REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE

SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

MINISTÉRIO DAS INFRA-ESTRUTURAS, RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

INSTITUTO NACIONAL DAS ESTRADAS

ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL

RELATÓRIO FINAL

Estudos de Viabilidade, Estudos de Engenharia e Estudos de Impacte Ambiental e Social

Estrada Nacional EN1 – São Tomé – Guadalupe – Neves (27km)

OUTUBRO 2018

www.prospectiva.pt

prospectiva
Projectos, Serviços, Estudos, SA

LISBOA - Sede
Rua Major Neutel de Abreu,
nº 16 A/B/C
1500 - 411 Lisboa
Portugal

T +351 217 711 970
F +351 217 742 322
sede@prospectiva.pt

ALBUFEIRA - Delegação
Rua do Estádio, Urb. Qtª da Bela Vista,
Lote A20, Loja 4 e 5 R/C
8200 - 083 Albufeira
Portugal

T +351 289 58 03 60
F +351 289 58 97 95
delegacao@prospectiva.pt

Certificação Integrada QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA

MINISTÉRIO DAS INFRAESTRUTURAS, RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

Estudos de Viabilidade, Estudos de Engenharia e Estudos de Impacte Ambiental e Social

Estrada Nacional N1 – São Tomé – Guadalupe – Neves (27km)

ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL

RELATÓRIO FINAL – Rev.05

ÍNDICE

EXECUTIVE SUMMARY 15

SUMÁRIO EXECUTIVO 27

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO 39

2 ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL e JURÍDICO 41
2.1 Enquadramento institucional 41
2.2 Enquadramento Jurídico 43
2.2.1 Adesão a convenções e protocolos internacionais e regionais 43
2.2.2 Políticas e instrumentos jurídicos internos 45
2.2.3 Políticas e Salvaguardas do Banco Mundial 61
2.2.4 Comparação do quadro jurídico nacional com as políticas de salvaguarda do Banco Mundial 69

3 ENQUADRAMENTO DO PROJETO 73
3.1 Localização 73
3.2 Situação atual 74
3.3 Segmentação da Área do Projeto 77
3.3.1 Secção 1 - entre o PK 0+000 (São Tomé) e o PK 13+275 (Guadalupe) 78
3.3.2 Secção 2 – entre o PK 13+275 (saída de Guadalupe) e PK 27+215 (Neves) 83

4 APRESENTAÇÃO SUMÁRIA E DESCRIÇÃO DO PROJETO 91
4.1 Enquadramento ambiental 92
4.2 Área de Influência do Empreendimento 93
4.3 Incidências ambientais e sociais 94

5 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL RECETOR 99
5.1 Disposições gerais 99
5.2 Meio físico 100
5.2.1 Geologia 100
5.2.2 Relevo 102
5.2.3 Clima 104
5.2.4 Solos 107
5.2.5 Hidrologia 107
5.3 Meio biótico 110
5.3.1 Flora 111

5.3.2 Fauna 117
5.4 O Parque Natural Obô de São Tomé 123

6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE SOCIAL RECETOR 127
6.1 Disposições gerais 127
6.2 Demografia 128
6.2.1 População 128
6.2.2 Estatísticas vitais e mortalidade 129
6.2.3 Densidade populacional e grau de urbanismo 130
6.3 Infraestrutura de abastecimento de água e saneamento 131
6.4 Educação 131
6.5 Saúde 132
6.6 Indicadores económicos 133
6.6.1 Produto Interno Bruto per capita 134
6.6.2 Emprego 136
6.7 Localidades servidas pela EN1 136
6.7.1 Santo Amaro 138
6.7.2 Ilhéu 139
6.7.3 Conde 139
6.7.4 Cidade de Guadalupe 140
6.7.5 Ribeira Funda 141
6.7.6 Cidade de Neves 141
6.8 Pontos atrativos e locais de interesse ao longo da EN1 142
6.9 Questões de género 143
6.10 Grupos ou associações de cidadãos 145
6.10.1 GIME 145
6.10.2 Pescadores 147
6.10.3 Palaiês 148
6.10.4 Carvoeiros dos distritos de Lobata e Lembá 148
6.10.5 Venda de cacau na via EN1 149

7 CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO PROPOSTOS 151
7.1 Disposições gerais 151
7.2 Cenário de intervenção a implementar 152
7.3 Perfis transversais tipo 154

8 ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE INTERVENÇÃO 155
8.1 Análise económica 156

8.2 Análise de impacte ambiental 157
8.3 Análise de impacte social 159
8.3.1 Áreas de expropriação previstas 159
8.3.2 Habitações confinantes com a via 160
8.3.3 Atividades comerciais ao longo da via 160
8.3.4 Circulação rodoviária durante a fase de execução 163
8.3.5 Melhoria da acessibilidade 164
8.3.6 Relevância nacional da EN1 164
8.4 Cenário de intervenção a adotar 165

9 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES AMBIENTAIS E SOCIAIS E RESPETIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E DE POTENCIAÇÃO 167
9.1 Metodologia utilizada na avaliação e análise de impactes do projeto 167
9.2 Potenciais Impactes sobre o Ambiente Físico 170
9.2.1 Alterações climáticas e qualidade do ar 170
9.2.2 Erosão dos solos e sedimentação 174
9.2.3 Poluição dos solos e água 176
9.2.4 Produção de resíduos 178
9.2.5 Topografia e paisagem natural 181
9.3 Potenciais Impactes sobre o Ambiente Biológico 182
9.3.1 Perda de habitat natural 183
9.3.2 Interferência com a migração dos animais 185
9.3.3 Aumento da caça ilegal de animais 186
9.3.4 Perturbação da fauna e flora aquática e marinhas 186
9.3.5 Uso dos recursos 188
9.4 Potenciais Impactes sobre o Ambiente Socioeconómico 189
9.4.1 Criação de emprego 189
9.4.2 Aumento da segurança 191
9.4.3 Aumento da produção e comercialização agropecuária e florestal 191
9.4.4 Atracão de investimentos 192
9.4.5 Aumento das receitas fiscais para o Estado 193
9.4.6 Redução dos custos de transporte 193
9.4.7 Inclusão social e participação comunitária 194
9.4.8 Melhor acesso aos serviços sociais 195
9.4.9 Potenciais impactes sobre o género 196
9.4.10 Expectativas de solução a curto prazo dos problemas de via de acesso e da falta de emprego 197
9.4.11 Conflitos entre trabalhadores e a população local na área do projeto 197

9.4.12 Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola ou árvores de fruta) 198
9.4.13 Perturbação das atividades quotidianas e trânsito de pessoas e veículos 200
9.5 Saúde e Segurança Operacionais 201
9.5.1 Consumo de água imprópria 202
9.5.2 Ferimentos ou fatalidades devidas à movimentação manual de cargas 203
9.5.3 Quedas, escorregões e tropeções 204
9.5.4 Quedas em altura 205
9.5.5 Projeção/queda de objetos 206
9.5.6 Ferimentos ou fatalidades devido a máquinas e veículos em movimento 207
9.5.7 Emissão de poeira 208
9.5.8 Exposição a químicos, materiais perigosos e inflamáveis 208
9.5.9 Choque elétrico 209
9.5.10 Exposição ao Ruído e Vibrações 210
9.5.11 Aumento da incidência de doenças sexualmente transmissíveis, incluindo HIV/SIDA 214
9.5.12 Risco de infeção por Malária 215
9.5.13 Acidentes de viação 216
9.5.14 Risco de destruição de recursos histórico-culturais 217

10 REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO 219

11 MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS 221

12 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL 229
12.1 Disposições gerais 229
12.2 Matriz de Identificação de Impactes, Medidas de Mitigação, Responsabilidades e Custos Associados 231
12.2.1 Plano de gestão ambiental e social – matriz de identificação e avaliação de impactes ambientais, medidas de potenciação, responsabilidades e custos associados 231
12.2.2 Plano de gestão ambiental e social – matriz de identificação e avaliação de impactes sociais, medidas de potenciação, responsabilidades e custos associados 236
12.3 Plano de monitorização 241
12.3.1 Âmbito e aplicação dos planos de monitorização 241
12.3.2 – Programa de Monitorização 257
12.4 Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto (APAP) 261
12.4.1 Medidas de Prevenção 261
12.4.2 Intervenientes no processo de receção e gestão de queixas ou disputas 262

12.4.3 Processo de receção e gestão de queixas ou disputas 264
12.4.4 Violência baseada no género 270

13 RECOLHA DE DADOS, DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA PARTICIPATIVA.....275
13.1 Consultas informais - Recolha de dados para elaboração do EIAS.....276
13.2 CONSULTA pública participativa - Opiniões e comentários recebidos.....278

14 ESTIMATIVA DE CUSTOS.....283
14.1 Estimativa de custos de construção 283
14.2 Estimativa de custos acessórios.....284

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....285

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....289

ANEXOS

Anexo 1 – Flora Existente
Anexo 2 – Plano Padrão do Plano de Gestão Ambiental e Social
Anexo 3 – Plano Padrão do Relatório de Monitorização e Controlo
Anexo 4 – Plano Padrão do Relatório de Monitorização – Empreiteiro
Anexo 5 – Código de conduta – Geral
Anexo 6 – Código de Conduta – Reduzido
Anexo 7 – Consulta Pública
Anexo 8 – Recenseamento – Secção 2
Anexo 9 – Recenseamento – Secção 2
Anexo 10 – Formulários de receção e gestão de queixas
Anexo 11 – Manual de boas práticas de gestão de queixas relacionadas com questões de violência de género

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 - Localização de São Tomé e Príncipe 73
Figura 3.2 - Localização da EN1 e destaque da zona a intervencionar 74
Figura 3.3 – Distritos 74
Figura 3.4 - Identificação das secções a intervencionar 78
Figura 3.5 – Secção 1 – vista aérea 79
Figura 3.6 - Desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 1 (exagero vertical 10x).....79

Figura 3.7 – Situação atual Secção 2 82
Figura 3.8 – Ponte sobre o Rio Melo – PK 4+275 82
Figura 3.9 – Ponte sobre Água Sebastião – PK 7+134 83
Figura 3.10 – Ponte sobre o Rio do Ouro PK 9+478 83
Figura 3.11 – Secção 2 84
Figura 3.12 - Desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 2 (exagero vertical 10x) 84
Figura 3.13 – Situação atual – entre PK 13+275 e 16+000 85
Figura 3.14 – Situação atual – entre PK 16+000 e 23+100 86
Figura 3.15 – Modelação 3D da zona costeira (I) 87
Figura 3.16 – Modelação 3D da zona costeira (II) 87
Figura 3.17 – Situação atual – Ribeira Funda 88
Figura 3.18 - Enquadramento nos limites do PNOST 89
Figura 4.1 - Localização da zona a intervencionar 91
Figura 4.2 - Áreas de influência 93
Figura 5.1 - Área do projeto 99
Figura 5.2 – Enquadramento geográfico de São Tomé e Príncipe 101
Figura 5.3 - Enquadramento geológico de São Tomé e Príncipe no contexto geológico regional 101
Figura 5.4 - Caracterização das principais unidades vulcano-estratigráficas da ilha de S. Tomé, Golfo da Guiné. 101
Figura 5.5 – Mapa topográfico 102
Figura 5.6 - Planícies e planaltos 103
Figura 5.7 - Precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tome e Príncipe .. 105
Figura 5.8 - Mapa das precipitações totais anuais em mm (média 1961-1990) 106
Figura 5.9 - Principais cursos de água 107
Figura 5.10 - Rio Ribeira Funda 109
Figura 5.11 - Rio Provaz 110
Figura 5.12 - Afluente do Rio d´Ouro 110
Figura 5.13 - Zona de mangais 116
Figura 5.14 - Zona de vegetação 116
Figura 5.15 - Relevo na zona costeira 116
Figura 5.16 - Zona de savana 117
Figura 6.1 - Pirâmide etária segregada por género (2017) 128
Figura 6.2 – Registos e projeções – População total [hab.] 129
Figura 7.1 – PTT a adotar no cenário 1A 154

