000 |
| | Estabelecer e implementar o Mecanismo de Reclamação do Projecto | \$5 000 |
| | Desenvolver e implementar um Plano de Resposta à Emergência | \$5 000 |
| | Procedimento de Condições de Trabalho e Mão de obra | \$5 000 |
| Actividades de gestão e monitorização ambiental | \$5 000 | |
| Subtotal Construção | | \$55 000 |
| Operação (primeiros 5 anos) | Desenvolvimento de um Programa de Resposta a Emergências, incluindo a aquisição de kits de resposta a derrames | \$2 500 |
| | Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos para a operação | \$2 500 |
| | Monitorização do desempenho, incluindo o desenvolvimento de medidas de mitigação adaptativas (se necessário) | \$2 500 |

| Fase | Item | Custo (USD) |
|------|---|-----------------|
| | Subtotal Operação | \$7 500 |
| | Fundo de contingências (~20% do orçamento dos PBPGA para construção e operação) | \$13 500 |
| | Total Global Preliminar | \$81 000 |

Anexo I – Registo de Consultor Ambiental no MTA

| | |
|---|---|
|  República de Moçambique MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE | CERTIFICADO DE CONSULTOR AMBIENTAL |
| N.º. <u>47 / 2022</u> | |
| O Ministério da Terra e Ambiente, ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro, certifica que o (a) sr (a) _____ | |
| _____ <u>Consultores Associados, Limitada</u> _____ | |
| está devidamente credenciado (a) a exercer funções de Consultor Ambiental em Moçambique. | |
| Maputo, aos <u>31 / 08 / 2022</u> | Validade até <u>31 / 08 / 2025</u> |
|  <u>Trete Joaquim Haibass</u> A Ministra | |

Anexo II – Parecer DNTDT



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE
DIRECÇÃO NACIONAL DE TERRAS E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

À:
CONSULTEC Lda
Maputo

N/Refª 309 /MTA/DNDT/GDN/430/24

Maputo, 18 de Abril de 2024

Assunto: Resposta à Solicitação de Autorização

Servimo-nos da presente para enviar, em anexo, a resposta da solicitação da Consultec, no âmbito do Projecto de Transformação Urbana de Maputo (PTUM), na componente de Desenvolvimento Urbano Sustentável de KaTembe, que inclui a construção de um Aterro Sanitário e de uma Via de Acesso com cerca de 9 km de extensão. O Conselho Municipal de Maputo através da Consultec, Consultores Associados, Lda, pretende elaborar e implementar o Plano de Reassentamento Simplificado no âmbito do projecto acima apresentado.

Compulsado o pedido feito pela Consultec, em relação ao pedido de autorização para a implementação do Plano de Reassentamento Simplificado, dada a escala reduzida dos impactos e o número limitado de afectados, a Direcção Nacional de Terra e Desenvolvimento Territorial, é de opinião favorável a execução do plano seguindo a metodologia simplificada, contudo, o proponente deve prestar atenção em relação alguns aspectos emanados no Decreto nº 31/2012, de

MTA Av. Josina Machel nº 537, Tef nº 21 302555, Cell 843102137, CP 28



8 de Agosto que regula o processo para reassentamento resultante das actividades económicas, no que concerne ao estabelecimento de acordos e memorandos de entendimento entre as partes afectadas pelo processo, sem descorar a aplicação do Diploma Ministerial n.º 156/2014, de 19 de Setembro.

Com os melhores cumprimentos.



O Director Nacional
Joaquim Langa
Joaquim Langa
(Téc. Sup. de Agro-pecuária N1)

MTA Av. Josina Machel nº 537, Tef nº 21 302555, Cell 843102137, CP 28