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 - Políticas de Salvaguarda acionadas pelo projeto.....61
Tabela 2.2 - As dez políticas operacionais de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial 65
Tabela 6.1 – Evolução do PIB per Capita (PPC) para os horizontes de projeto.....135
Tabela 6.2 – GIME com atuação na EN1 146
Tabela 7.1 – Percentagem alinhamento sujeito a realinhamento.....152
Tabela 7.2 –Ângulo de corte dos taludes 153
Tabela 8.1 - Estimativa de custos de construção – Secção 1.....156
Tabela 8.2 - Estimativa de custos de construção – Secção 2.....156
Tabela 8.3 – Materiais a aproveitar em cada secção.....158
Tabela 8.4 - Expropriações previstas em cada cenário, por secção 160
Tabela 9.1 - Valores limiares recomendados pela OMS para ruídos em ambientes específicos .210
Tabela 9.2 - Nível de ruído provocado por equipamentos de construção antes e depois da aplicação de medidas de mitigação.....211
Tabela 14.1 - Estimativa de custos de construção – Secção 1.....283
Tabela 14.2 - Estimativa de custos de construção – Secção 2.....283
Tabela 14.3 - Estimativa de custos acessórios – Secção 1 284
Tabela 14.4 - Estimativa de custos acessórios – Secção 2 284

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFAP	Agência Fiduciária de Administração de Projectos
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
APAP	Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto
BM	Banco Mundial
CI	Corredor de Intervenção
CR	Comité de Resolução
CRQG	Comité de Resolução para Questões de Género
EIAS	Estudo de Impacte Ambiental e Social
EPE	Estudos Preliminares de Engenharia
EPI	Equipamento de proteção individual
ESA	Exploração Sexual e Abuso
ESAS	Especialista em Salvaguardas Ambientais e Sociais
GoSTP	Governo de São Tomé e Príncipe
IBA	Important Bird Area – Área importante para aves
INAE	Instituto Nacional de Estradas
M&A	Monitorização e Avaliação

MIRNA	Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente
PAP	Pessoas Afetadas pelo Projeto
PAR	Plano de Ação de Reassentamento
PDSTPC/TPC	Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e de Proteção Costeira/Transport Sector Development and Coastal Protection Project
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PIB	Produto Interno Bruto
PNOST	Parque Natural Obô de São Tomé
QGAS	Quadro de Gestão Ambiental e Social
QPR	Quadro de Política de Reassentamento
RDSTP	República Democrática de São Tomé e Príncipe
SIDA/VIH	Síndroma da Imunodeficiência Adquirida/Vírus de imunodeficiência
STP	São Tomé e Príncipe
UIP	Unidade de Implementação do Projeto
VBG	Violência Baseada no Género

ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL

RELATÓRIO FINAL – Rev.05

EXECUTIVE SUMMARY

- **Introduction**

The overall objective of this contract is to improve the state of the national road network, particularly regarding the traffic conditions and road safety on National Road 1, between Sao Tome and Neves, providing it with features that are in line with the essential function of a road structure, ensuring a rolling surface that allows all road users to ride comfortably and safely during the design lifetime of the road infrastructure, and under the climatic conditions that may occur.

The present Final Report of the Environment and Social Impact Assessment (ESIA) comprises the synthesis of environmental and social studies and the evaluation of positive and negative impacts, as well as the proposal of mitigation and potentiation measures for the implementation of a study for the rehabilitation, slope improvement and protection of National Road 1, between PK 0+000 and PK 27+000.

Three possible scenarios of intervention and a non-intervention scenario, each of which had different environmental and social impacts, were studied, and it was decided to proceed with the implementation of Scenario 1A, since it is considered to be the most feasible after analyzing several components , including the economic, social and environmental impacts.

This ESIA was prepared for the implementation of the defined intervention scenario and includes a summary of the actions to be taken to minimize the negative effects of the National Road No. 1 rehabilitation project, between PK 0 + 000 and PK 27 + 000.

This ESIA was developed by the Government of the Democratic Republic of São Tomé and Príncipe and is structured in a language accessible to the public to allow a clear understanding of the project and the impact of its implementation for the region, considering that the number of people interested in environmental issues has increased considerably, being important to know the essence and the dimension of the implementation of any project of this nature, particularly for people who use National Road 1, more specifically between Sao Tome and the city of Neves.

- **Overview of the Legal and Institutional Framework**

Indication of the legislation applicable to the project in environmental and social terms, highlighting the Sao Tome legislation and World Bank policies applicable. This includes an overview on the actual

Ministry of Infrastructures, Natural Resources and Environment (MRNEA) practice, as well as on the internal policies, laws and regulations adopted by the Sao Tome and Principe Government. A comparison between this legal framework and the World Bank guidelines in this regard was also undertaken.

- **Project Background**

The present study lies within the scope of the project for the implementation of National Road 1, from the city of Sao Tome to Neves, between PK0+000 and PK27+000, and aims to improve the state of the national road network, in particular in regard of its conditions of movement and road safety on the road under analysis.

The Democratic Republic of Sao Tome and Principe (DRSTP), located in the Gulf of Guinea about 300 km off the west coast of Africa, on the equator latitude and approximately 6°W in longitude, is an island state. The main island, Sao Tome, along with the second island, Prince, and several islets, total an area of 1001 km2, with about 200 thousand inhabitants.

The natural and social environment regarding N1 can be subdivided into two major regions, namely; (i) the interior region, which extends from Sao Tome to Guadeloupe (13.28 km long approximately) and (ii) the coastal region from Guadalupe to Neves (16.72 km long approximately).

Having as main objective the launching of two distinct projects, the N1 rehabilitation project between Sao Tome and Neves was divided as follows:

- Section 1 – from PK 0+000 (Sao Tome) to PK 13+275 (Guadalupe);
- Section 2 – from PK 13+275 to PK 27+000 (Neves).

Section 1 consists of the stretch between PK 0+000 (Sao Tome) and PK 13+275 (Guadalupe), passing through the city of Sao Tome, Santo Amaro, Ilheu, Conde and Guadalupe. Throughout the length of Section 1, the road crosses several localities without an adequate cross profile to the road environment that crosses. It is a densely populated area, and about 53% of the cross section of the road should have urban characteristics.

On the other side, Section 2 consists of the stretch between PK 13+275 (after Guadalupe) and PK 27+215 (Neves), passing through the village of Ribeira Funda. From PK 16+000 the N1 is essentially a coastal road, being flanked by slopes on the left side and the sea on the right side.

Both sections of the N1 are of extreme importance to Sao Tome's economy, by linking the three largest agglomerates, namely Sao Tome (70,000 inhabitants), Guadalupe (20,000 inhabitants) and Neves (15,000 inhabitants), the National Road 1 is the most active in the whole country. It serves about 60% of the country's population and it extends over a distance of 27 km. Built still in the period of Portuguese colonial domination, the paved road is 5-7 meters wide with a dangerous horizontal and vertical alignment. In the most recent years, it has been in poor condition and in critical need of rehabilitation and, eventually, coupled with a series of adjustments in its geometric design and features.

- **Characterization of the Receiving Natural Environment**

Both physical and biological environments in the context of the project area are described in detail. This description comprises a detailed characterization regarding geology, elevation, climate, soils, hydrology, flora and fauna aspects, giving special attention to the Obô National Park of Sao Tome (ONPST). For the environmental diagnosis, data from different research institutions that have knowledge about the region was carefully used. Field data was also collected for the knowledge of relevant physical aspects.

In general terms, the project is located on the north side of Sao Tome Island and covers both ends of the island, east and west. It is the most populated area of the archipelago in absolute terms and in terms of density. In the North, the districts of Agua Grande, Lobata and Lemba and the inhabited areas surround the elevated area formed by the conical system defined by the Peak of Sao Tome and are of relatively low altitude and intense vegetation although not as exuberant as the one that prevails at the top and on the slopes of Peak of Sao Tome. Sao Tome and Principe is an archipelago, where most of its economic and social infrastructure is located at the coastal zone, which translates into a strong pressure on this area.

Geology

The Sao Tome Island has an elongated configuration of NE-SW direction, with 46 km of main axis and 34 km of the minor axis, aligned with the approximate orientation of the "Cameroon Volcanic Line". Geology is characterized by volcanic rocks that represent four major Vulcan-stratigraphic units, according to the letter recently published in the 1:25 000 scale. The Sao Tome Island is located in the Gulf of Guinea, in the oceanic section of the volcanic alignment of the Cameroon, which extends for 1600 km from the interior of the African continent to the Island of Pagalu.

Topography

The relief on Sao Tome Island presents very irregular forms. The western half of the island, in the NW and SW quadrants, through which the districts of the project area (Água Grande, Lobata de Lembá) extends, is characterized by an uneven relief until near the coast. The highest points are above 1,800-2,000 m and the intermediate between 1,000-1,800 m and the lowest, closest to the coast, between 0 and 800 m. In the eastern half in the NE and SE quadrants, the relief forms are softer, being noticeably flattened a little inclined towards the Ocean, mainly in the area of Water Izé to Plancas bounded by the line of the Coast and by the curve of 300-400 meters of altitude. In the SE quadrant and in the South, flat lands are observed in the areas of Ribeira Peixe and Porto Alegre.

Climate

The islands of Sao Tome and Principe are located along the line of the Equator (which crosses the Islet of Rolas) and about 300 km off the west coast of Africa. The entire archipelago is embedded in the tectonic depression of the Cameroon volcanic line.

Sao Tome and Principe has an equatorial climate, warm and humid, with average annual temperatures ranging from 22º C to 31º C. It is a country with a multiplicity of microclimates, defined mainly by rainfall, temperature and location. The temperature varies according to altitude and relief.

Soils

The relief is mountainous, with deep valleys, being the highest point in the Island of Sao Tome located at 2,024 m altitude and 948 m in Island of Principe, based on soils of volcanic origin, clayey and generally rich in organic matter (Jesus, 1998) and with high potential for retention of humidity and therefore very favorable for agriculture and the growth of a diversity of plants.

The country's soils are considerably fertile, according to the MSI (Mauritius Implementation Strategy). The types of soils found in the country are pear-fersialitic, fersialitic, alluvial soil and black mud.

Hydrology

The hydrographic network of Sao Tome Island presents a radial arrangement with an abrupt slope toward the sea. Given the climatic characteristics of the country, the zone of intervention has a very dense hydrography containing rivers, its tributaries and sub-tributaries, from short course to the mouth, with bed installed in the deep valley and with a very abundant flow fed by the rain during almost every year.

Flora and Fauna

The Sao Tome Island presents natural characteristics that allow the appearance and development of a great variety of vegetal species, constituting true relics at the level of the flora.

The tropical climate and the nature of the soils favor the development of very dense vegetation cover, generating herbaceous formations constituted by dispersed trees and shrubs, being that the soil originating from igneous rocks is fertile and of extreme importance for the development of agricultural activities in the islands.

Sao Tome is a volcanic island that has the richest flora, with many endemic plant species. Considering the occurrences in the PNOST, which can be considered as the most representative area of the natural scenery of the Sao Tome Island, it is highlighted that the levels of endemism are high in all groups of terrestrial vertebrates. In general, and except for birds, Sao Tome is relatively poorly endowed in terms of the absolute number of indigenous species compared to areas (mainly protected) of equivalent extension in the continental region. This should be a result of the island nature of Sao Tome and the prolonged separation of the island from the African continent and seen from the perspective of conservation, constitutes an increased challenge for the authorities of the country and all other agents interested in the natural heritage of the country.

- **Characterization of the Receiving Social Environment**

It should be noted that the islands of Sao Tome and Principe were uninhabited until 1470, when the Portuguese navigators João de Santarém and Pedro Escobar discovered them. From the fifteenth century until its independence on July 12, 1975, STP was a Portuguese colony.

The EN1 section, between the city of Sao Tome and the city of Neves, crosses several urban centers, with special emphasis on the first section of the road between PK 0+000 (Sao Tome) and PK 13+275 (Guadalupe), which corresponds to an urban area of about 53% of its extension. Whereas in the second stretch this ratio corresponds only to 12% in terms of urban extension.

Considering the location of EN1, the orographic characteristics of Sao Tome and Principe and the scarcity of roads with good traffic conditions, it is considered that the improvement of the road conditions will increase the number of users of the road and will approach the populations with low level of services in larger urban areas. Migratory flows are expected to become more significant because of the ease of movement.

The improvement of road conditions will, in the first instance, lead to a reduction in travel times, an increase in the comfort of the trip, which will lead to a decentralization of the urban cluster of the city of Sao Tome, and a dispersion of the population across the different locations throughout the country (qualitatively quantifiable factors).

Population

According to the projections and studies consulted, it is estimated that by the end of 2018 the total population will reach 211,000 inhabitants in the archipelago, with approximately 202,500 (± 96%) of the inhabitants living on the Sao Tome Island and 8,500 (± 4%) in Príncipe Island.

In terms of gender, the female population has a higher representation, reaching 50.5%, while the male population represents 49.5%. According to data provided by the National Statistical Institute of the RDSTP, it is expected that this proportion of gender will remain stable throughout the project horizon.

Demographic rate and urbanism

The population density of the archipelago, above 156 inhabitants per km², is already relatively high when compared to the standards of Sub-Saharan Africa and this is mainly determined by what is happening in the Sao Tome Island. The population as a whole grows at a rate of about 1.84%, which, in turn, is relatively low when compared to the rest of Africa.

The level of urbanization of the population is also relatively high at around 65%, despite the fact that it translates into population concentrations in small urban areas and mainly developed horizontally (there are few buildings in height in Sao Tome). The exception is the capital Sao Tome, characterized by having a small consolidated urban area (center) and another relatively dispersed and mixing several economic activities throughout the district of Água Grande. Guadalupe is more similar to the second area of Sao Tome, while Neves is a combination of small consolidated areas and many with more precarious housing conditions but with high density. Migration from rural areas was strongly fueled by the disarticulation of the cocoa industry soon after independence.

Education

In the education sector of Sao Tome, there is a division between school education and out-of-school education. School education comprises the basic cycle, the secondary and the upper cycle and integrates special modalities. Out-of-school education comprises the cycle of literacy, initiation, retraining and professional development, stemming from formal or informal initiatives.

Education is compulsory up to the 6th grade, and the extension of this requirement until the 9th grade is in the approval phase. This measure has encountered some setbacks in its application because the number of secondary schools is very small and are located in larger urban centers, but it is expected to be implemented in 2018.

Health

Health in Sao Tome and Principe faces serious structural problems, aggravated by a context of widespread poverty, lack of basic sanitation facilities and clean water. The same system replicates at its level and in the various instances the lack of human resources with management skills, the deficiencies of political governance, which determines the frequent change of governments and ministers, and ends up aggravating the situation, making it impossible to constitute a patrimony of system memory that prevents the repetition of errors.

At the district level, the health system in Sao Tome and Principe is organized into three distinct types of care units: Health Centers, Health Centers and Community Health Centers.

Employment

The level of unemployment is officially estimated at 14%, with a workforce of around 65,000 people. More than 63% of the population of Sao Tome and Principe is between 0 and 24 years of age, which is a sign of a lot of youth and of significant growth and employment needs. In addition to those who do not have regular means of subsistence, the cases of street vendors, fishermen, charcoalers, among others, who carry out their professions without paying taxes, stand out in this field.

- **Proposed Intervention Scenarios and Analysis of Alternatives**

Due to the discrepancy of the initially considered intervention scenarios, the present study was developed considering 4 different scenarios (0, 1B, 1A and 2) of analysis. The analysis of the intervention alternatives is made through the results of the economic analysis, the analysis of environmental impacts, the analysis of social impacts and consideration of the indirect benefits. In this chapter, the main factors to be considered in each of these analyses are highlighted and the most likely scenario of intervention is indicated. It should be noted that at the level of environmental and social impacts, the intervention scenarios present few differences when compared to each other because they are based on an already existing route. The biggest difference lies in terms of engineering solutions. More robust solutions (Scenario 2) are naturally more expensive, and considering that the cost is one of the factors that most condition this intervention, a balance between

the ideal and the possible has been attempted, guaranteeing nonetheless quality and reliability in the presented solutions.

Essentially, the differences between scenarios are based on the following points: cross-sectional type and locations of application; correction of the layout (in plan and longitudinal profile); floor structure; type of intervention to be performed on existing bridges; type of intervention to be performed on existing walls as well as the type of intervention to be performed on slopes.

- **Identification and Evaluation of Potential Environmental and Social Impacts and Corresponding Mitigation and Potentiation Measures**

Considering the characterization of the project and the Environmental Diagnosis of the area of influence, an Environmental Impact Analysis was undertaken, where the impacts on the physical, biotic and socioeconomic environments were identified for the different phases of the project: planning, implementation and operation, in accordance with Decree No. 37/99.

Therefore, a focus was given on the potential impacts resulting from the project, both negative and positive, on an environment as well as social level. It is initially described the methodology used for the evaluation process, including the evaluation of impacts on a time scale (planning, implementation and operation).

Considering the local orography as well as the characteristics of the road, there are no alternatives to the current National Road 1 route (either an intervention at a more superficial level, or an integral intervention).

The intensity of these modifications, however, is smaller the more altered are the environmental conditions of the area of influence. In the present case, which is the case of an intervention in an already existing road, in which the environment no longer has its primitive characteristics, these changes will not be more intense and impacting than those occurred in the installation of the first route, several decades ago. Moreover, the disturbances caused by the introduction of the new stretch will be minimal due to the existing road network.

In the case of non-execution of the project, the several environmental liabilities resulting from the construction of the existing road would remain unchanged, with emphasis on the urbanization processes adjacent to the main roadway, and the succession of accesses and intersections that increase the risk of accidents and decrease considerably the average speed (increase of travel time).

Plus, in these places of greater urbanization there are accidents with pedestrians, interferences with the flow of vehicles, environmental discomfort to the residents and segregation of urban areas.

Therefore, the non-execution of the project would effectively remove the possibility of improving access to the existing urban settlements along the stretch, thus remaining the problems related to the traffic capacity of the highway and, mainly, to the risks of traffic accidents and road safety.

Still in this point and for each impact, it is proposed a set of mitigation/potentiation measures to adopt along the different stages of the project. In this regard, a Basic Roadmap Table was developed for the evaluation of such impacts and mitigation/potentiation measures. For a better understanding of the nature as well as area of action of such impacts, they were subdivided into physical, biological and socioeconomic environments, including also a subchapter for operational health and safety and another for Involuntary Resettlement.

In terms of physical environment, the results of vulnerability and adaptation studies in the field of climate change have confirmed a great vulnerability of Sao Tome and Principe to environmental issues in a general way, and to climate change in particular. These results suggest that mitigation and adaptation measures need to be urgently taken by national authorities as a way to prevent potential threats and mitigate the effects that are already being felt in order to project sustainable development for the future.

Regarding the biological environment, and with an area already modified by human action and vegetation cover composed of non native species, the studies allowed to conclude that the changes in the natural vegetation that will be provoked by the implantation of this project in the National Road 1, will not have significant reflection.

Considering the sensible character associated with involuntary resettlement actions, maximum attention and effort will be devoted to the design and monitoring phases of project activities to avoid impacts on population, land and property, including the access of the inhabitants to natural and other economic resources, as far as possible. However, given the project design, resettlement of the population will be inevitable during the construction period, as well as changes in the places of sale (removal of some stalls selling products).

- **Cost Estimation**

The cost estimation presented is based on two main indicators: construction costs and ancillary costs. Construction costs are divided into specialties (projects) such as mobilization, earthworks, paving, drainage, signaling and security, replacement of affected services and fiber optic installation. The

estimation of construction costs is therefore based on the specificities of each mentioned project, considering the predicted road conditions for each scenario and traffic forecasts.

Construction costs estimation – Section 1

	SCENARIO 1A
Mobilization	795 000,00 €
Earthworks	1 605 000,00 €
Paving	7 740 000,00 €
Drainage	3 170 000,00 €
Signaling and safety equipment	628 250,00 €
Miscellaneous	565 000,00 €
Re-establishment of affected services	1 312 500,00 €
Optical Fiber	507 500,00 €
SUBTOTAL	16 323 250,00 €
CONTINGENCIES – 10%	1 632 325,00 €
TOTAL	**17 955 575,00 €**
	$ 21 008 022,75

Construction costs estimation – Section 2

	SCENARIO 1A
Mobilization	1 205 000,00 €
Earthworks	1 572 000,00 €
Paving	7 237 500,00 €
Drainage	2 185 000,00 €
Signaling and safety equipment	856 250,00 €
Miscellaneous	2 100 000,00 €
Re-establishment of affected services	412 500,00 €
Optical Fiber	6 825 000,00 €
SUBTOTAL	24 695 000,00 €
CONTINGENCIES – 10%	2 469 500,00 €
TOTAL	**27 164 500,00 €**
	$ 31 782 465,00

Ancillary costs include engineering and supervision costs, expropriations and compensations, unplanned work and price revision. In engineering and supervision work, the cost associated with mitigation and monitoring measures is highlighted.

Ancillary costs estimation – Section 1

	SCENARIO 1A
Engineering and monitoring	**3 627 759,75 €**
Studies and projects	150 000,00 €
Management costs	300 000,00 €
Monitoring and mitigation actions	1 170 000,00 €
Inspection	2 007 759,75 €
Additional works	2 448 487,50 €
Price revision	816 162,50 €
TOTAL	**6 892 409,75 €** **$8 064 119,41**

Ancillary costs estimation – Section 2

	CENÁRIO 1A
Engineering and monitoring	**4 089 500,00 €**
Studies and projects	150 000,00 €
Management costs	300 000,00 €
Monitoring and mitigation actions	1 170 000,00 €
Inspection	2 469 500,00 €
Additional works	3 704 250,00 €
Price revision	1 234 750,00 €
TOTAL	**9 028 500,00 €** **$ 10 563 345,00**

- **Final Considerations**

Relating the most important natural components and the main design features, both for the construction phase and for the exploration phase, it was possible to make a qualitative survey of the whole environment, and it was possible to conclude that, given the project actions, no significant negative environmental impacts are expected to occur throughout the intervention area.

In terms of risk analysis associated with the project, it is verified that, in addition to a marked improvement in accessibility associated with a relevant reduction in travel times, the rehabilitation of the road will increase an evident increase in terms of convenience, safety and user well-being and, consequently, a reduction of the risk associated with road traffic. In general, it is noted that, with the improvement of this road, the profiles and scenarios of car safety will be improved overall. At sites,

where the platform approaches housing estates, particularly in the form of a landfill, all safety measures and standards will be met.

- **Recommendation**

The set of aspects studied in the Environmental Impacts assessment points to the existence of favorable conditions for the implementation of the Rehabilitation, Layout Improvement and Slope Protection of the National Road 1 in this region, which has been proven both for implementation and for the operation stages of the development. Plus, based on the study presented, no impact was identified that, in the opinion of the team that developed the current ESIA, questioned the environmental viability of the project, under normal operating conditions, considering the implementation of the proposed mitigating measures. Positive Impacts remain throughout the operation period of the venture.

Therefore, and in view of the above, it is concluded that the National Road 1 Rehabilitation, Layout Improvement and Slope Protection Project will have a positive social and environmental balance if the mitigation, compensation and environmental control measures foreseen in this study are duly applied, and if the social commitments assumed by the entrepreneur are fulfilled.

SUMÁRIO EXECUTIVO

- **Introdução**

O presente estudo visa a melhoria do estado da rede rodoviária nacional, nomeadamente, no que diz respeito às suas condições de circulação e segurança rodoviária na EN1, entre São Tomé e a cidade de Neves, dotando a EN1 com características que se coadunem com a função essencial de uma estrutura rodoviária, assegurando uma superfície de rolamento que permita a circulação de todos os utilizadores da via com comodidade e segurança, durante o período de vida útil da infraestrutura, nas condições climáticas que ocorram.

O presente Estudo Final de Impacte Ambiental e Social (EIAS) engloba a síntese dos estudos ambientais e sociais e a avaliação dos Impactes, bem como a proposta de medidas mitigadoras para implementação de um estudo para a reabilitação, melhoria do traçado e a proteção do talude da Estrada Nacional nº 1, entre o PK 0+000 e o PK 27+000.

O presente EIAS está estruturado com linguagem acessível ao público, para permitir o claro entendimento sobre o projeto e o Impacte da sua implementação para a região, considerando que o número de pessoas interessadas nas questões ambientais tem crescido consideravelmente, sendo importante conhecer a essência e a dimensão da implementação de qualquer projeto desta natureza, particularmente, para as pessoas que usam a Estrada Nacional nº1, mais concretamente entre São Tomé e a cidade de Neves.

- **Enquadramento Institucional e Jurídico**

Indicação da legislação aplicável ao projecto em termos ambientais e sociais, destacando a legislação de São Tomé e as políticas do Banco Mundial aplicáveis. Isto inclui uma visão geral sobre a atual prática do Ministério das Infra-estruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA), bem como sobre as políticas internas, leis e regulamentos adoptados pelo Governo de São Tomé e Príncipe. Uma comparação entre este enquadramento legal e as diretrizes do Banco Mundial a esse respeito foi também realizada.

- **Enquadramento e Descrição do Projeto**

O presente Estudo enquadra-se no âmbito do Projeto de Execução do Traçado da Estrada Nacional n.º 1, entre a cidade de São Tomé e a cidade de Neves, entre os PK0+000 e PK27+000, e visa a

melhoria do estado da rede rodoviária nacional, nomeadamente, no que diz respeito às suas condições de circulação e segurança rodoviária na Estrada em apreço.

A República Democrática de São Tomé e Príncipe (RDSTP), localizada no Golfo da Guiné a cerca de 300 km da costa ocidental da África, sobre a latitude do equador e em aproximadamente 6°O em longitude, é um estado insular. A ilha principal, São Tomé, junto com a segunda ilha, Príncipe e várias ilhotas, totalizam uma área de 1001 km2, com cerca de 200 mil habitantes.

O ambiente natural e social na EN1 pode ser subdividido em duas grandes regiões, nomeadamente; (i) a região interior, que se estende de São Tomé a Guadalupe (13,28 km) e (ii) a região costeira de Guadalupe a Neves (16,72 km).

Tendo como principal objetivo o lançamento de duas empreitadas distintas, o projeto de reabilitação da EN1 entre São Tomé e Neves foi dividido da seguinte forma:

- Secção 1 – PK 0+000 (São Tomé) a PK 13+275 (Guadalupe)
- Secção 2 – PK 13+275 a PK 27+000 (Neves)

A Secção 1 consiste no troço compreendido entre o PK 0+000 (São Tomé) e o PK 13+275 (Guadalupe), passando pelas localidades de São Tomé, Santo Amaro, Ilhéu, Conde e Guadalupe. Ao longo da extensão de toda a Secção 1 a via atravessa várias localidades sem que o seu perfil transversal se adeque ao ambiente rodoviário a atravessar. É uma área densamente povoada, sendo que cerca de 53% do perfil transversal da estrada deveria apresentar características urbanas.

Por outro lado, a Secção 2 consiste no troço compreendido entre o PK 13+275 (saída de Guadalupe) e o PK 27+215 (Neves), passando pela localidade de Ribeira Funda. A partir do PK 16+000 a EN1 é uma estrada costeira, sendo ladeada por taludes no lado esquerdo e o mar no lado direito.

Ambas as secções acima descritas são de extrema importância para a economia de São Tomé, ao ligar os três grandes aglomerados populacionais, nomeadamente, S. Tomé (70.000 habitantes), Guadalupe (20.000 habitantes) e Neves (15.000 habitantes), a Estrada Nacional n.º 1, e sobretudo o troço referido, é a mais ativa de todo o país. Ela serve cerca de 60% da população do país e estende-se por uma distância de 27 km. Construída ainda no período da dominação colonial portuguesa a estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um alinhamento horizontal e vertical perigoso. Nos últimos anos tem estado em más condições e a precisar de reabilitação e eventualmente de uma série de ajustamentos no seu desenho geométrico e características.

- **Caracterização do Ambiente Natural Recetor**

Ambos os ambientes, físico e biológico, são aqui, no contexto da área do projeto, descritos em detalhe. Esta descrição compreende uma caracterização detalhada sobre os aspetos geológicos, altitude, clima, solos, hidrologia, flora e fauna, dando especial atenção ao Parque Nacional Obô de São Tomé (PNOST). Para o diagnóstico ambiental, dados de diferentes instituições de pesquisa que possuem conhecimento sobre a região foram cuidadosamente utilizados. Dados de campo foram também coletados para o conhecimento de aspetos físicos relevantes.

Em termos gerais, o projeto localiza-se na zona norte da Ilha de São Tomé e cobre os dois extremos desta, a leste e oeste. Trata-se da zona mais povoada do arquipélago em termos absolutos e de densidade. No Norte, os distritos de Água Grande, Lobata e Lembá e as áreas habitadas circundam a área elevada formada pelo sistema cónico definido pelo Pico de São Tomé e são de altitude relativamente baixa e intensa vegetação ainda que não tão exuberante como a que predomina no cume e nas encostas do Pico. São Tomé e Príncipe é um arquipélago, em que a maioria das infraestruturas económicas e sociais encontra-se situada na zona costeira, o que se traduz numa forte pressão sobre esta zona

Geologia

A ilha de São Tomé exibe uma configuração alongada de direção NE-SW, com 46 km de eixo principal e 34 km do eixo menor, alinhado com a orientação aproximada da "Linha Vulcânica dos Camarões" (Henriques & Neto, 2015). A geologia caracteriza-se por rochas vulcânicas que representam quatro principais unidades Vulcano-estratigráfica, conforme a carta recentemente publicada na escala 1:25 000. A ilha de São Tomé encontra-se localizada no Golfo da Guiné, no troço oceânico do alinhamento vulcânico dos Camarões, que se estende por 1600 Km do interior do continente africano até à ilha de Pagalu.

Topografia

O relevo na Ilha de S Tomé apresenta formas muito irregulares. A metade ocidental da ilha, nos quadrantes NW e SW, pelos quais se estendem os distritos da área do projeto (Água Grande, Lobata de Lembá), o relevo é acidentado até às proximidades da Costa. Os pontos mais elevados situam-se acima dos 1,800-2,000 m e os intermédios entre os 1,000-1,800 m e os mais baixos, mais perto da costa, entre 0 e 800 m. Na metade oriental nos quadrantes NE e SE, as formas de relevo são mais suaves, notando-se vastas assentadas um pouco inclinadas para o Oceano, principalmente na faixa de Água Izé a Plancas limitada pela linha da Costa e pela curva de 300-400 metros de altitude. No quadrante SE e no Sul observam-se terras planas nas áreas de Ribeira Peixe e Porto Alegre.

Clima

As ilhas de São Tomé e Príncipe ficam situadas junto à linha do Equador (que atravessa o Ilhéu das Rolas) e a cerca de 300 km da costa Ocidental de África. Todo o arquipélago está inserido na depressão tectónica da linha vulcânica dos Camarões.

São Tomé e Príncipe, tem um clima do tipo equatorial, quente e húmido, com temperaturas médias anuais que variam entre os 22º C e os 31º C. É um país com uma multiplicidade de microclimas, definidos, principalmente, em função da pluviosidade, da temperatura e da localização. A temperatura varia em função da altitude e do relevo.

Solos

O relevo é montanhoso, com vales profundos, sendo o ponto mais alto na Ilha de São Tomé situado a 2,024 m de altitude e a 948 m na Ilha de Príncipe, com base em solos de origem vulcânica, do tipo argiloso e em geral ricos em matéria orgânica (Jesus, 1998) e com elevado potencial de retenção de humidade e por isso muito propícios para a agricultura e o crescimento de uma diversidade de plantas.

Os solos do país são consideravelmente férteis, segundo dados do MSI (Estratégia de Implementação das Maurícias). Os tipos de solos encontrados no país são pera-fersialíticos, fersialíticos, aluvio solos e barros pretos.

Hidrologia

A rede hidrográfica da Ilha de São Tomé apresenta uma disposição radial com uma declividade abrupta em direção ao mar. Dadas as características climáticas do país, a zona de intervenção possui uma hidrografia muito densa contendo rios, seus afluentes e subafluentes, de percurso curto até a foz, com leito instalado no vale profundo e com um caudal muito abundante alimentado pela chuva durante quase todo ano.

Flora e Fauna

A ilha de São Tomé apresenta características naturais que permitem o aparecimento e desenvolvimento de grande variedade de espécies vegetais, constituindo verdadeiras relíquias ao nível da flora.

O clima tropical e a natureza dos solos favorecem o desenvolvimento de coberturas vegetais muito densa, gerando formações herbáceas constituídas por árvores e arbustos dispersos (Cardoso &

Garcia, 1962), sendo que o solo originário de rochas ígneas é fértil e de extrema importância para o desenvolvimento das atividades agrícolas nas ilhas.

São Tomé é uma ilha vulcânica que possui a maior riqueza na flora, com muitas espécies vegetais endémicas. A avaliar pelas ocorrências no PNOST, que se pode considerar como sendo a área mais representativa do cenário natural da Ilha de S. Tomé, destaca-se que os níveis de endemismo são elevados em todos os grupos de vertebrados terrestres. Em geral e à exceção das aves S Tomé é relativamente pouco dotado em termos de número absoluto de espécies indígenas, em comparação com áreas (principalmente as protegidas) de equivalente extensão na região continental. Isto deve ser resultado do caráter insular de São Tomé e da prolongada separação da ilha do continente africano e visto sob a perspetiva da conservação, constitui-se num desafio acrescido para as autoridades do país e todos os demais agentes interessados no património natural do país. Em traços muito gerais apresentam-se abaixo as caraterísticas gerais das espécies faunísticas em S. Tomé e Príncipe, S. Tomé e particularmente dentro e nos arredores do PNOST.

- **Caracterização do Ambiente Social Recetor**

De destacar que as ilhas de São Tomé e Príncipe estiveram desabitadas até 1470, quando os navegadores portugueses João de Santarém e Pedro Escobar as descobriram. A partir do século XV até à sua independência em 12 de julho de 1975, STP foi colónia portuguesa

O troço da EN1, entre a cidade de São Tomé e a cidade de Neves, atravessa diversos centros urbanos, com especial incidência para o primeiro troço da estrada entre o PK0+000 (São Tomé) e o PK13+275 (Guadalupe), ao qual corresponde uma área urbana de cerca de 53% da sua extensão. Enquanto que no segundo troço esta relação corresponde apenas a 12% em termos de extensão urbana.

Tendo em conta a localização da EN1, as características orográficas de São Tomé e Príncipe e a escassez de estradas com boas condições de circulação, considera-se que a melhoria das condições da via aumentará o número de utilizadores da mesma e aproximará as populações com baixo nível de serviços dos meios urbanos de maiores dimensões. É expectável que os fluxos migratórios se tornem mais significativos devido à facilidade de deslocação.

A melhoria das condições rodoviárias permitirá, em primeira instância, uma redução dos tempos de deslocação, um aumento no conforto da viagem, o que potencializará uma descentralização do

aglomerado urbano da cidade de são Tomé, e uma dispersão da população pelas diversas localidades ao longo do troço, fatores estes quantificáveis apenas de forma qualitativa.

População

Segundo as projeções e estudos consultados, estima-se que no final de 2018 a população total atinja os 211.000 habitantes no arquipélago, sendo que cerca de 202.500 (±96%) habitantes vivem na Ilha de S. Tomé e 8.500 (±4%) na Ilha do Príncipe.

Em termos de género, a população feminina encontra-se mais representada, atingindo os 50.5%, enquanto que a população masculina representa 49,5%. Segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística da RDSTP, é expectável que esta proporção de género se mantenha estável durante todo o horizonte de projeto.

Densidade populacional e grau de urbanismo

A densidade populacional do arquipélago, acima de 156 habitantes por km², é já relativamente elevada quando comparada com os padrões da África Subsaariana e isso é principalmente determinado pelo que se passa na ilha de S. Tomé. O conjunto da população cresce a uma taxa de cerca de 1.84%, o que, por sua vez, é relativamente baixo quando comparado com o resto de África.

O grau de urbanização da população é igualmente relativamente elevado ao se situar em cerca de 65%, apesar de isso de traduzir em concentrações de populações em pequenas áreas urbanas e sobretudo desenvolvidos na horizontal (existem poucos edifícios em altura em S. Tomé). A exceção prende-se com a capital S. Tomé, caracterizada por ter uma pequena área urbana consolidada (centro) e outra disposta de forma relativamente dispersa e misturando várias atividades económicas ao longo do distrito de Água Grande. Já Guadalupe assemelha-se mais à segunda área de S. Tome, e Neves é uma combinação de pequenas áreas consolidadas e muitas com habitações mais precárias, mas com elevada densidade. A migração das zonas rurais foi fortemente fomentada pela desarticulação da indústria do cacau logo após a independência.

Educação

No setor de educação, o ensino está dividido em educação escolar e educação extraescolar. A educação escolar compreende o ciclo básico, o secundário e o superior e integra modalidades especiais. A educação extraescolar compreende o ciclo de alfabetização, iniciação, reconversão e aperfeiçoamento profissional, advindas de iniciativas formais ou informais.

O ensino é obrigatório até à 6ª classe, encontrando-se em fase de aprovação a extensão desta obrigatoriedade até ao 9º ano. Esta medida tem encontrado alguns contratempos na sua aplicação porque a número de escolas secundárias é muito reduzido e encontram-se localizadas nos centros urbanos de maior dimensão, mas espera-se que seja implementada ainda em 2018.

Saúde

A saúde em São Tomé e Príncipe enfrenta sérios problemas de natureza estrutural, agravados por um contexto de pobreza generalizada, carência de estruturas básicas de saneamento e água potável. O mesmo sistema replica ao seu nível e nas diversas instâncias a carência de recursos humanos com competências de gestão, as deficiências de governabilidade política, que determina a mudança frequente dos governos e ministros, e acaba por agravar a situação, impossibilitando a constituição de um património de memória do sistema que impeça a repetição de erros.

A nível distrital o sistema de saúde em São Tomé e Príncipe está organizado em três tipos de unidade de cuidados distintas: Centros de Saúde, Postos de Saúde e Postos de Saúde Comunitários.

Emprego

O nível de desemprego está oficialmente calculado em 14% havendo uma força laboral que conta com cerca de 65,000 pessoas. Mais de 63% da população de S. Tomé e Príncipe tem entre 0 e 24 anos de idade, o que é revelador de muita juventude e de necessidades de crescimento e sobretudo de emprego significativas. Estes dados devem ser olhados com muita cautela e o cenário real poderá ser muito mais pessimista porque muitos habitantes encontram os seus próprios meios de subsistência (muitas vezes irregular) e não estão incluídos nas estatísticas. Além daqueles que não possuem meios de subsistência regulares, destacam-se neste campo os casos das vendedoras ambulantes, pescadores, carvoeiros, entre outros, que exercem as suas profissões sem pagar impostos.

- **Cenários de Intervenção Propostos e Análise de Alternativas**

Devido à discrepância entre os cenários de intervenção inicialmente considerados, o presente estudo foi desenvolvido tendo em consideração 4 diferentes cenários (0, 1B, 1A e 2) de análise. A alternativa selecionada para a intervenção a realizar teve em conta vários fatores, nomeadamente a análise económica, a análise de impacte ambiental, a análise de impacte social e os benefícios indiretos. Aqui, os principais fatores a serem considerados em cada uma dessas análises são destacados e o cenário mais provável de intervenção é indicado. Deve-se notar que, a nível de impactes ambientais

e sociais, os cenários de intervenção apresentam poucas diferenças entre si, uma vez que são baseados em numa estrada já existente. A diferença mais significativa encontra-se nas soluções de engenharia. Soluções mais robustas (Cenário 2) são naturalmente mais caras e, considerando que o custo é um dos fatores que mais condicionam essa intervenção, procurou-se um equilíbrio entre o ideal e o possível, sem, no entanto, comprometer a qualidade e confiabilidade nas soluções apresentadas.

Essencialmente, as diferenças entre cenários baseiam-se nos seguintes pontos: Perfil transversal tipo e locais de aplicação do mesmo; Correção do traçado (em planta e perfil longitudinal); Estrutura de pavimento; Tipo de intervenção a realizar nas pontes existentes; Tipo de intervenção a realizar nos muros existentes, bem como no tipo de intervenção a realizar nos taludes.

- **Identificação e Avaliação dos Potenciais Impactes Ambientais e Sociais e Respetivas Medidas de Mitigação e de Potenciação**

Considerando a caracterização do empreendimento e o Diagnóstico Ambiental da área de influência, iniciou-se a avaliação dos Impactes Ambientais gerados pela execução do mesmo, sendo identificados os impactes sobre os meios físico, biótico e socioeconómico para as diferentes fases do empreendimento: planeamento, implantação e operação, de acordo com a Decreto nº 37/99.

Por conseguinte, foi dada particular atenção aos potenciais impactos resultantes do projeto, negativos e positivos, tanto a nível ambiental como social. É inicialmente descrita a metodologia utilizada para o processo de avaliação, incluindo a avaliação de impactos em uma escala de tempo (planeamento, implementação e operação).

Tendo em consideração a orografia local, bem como as características da via, não existem alternativas ao traçado atual da Estrada Nacional 1 (quer seja realizada uma intervenção a um nível mais superficial, que seja uma intervenção integral).

A intensidade dessas modificações, entretanto, é tanto menor quanto mais alteradas forem as condições ambientais da área de influência. No caso em estudo, tratando-se de uma intervenção numa via já existente, em que o ambiente há muito não possui mais suas características primitivas, essas alterações não serão mais intensas e impactantes do que aquelas ocorridas na instalação da primeira via, fato ocorrido há várias décadas. Mais ainda, as perturbações causadas pela implantação do novo trecho serão mínimas em função da malha rodoviária já existente.

No caso da não execução do projeto, permaneceriam sem alteração os vários passivos ambientais decorrentes da construção da rodovia existente, com destaque para os processos de urbanização contíguos à faixa de domínio e a sucessão de acessos e interseções que aumenta o risco de acidentes e diminui consideravelmente a velocidade média de deslocamento.

Além disso, nesses locais de maior urbanização registram-se acidentes com pedestres, interferências com o fluxo de veículos, desconforto ambiental aos moradores e segregação de áreas urbanas. Portanto, a não-execução do projeto retiraria efetivamente a possibilidade de melhorias dos acessos aos aglomerados urbanos existentes ao longo do troço, permanecendo, dessa forma, os problemas relacionados à capacidade de tráfego da rodovia e, principalmente, aos riscos de acidentes de trânsito e segurança rodoviária.

Ainda neste tópico e para cada impacte, é proposto um conjunto de medidas de mitigação/potenciação associadas às diferentes fases do empreendimento consideradas. Foi desenvolvida, neste âmbito, uma Tabela do Roteiro básico para a avaliação de potenciais impactes ambientais e respetivas medidas mitigadoras. Para uma melhor compreensão da natureza e da área de ação de tais impactes, estes foram subdivididos em ambientes físico, biológico e socioeconómico, incluindo ainda um subcapítulo relacionado com saúde e segurança operacional e outro com a questão do Reassentamento Involuntário.

Os resultados dos estudos de vulnerabilidade e adaptação no âmbito das mudanças climáticas vieram confirmar a grande vulnerabilidade de São Tomé e Príncipe face às questões ambientais de um modo em geral e às Alterações Climáticas em particular. Tais resultados dão indícios de que medidas de atenuação e de adaptação devam ser tomadas urgentemente pelas autoridades nacionais, como forma de prevenir potenciais ameaças e mitigar os efeitos que já se fazem sentir, de forma a projetar um desenvolvimento sustentável para o futuro.

Relativamente ao ambiente biológico, e com uma área já modificada pela ação humana e cobertura vegetal composta por espécies não nativas, os estudos permitiram concluir que as alterações na vegetação natural que serão provocadas pela implantação deste empreendimento na Estrada Nacional 1, não terão reflexo significativo.

Tendo em conta o caráter sensível associado às Ações de Reassentamento Involuntário, será dedicada a máxima atenção e esforço nas fases de concepção e monitorização das atividades do projeto visando evitar impactes sobre a população, terreno e propriedade, incluindo ainda o acesso dos habitantes a recursos económicos naturais e outros, até onde possível. Todavia, e tendo em conta o desenho de projeto, o reassentamento da população será inevitável durante o período de

construção, assim como alterações nos locais de venda (remoção de algumas barracas de venda de produtos).

- **Estimativa de Custos**

A estimativa de custos apresentada baseia-se em dois indicadores principais: custos de construção e custos acessórios. Os custos de construção são divididos por especialidades (projetos), como mobilização, terraplanagem, pavimentação, drenagem, sinalização e segurança, restabelecimento de serviços afetados e instalação de fibra ótica. A estimativa dos custos de construção é, portanto, baseada nas especificidades de cada projeto mencionado, considerando as condições da estrada previstas para cada cenário, bem como as previsões de tráfego.

Estimativa de Custos de Construção – Secção 1

	CENÁRIO 1A
Mobilização	795 000,00 €
Movimentos de terras	1 605 000,00 €
Pavimentação	7 740 000,00 €
Rede de drenagem	3 170 000,00 €
Equip. de sinalização e segurança	628 250,00 €
Diversos	565 000,00 €
Reposição de serviços afetados	1 312 500,00 €
Fibra ótica	507 500,00 €
SUBTOTAL	16 323 250,00 €
CONTINGÊNCIAS – 10%	1 632 325,00 €
TOTAL	**17 955 575,00 €**
	$ 21 008 022,75

Estimativa de Custos de Construção – Secção 2

	CENÁRIO 1A
Mobilização	1 205 000,00 €
Movimentos de terras	1 572 000,00 €
Pavimentação	7 237 500,00 €
Rede de drenagem	2 185 000,00 €
Equip. de sinalização e segurança	856 250,00 €
Diversos	2 100 000,00 €
Reposição de serviços afetados	412 500,00 €
Fibra ótica	6 825 000,00 €
SUBTOTAL	24 695 000,00 €
CONTINGÊNCIAS – 10%	2 469 500,00 €
TOTAL	**27 164 500,00 €**
	$ 31 782 465,00

Os custos acessórios, por sua vez, incluem custos de engenharia e supervisão, expropriações e compensações, trabalhos não previstos e revisão de preços. No trabalho de engenharia e supervisão, o custo associado às medidas de mitigação e monitorização é destacado.

Estimativa de Custos Acessórios– Secção 1

	CENÁRIO 1A
Engenharia e supervisão	**3 627 759,75 €**
Estudos e projetos	150 000,00 €
Custos de gestão	300 000,00 €
Monitorização e medidas de mitigação	1 170 000,00 €
Fiscalização	2 007 759,75 €
Trabalhos não previstos	2 448 487,50 €
Revisão de preços	816 162,50 €
TOTAL	**6 892 409,75 €**
	$8 064 119,41

Estimativa de Custos Acessórios– Secção 2

	CENÁRIO 1A
Engenharia e supervisão	**4 089 500,00 €**
Estudos e projetos	150 000,00 €
Custos de gestão	300 000,00 €
Monitorização e medidas de mitigação	1 170 000,00 €
Fiscalização	2 469 500,00 €
Trabalhos não previstos	3 704 250,00 €
Revisão de preços	1 234 750,00 €
TOTAL	**9 028 500,00 €**
	$ 10 563 345,00

- **Considerações Finais**

Relacionando as componentes naturais mais importantes e as principais características de projeto, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, foi possível fazer o levantamento

qualitativo de toda a envolvente, tendo sido possível concluir que, dadas as ações de projeto, não se prevê a ocorrência de impactes ambientais negativos significativos em toda a área de intervenção.

Em termos de análise de risco associado ao projeto, verifica-se que, para além de uma melhoria acentuada em termos de acessibilidade associada a uma redução relevante dos tempos de percurso, a reabilitação da via potenciará um evidente acréscimo em termos de comodidade, segurança e bem-estar dos utentes e, consequentemente uma redução do risco associado à circulação rodoviária. De um modo geral, observa-se que, com a beneficiação deste trecho rodoviário, os perfis e cenários de segurança automóvel serão globalmente melhorados. Nos locais, onde a plataforma se aproxima de aglomerados habitacionais, nomeadamente sob a forma de aterro, todas as medidas e normas de segurança serão cumpridas.

- **Recomendação**

O conjunto dos aspetos estudados na avaliação de Impactes ambientais aponta a existência de condições favoráveis para a implantação do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 nesta região, o que foi comprovado tanto para implantação como para a operação do empreendimento.

Complementarmente, com base no estudo apresentado, não foi identificado nenhum Impacte que, na opinião da equipa que elaborou este EIAS, questione a viabilidade ambiental do empreendimento, em condições normais de operação, considerando a implantação das medidas mitigadoras propostas. Os Impactes positivos permanecem durante todo o período de operação do empreendimento.

Posto isto, conclui-se que a projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 terá um balanço socio- ambiental positivo se forem aplicadas as medidas de mitigação, compensação e de controlo ambiental previstas no presente EIAS bem como, se forem cumpridos os compromissos sociais assumidos pelo empreendedor.

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Ao ligar os três grandes aglomerados populacionais, nomeadamente, S Tomé (70.000 habitantes), Guadalupe (20.000 habitantes) e Neves (15.000 habitantes), a Estrada Nacional n.º 1, e sobretudo o troço referido, é a mais ativa de todo o país. Ela serve cerca de 60% da população do país e estende-se por uma distância de 27 km. Construída ainda no período da dominação colonial portuguesa a estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um alinhamento horizontal e vertical perigoso. Nos últimos anos tem estado em más condições e a precisar de reabilitação e eventualmente de uma série de ajustamentos no seu desenho geométrico e características.

A Estrada Nacional n.º 1 regista um tráfego superior a 76.000 veículos por semana, a maioria das quais viaturas ligeiras (47,7%) e motorizadas (47,4%), seguidas de autocarros (3,4%), camiões (1,3%) e tratores (0,1%). O período de pico verifica-se entre as 11:00 e as 16:00 horas (37,8%), seguido do período da 06:00 às 11:00 horas (32,4%) e por último o período das 16:00 às 20:00 horas (29,7%). Das 20:00 em diante praticamente não se nota qualquer tráfego ou este é muito diminuto.

A estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um perigoso alinhamento horizontal e vertical. A plataforma encontra-se em más condições e precisa de ser reabilitada. Estes dois fatores em simultâneo tornam a circulação na EN1 bastante incómoda e com risco associado.

Além do tráfego intenso de veículos e motorizadas, a estrada também é usada por camiões de transporte de combustível e cerveja, provenientes da cidade de Neves e distribuídos para o resto do país. A Secção 1, entre São Tomé e Guadalupe, tem cerca de 13,3 km e pode ser considerada como região interior, compreendendo cerca de 7 km de áreas urbanas e as restantes rurais. A Secção 2, entre Guadalupe e Neves, tem aproximadamente 14 Km e trata-se de estrada costeira com taludes com declives bastante acentuados do lado esquerdo da via e com o mar à direita. A reabilitação desta secção da estrada também inclui a estabilização das encostas rochosas, para eliminar/diminuir o risco de derrocadas de pedras.

O presente Estudo FINAL de Impacte Ambiental e Social (EIAS) engloba a síntese dos estudos ambientais e sociais e a avaliação dos Impactes, bem como a proposta de medidas mitigadoras para implementação de um estudo para a reabilitação, melhoria do traçado e a proteção do talude da Estrada Nacional nº 1, entre o PK 0+000 e o PK 27+000.

O presente EIAS tem como objetivo principal mostrar a viabilidade ambiental do empreendimento, através de uma caracterização do projeto, conhecimento e análise da situação atual do ambiente circundante e as possíveis modificações que poderão acontecer com a implantação e operação do

empreendimento – as denominadas áreas de influência – culminando com um estudo comparativo entre situação de referência e futura.

Para o Diagnóstico Ambiental utilizaram-se os dados existentes em diferentes instituições de pesquisa que detêm o conhecimento sobre a região. Foram também levantados dados de campo para o conhecimento dos aspetos físicos.

O presente EIAS está estruturado com linguagem acessível ao público, para permitir o claro entendimento sobre o projeto e o Impacte da sua implementação para a região, considerando que o número de pessoas interessadas nas questões ambientais tem crescido consideravelmente, sendo importante conhecer a essência e a dimensão da implementação de qualquer projeto desta natureza, particularmente, para as pessoas que usam a Estrada Nacional nº1, mais concretamente entre São Tomé e a cidade de Neves.

Foi dedicada a máxima atenção e esforço nas fases de conceção do projeto visando minimizar, tanto quanto possível, impactes negativos sobre a população, terreno e propriedade, incluindo ainda o acesso dos habitantes a recursos económicos naturais e outros. Os estudos que conduziram a este EIAS foram desenvolvidos tendo em consideração três cenários intervenção e um de não intervenção.

A avaliação dos cenários de melhoria da EN1 focou-se, em primeira instância, na comparação entre os custos necessários para a sua reabilitação e manutenção em boas condições de circulação e os benefícios gerados para os seus utilizadores, medidos em termos de veículos operacionais dos veículos, redução de tempos de viagem, e redução do número de acidentes rodoviários. Embora esta metodologia seja internacionalmente aceite como a metodologia mais adequada para medir e comparar os impactes económicos associados a ações de reabilitação de infraestruturas rodoviárias, é limitada pelo facto de não considerar impactes indiretos associados a estas intervenções que em países em desenvolvimento poderão ser tão relevantes como os impactes gerados para os utilizadores na rede viária. Foram então analisados os impactes sociais, ambientais e de reassentamento decorrentes da implementação do projeto**.**

Foi com base numa análise abrangente e multidisciplinar, em que os impactes ambientais e sociais, assim como a necessidade de reassentamento, foram um dos fatores preponderantes, que foi definido o cenário 1A como cenário de intervenção a adotar.

2 ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL E JURÍDICO

2.1 ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL

Desde os anos 1990 o RDSTP tem tido no quadro institucional da sua governação uma entidade central (ministério) responsável pelas questões ambientais, o que se constitui em mais uma demonstração da posição elevada que se pretende conferir a este setor particular do desenvolvimento. Os diferentes governos têm feito diferentes combinações do setor do ambiente com outros o que tem influenciado as designações e eventualmente outras pequenas questões internas. No âmbito do governo atualmente em vigor o setor do ambiente está integrado no Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA).

O MRNEA e/ou seus predecessores têm estado a aprofundar a sua abordagem para lidar com a gestão ambiental, adotando estratégias e políticas de médio a longo prazo.

As principais áreas de intervenção incluem a formulação de políticas, promoção geral, planificação, pesquisa/tecnologias, o investimento em infraestruturas e outras áreas relevantes, regulação, fiscalização, desenvolvimento de ações de extensão/educação/consciencialização, etc.

O entendimento do meio ambiente como um tema transversal coordenado pelo MRNEA tem levado à definição dos ministérios de linha ambiental para integrar outros ministérios/sectores que lidam diretamente com as **principais componentes ambientais**, ou seja, solo e subsolo, água, ar e **componentes bióticas** (**flora** e **fauna**). Para facilidade de análise, em geral, estas componentes também podem subdividir-se em duas grandes categorias:

As que, dependem diretamente dos recursos naturais como a sua principal fonte de matérias-primas (inputs) compreendem:

- Agricultura (terras e florestas) – que não momento estão sob responsabilidade direta do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Pescas (recursos pesqueiros) – também sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural;
- Minas (recursos minerais) – sob responsabilidade do Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente, embora seja um fato que STP praticamente não conta com uma atividade mineira de peso, à exceção do que diz respeito à exploração petrolífera já referida na parte inicial deste documento, que presentemente se encontra dormente;

- Obras Públicas (infraestruturas) e Habitação (água e terra) – essencialmente sob responsabilidade do Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente e governos locais.

Aquelas componentes cujos resultados dependem em grande parte da oferta de serviços ambientais incluem:

- Energia (água, recursos minerais, elementos bióticos para os biocombustíveis, etc.) - sob responsabilidade dos Ministérios das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente/Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Turismo (paisagem e vida selvagem) - sob responsabilidade dos Ministérios das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente/Economia e da Cooperação Internacional/Agricultura e Desenvolvimento Rural (Parques)
- Saúde (água e infraestruturas) – sob responsabilidade do Ministério da Saúde

Atualmente, a lista dos ministérios de cariz ambiental inclui, mas não está limitado a:

- Agricultura: produção vegetal e animal, florestas e fauna bravia, terra e cadastro, irrigação agrícola e pesquisa e extensão agrícola, áreas de conservação, gestão e fiscalização das pescas, pesquisa e tecnologias de pescas;
- Saúde: saúde, incluindo a saúde ambiental como parte da saúde pública;
- Recursos Minerais/Mineração: geologia, minas e combustíveis fósseis;
- Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente: água, edifícios, estradas e pontes, habitação e urbanização; produção e distribuição de energia (energia elétrica, combustíveis e energias renováveis);
- Economia e da Cooperação Internacional: turismo e respetiva indústria hoteleira, bem como intervenção nas áreas de conservação relacionadas com o turismo.

O MRNEA apresenta-se na prática como um "superministério" que engloba sob o seu pelouro uma variedade de sectores e subsectores. Nota-se que ao estar no topo dos principais subsectores de infraestruturas ao mesmo tempo que gere a gestão ambiental, coloca-se na posição de jogar e árbitro nos casos em que os subsectores que enquadra realizam atividades que requerem licenciamento ambiental. Sem ser necessariamente uma contradição fatal deve ser tratada com o devido cuidado.

2.2 ENQUADRAMENTO JURÍDICO

À semelhança do que aconteceu com a maior parte dos países em muitas partes do mundo, depois da Conferência do Rio sobre Desenvolvimento Sustentável, em 1992; S. Tomé e Príncipe iniciou uma significativa reforma legal e institucional para integrar as noções de desenvolvimento sustentável nos seus modelos de planificação e atuação. A reforma tem estado a ocorrer, destacando-se as principais medidas tomadas:

- adesão e adoção de uma série de convenções e protocolos internacionais e regionais de proteção ambiental e de conservação;
- a aprovação de um conjunto significativo de legislação com implicações diretas e indiretas sobre a proteção do ambiente;
- criação de instituições públicas específicas ou fortalecimento das instituições existentes dedicadas à gestão ambiental e social.

2.2.1 ADESÃO A CONVENÇÕES E PROTOCOLOS INTERNACIONAIS E REGIONAIS

STP é signatário de uma série de protocolos convenções internacionais e regionais relacionadas com o uso e gestão sustentável dos fatores do ambiente. Subsequentemente o país tem estado a desenvolver políticas, estratégias e planos nacionais para responder aos ditames da sua adesão e com valor para o desenvolvimento nacional. Estes instrumentos tornam-se automaticamente parte do ordenamento jurídico interno assim que sejam ratificados por órgãos estatais apropriados. Para o caso deste projeto destacam-se:

- A Convenção da ONU sobre Biodiversidade
- Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs)
- Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas

2.2.1.1 A Convenção da ONU sobre Biodiversidade

Por esta Convenção o GSTP reconhece que os recursos biológicos são uma fonte de potencial de renda que podem trazer benefícios significativos para as pessoas, se eles forem geridos de forma sustentável.

Apesar dos esforços que têm sido feitos pelas autoridades nacionais e da comunidade internacional para a proteção da diversidade biológica, a degradação e a perda de muitas espécies continua tanto em São Tomé e Princípio como no mundo em geral,

O documento sobre "O Plano Nacional de Estratégia e Acão para a Conservação da Biodiversidade" tenta estender a mão para o futuro do meio ambiente em geral, e a biodiversidade de São Tomé e Príncipe, especialmente.

A estratégia e as ações propostas por este Plano assentam em quatro ecossistemas definidos para o país, incluindo o Ecossistema Costeiro e Marinho, Ecossistemas das Águas Interiores, Ecossistema Florestal e Plano de Ecossistema Agrícola. Eles contêm medidas que serão implementadas a curto, médio e longo prazo, a nível nacional, com o apoio da comunidade internacional. Principalmente com base em in sitio e ex. sitio de proteção da conservação dos recursos biológicos e genéticos, que vai contribuir para a melhoria da qualidade da Diversidade Biológica em São Tomé e Príncipe para melhorar a sua gestão e repartição justa e equitativa dos benefícios que podem proporcionar distribuição acessória.

2.2.1.2 Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs)

A ratificação desta Convenção pelo GSTP fundamenta-se no fato de se reconhecer que ao longo dos anos, a poluição ambiental de forma geral e a poluição causada pela utilização de produtos químicos na natureza, têm assumido proporções alarmantes com consequências desastrosas para o futuro do desenvolvimento socioeconómico.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes, com o principal destaque para os PCB, Dioxinas e Furraneos, e os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), têm ocupado um lugar importante na área de poluição química com graves consequência para a saúde da população e para a atmosfera.

A República Democrática de S. Tomé e Príncipe assim como muitos outros países do Globo, também utilizou POPs, na luta contra os vetores causadores de doenças, com particular incidência sobre os mosquitos que transmitem o paludismo.

Conscientes hoje dos danos que os referidos produtos causam ao ambiente, as autoridades nacionais decidiram unir os seus esforços, aos da comunidade internacional, no sentido de dar um tratamento adequado aos referidos poluentes, de modo a minimizar os seus efeitos negativos sobre a natureza.

É assim, que após a assinatura em 3 de Abril de 2002 da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, S. Tomé e Príncipe iniciou a aplicação do artigo 7 da mesma, que consistiu em elaborar a Estratégia e o Plano de Acão com vista à gestão sustentável dos referidos produtos no território nacional.

Com a elaboração da Estratégia e do Plano de Acão sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, STP está consciente de que a comunidade internacional irá ajudar S. Tomé e Príncipe a implementar as ações prioritárias definidas no referido Plano, o que irá conduzir a uma gestão sustentável dos produtos químicos no país, e contribuir para um ambiente mais saudável.

2.2.1.3 Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas

São Tomé e Príncipe aderiu à e ratificou, em 30 de Maio de 1998, à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, tornando-se assim membro de pleno direito da Conferência das Partes. Desta forma assumiu implicitamente o compromisso de periodicamente elaborar, atualizar, publicar e colocar à disposição da Conferência das Partes, inventários nacionais de emissões antropogénicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases com efeito de estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, além de fornecer uma descrição geral de medidas conducentes à mitigação da mudança do clima e propor medidas para facilitar a adaptação adequada a essa mudança.

Sobre esta temática é ainda de destacar que STP participou e ratificou os acordos de princípio sobre este fenómeno recentemente (Novembro/Dezembro de 2015) em Paris, COP 21.

A temática das mudanças climáticas é de certo interesse particular para o projeto em consideração neste documento na medida em que o mesmo visa contribuir para estancar parte dos efeitos deste fenómeno, sobretudo os que se relacionam com a subida do nível das águas do mar e a zona costeira.

2.2.2 POLÍTICAS E INSTRUMENTOS JURÍDICOS INTERNOS

O país tem estado igualmente a aprovar e promulgar um conjunto variado de políticas, leis e regulamentos com vista a tornar STP num país mais limpo e utilizador sustentável dos seus recursos naturais e sociais.

O enquadramento ambiental em São Tomé e Príncipe rege-se pela "Lei Base do Ambiente " (Lei do Enquadramento Ambiental), Lei Nº 10/1999, formulada pela Direção Geral do Ambiente dentro do "Ministério dos Recursos Naturais", em colaboração com o PNUD.

Por outro lado, o quadro das salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial, desencadeadas pelo projeto de desenvolvimento e proteção do sector costeiro de São Tomé e Príncipe, incluem a Avaliação Ambiental da OP / BP, Habitats Naturais, Recursos Culturais e Físicos, reassentamento involuntário e desenvolvimento das questões de género.

Este documento enquadra-se na legislação ambiental em vigor relativamente ao Processo de Avaliação do Impacte Ambiental em São Tomé e Príncipe.

A Avaliação do Impacte Ambiental encontra-se legalmente enquadrada pela Lei Base do Ambiente (Lei nº 10/99) e pelo Decreto-lei nº 37/99 de 20 de Novembro, referente ao Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Ao abrigo do Decreto nº 37/99, de 3 de Agosto de 1999, sobre o Regulamento do Processo de Estudo de Impacte Ambiental no seu artigo 1, linha e), o Estudo de Impacte Ambiental é uma componente principal do processo de avaliação do Impacte ambiental, que consiste na elaboração da análise técnica e científica das consequências da realização de determinadas atividades proposta sobre o ambiente, designadamente, dos riscos e benefícios a curto, médio e longo prazo, face às opções possíveis para a atividade e para a zona em que se pretende implementar.

Tendo em conta que todos os "Programas e projetos que possam direta ou indiretamente afetar áreas sensíveis, tais como: barreiras de corais, zonas de erosão eminente (encostas de montanhas, dunas da orla marítima)" constam da lista de atividades que devem obrigatoriamente ser passíveis de apresentação de um estudo de Impacte ambiental e, obedecendo a todas as normas constantes do Decreto acima mencionado, este relatório de avaliação tem como objetivo proceder legalmente ao processo de licenciamento do projeto em estudo.

Sendo o Estudo do Impacte Ambiental (EIA), um instrumento de execução da política da gestão ambiental, de carácter eminentemente preventivo, e que deverá ser elaborado numa fase preliminar do planeamento de determinadas atividades, sendo capaz de modificar e potenciar a decisão quanto à escolha da solução mais sustentável, entre as possíveis alternativas do projeto.

Porém, pretende-se com a elaboração deste documento dar a conhecer às autoridades nacionais e às restantes partes interessadas nomeadamente (população em geral, grupo ambientais, grupos económicos, entre outros), os princípios/características básicas do projeto em estudo, os Impactes

ambientais associados, negativos e positivos, decorrentes da sua construção e exploração e, a metodologia proposta para a sua análise e avaliação. Será igualmente efetuada uma avaliação prévia dos principais potenciais Impactes, definindo-se a metodologia para a identificação das medidas de mitigação e dos planos de monitorização a implementar.

A implementação dos princípios gerais do EIAS é promulgada de acordo com vários diplomas legais, tais como:

2.2.2.1 A Constituição

A Constituição é a lei suprema de S. Tomé e Príncipe. As seções da Constituição mais diretamente relacionadas com a gestão ambiental e social incluem, mas não se limitam a:

Artigo 47° - Propriedade privada. O Artigo 47° garante a todos o direito de possuir propriedade privada e de a transferir em vida e após a morte; a requisição e expropriação dessa propriedade para fins públicos apenas pode ser efetuada com base na lei.

O Código Civil, no seu Artigo 1308°, também estipula que ninguém pode ser privado do seu direito à propriedade, na totalidade ou em parte, exceto nos casos definidos pela lei. Sempre que se verificar a expropriação no interesse público, dever pagar-se uma indemnização adequada ao (s) proprietário (s).

Artigo 49° – Habitação e meio ambiente. O Artigo 49° prevê que todos têm direito à habitação e a um ambiente humano, garantindo também a todos o direito e o dever de defender estes direitos.

No esprito da Constituição, todas as leis ambientais permitem que os cidadãos tenham acesso aos recursos naturais e os utilizem para o desenvolvimento económico e social sustentável, contribuindo para a aquisição de meios financeiros dirigidos à luta contra a pobreza, conservação da biodiversidade e proteção dos recursos biológicos.

Artigo 43° – Direitos dos trabalhadores. O Artigo 43° garante a todos os trabalhadores o direito a remuneração justa e a trabalharem num ambiente saudável e seguro.

- Decreto n.º 37 / 1999, Avaliação de Impacte Ambiental (Avaliação do Impacte Ambiental). O Artigo 5º deste diploma legal requer uma avaliação inicial do meio ambiente. O Anexo 1 do mesmo fornece um resumo do tipo de projetos para os quais é necessária uma avaliação ambiental adicional. O mesmo é aplicável para a exploração de materiais de construção (rocha, areia).

- Decreto n.º 35 / 1999, Lei Sobre a Extração de Inertes. A exploração de sólidos, como material de construção, requer uma licença, a ser obtida do Ministério da Defesa. Esta portaria é especificamente orientada para a exploração de material das áreas costeiras e rios.

- Decreto n.º 36/1999, Decreto Sobre Resíduos. Legislação referente aos resíduos sólidos.

Seguidamente apresentam-se outras leis inerentes à área de ambiente:

- Lei n.º 9/2001, Lei das Pescas e Recursos Haliêutico. Lei sobre as pescas e os recursos da pesca.
- Lei n.º 11/1999, Lei da conservação da Fauna, Flora e das Áreas Protegidas. Fauna, Flora e Lei de Conservação de Áreas Protegidas.
- Lei n.º 5/2001, Lei de florestas.
- Lei n.º 6/2006, Lei do Parque Natural Obô de São Tomé.

Ao nível da Política e Procedimentos de Salvaguardas Ambientais do Banco Mundial esta desencadeia as seguintes medidas operacionais:

- Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01);
- Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12) e,
- Habitats Naturais (OP/BP 4.04).

A Direcção-Geral do Ambiente é a instituição responsável pela gestão e proteção ambiental. Outras instituições que desempenham um papel neste projeto incluem a Direção Geral das Pescas e o Ministério da Defesa, também responsável pelo encaminhamento dos resíduos municipais e, por fim, as Câmaras Distritais (Câmara) são responsáveis pelo encaminhamento de resíduos sólidos e outros resíduos. Eles também têm um papel no planeamento espacial.

2.2.2.2 Lei n.º 10/1999 - Lei de Base do Ambiente

A Lei de Base do Ambiente cria o quadro jurídico/legal da gestão do ambiente na República Democrática de S. Tomé e Príncipe e reveste-se de capital importância por ser nela onde se definem as bases da política de ambiente para o desenvolvimento sustentável e se estabelece os princípios que orientam a República Democrática de S. Tomé e Príncipe, no quadro da Constituição Política e da Declaração do Rio de Janeiro, sobre Ambiente e Desenvolvimento.

Esta lei oferece uma ideia geral dos diversos mecanismos e instrumentos necessários para o desenvolvimento sustentável, tais como a avaliação preliminar de impactos, limites das atividades poluentes, planos estratégicos para desenvolvimento e/ou proteção de recursos naturais importantes em termos económicos ou de conservação, etc.

O meio ambiente é definido como composto pelos elementos físicos, químicos, biológicos e a relação entre eles e as condições económicas, sociais e culturais que, direta ou indiretamente, afetam a qualidade da vida humana.

Tendo como organismo responsável pela sua aplicação o Ministério tutelar do Ambiente, esta lei está estruturada em 67 artigos distribuídos por 11 capítulos, resumindo-se as suas disposições:

- **PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS:** Reconhece os direitos e deveres dos cidadãos relativos ao ambiente, bem como o papel do Estado na promoção e proteção desses direitos, protegidos pelas normas constitucionais.
- **PRINCÍPIOS ESPECÍFICOS:** Consagra os princípios diretamente aplicáveis à salvaguarda do ambiente, destacando os Princípios do Utilizador - Pagador, em que os utentes dos meios e recursos naturais devem pagar, pela utilização, um preço justo independentemente de causarem ou não deterioração dos referidos meios e recursos e, do Poluidor - Pagador, em que todo aquele que, lícita ou ilicitamente, de forma direta ou indireta, voluntária ou involuntariamente, provoque danos no ambiente, deve ser obrigado a assumir o custo da reposição da situação anterior, não sendo isento de cumprimento de outras normas ou sanções que eventualmente lhe sejam aplicáveis.
- **OBJETIVOS E MEDIDAS:** Descrimina determinados objetivos visando a garantia do mínimo impacto ambiental das atividades e a utilização da melhor tecnologia disponível na minimização dos impactos nocivos ao ambiente, salvaguardando as relações privilegiadas do homem com o ambiente, consubstanciadas na saúde e bem-estar das pessoas, face ao seu desenvolvimento social e cultural, bem como a melhoria da qualidade de vida.
- **INSTRUMENTOS E MECANISMOS DA POLÍTICA AMBIENTAL**: Define os instrumentos e mecanismos da política de ambiente para o desenvolvimento sustentável, realçando a obrigatoriedade do cumprimento do Regulamento sobre a Avaliação do Impacto Ambiental publicado através do Decreto n.º 37/99.

- **ORGANISMOS RESPONSÁVEIS**: Indica os demais órgãos responsáveis pela fiscalização, aplicação e controlo da Lei tais como: Ministério Público, Tribunais, Ministério tutelar do Ambiente, outros Ministérios, Câmaras Distritais e/ou Poder Local, Comissão Nacional do Ambiente (CNA) Comissão Técnica Nacional do Ambiente (CTNA) e Direções e Serviços do Estado.
- **DIREITOS E DEVERES DOS CIDADÃOS E DAS ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS:**
  - **Direitos e deveres dos cidadãos**: é dever dos cidadãos em geral, colaborar na criação de um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, com vista a promoção de um desenvolvimento sustentável. Por isso todos diretamente lesados ou ameaçados no seu direito ao ambiente e ao desenvolvimento sustentável, podem exigir nos termos gerais de direito, para que se ponha termo às situações de violação registadas e a respetiva indemnização.
  - **Organizações não governamentais** legalmente constituídas e que tenham por objetivo principal, a defesa do ambiente em geral, têm designadamente os seguintes direitos: Consulta e informação junto dos órgãos da administração pública, participação nos processos de tomada de decisão, apoio e assistência técnica do Estado na prossecução de atividades destinadas à realização dos seus fins, apresentação de proposta de ações destinadas à proteção e preservação do ambiente e assistência judiciária, na modalidade de isenção de preparos e custas, pela sua intervenção em processos judiciais relacionados com o ambiente e ordenamento do território.
- **OFENSAS ECOLÓGICAS**: Considera ofensa ecológica, todo o ato ou facto humano, culposo ou não, que tenha como resultado a produção de um dano nos componentes ambientais, designadamente: a poluição hídrica, a danificação do solo ou do subsolo, a danificação da flora, a danificação da fauna, a danificação das zonas costeiras e dos recursos marinhos, a poluição química, a ofensa da paisagem, a poluição atmosférica, a poluição sonora.

  Remete a tipificação dos crimes e transgressões contra o ambiente e a determinação das sanções aplicáveis, para a legislação especial e correspondente à cada Sector.

O **Artigo 7**° desta lei define o princípio da participação, segundo o qual os cidadãos e vários grupos sociais devem envolver-se e participar nos processos decisórios, enquanto o **Artigo 8°** garante a todos o direito ao acesso adequado à informação sobre o ambiente.

O parágrafo 4 do **Artigo 8**° exige que o Estado facilite e estimule a sensibilização e participação públicas disponibilizando a informação exigida.

O parágrafo 1 do **Artigo 45°** refere que os **planos, projetos, atividades e ações que tenham um impacto no ambiente, no território, ou na qualidade de vida das populações devem satisfazer**

as normas ambientais e ser acompanhados por um estudo de impacto ambiental. Isto reveste-se de particular importância para o projeto e é válido para o mesmo independentemente da opção que for adotada. Se são esperados impactos, a avaliação deve ser feita.

O **Artigo 45°** apresenta ainda o conteúdo de um estudo de impacto ambiental e estabelece que a aprovação da avaliação do impacto ambiental por parte do Ministério do Ambiente constitui-se num pré-requisito para autorizar as obras. Os aspetos de ordem prática relacionados com este dispositivo legal são melhor desenvolvidos no Regulamento sobre o processo de avaliação do impacto ambiental (Decreto-Lei n.° 37/99), melhor tratado mais abaixo e que vai nortear as ações de licenciamento ambiental do projeto em consideração, no que respeita ao cumprimento das exigências são-tomenses.

2.2.2.3 Lei n.º 11/1999 – Lei da Conservação da Fauna, Flora e Áreas Protegidas

Adota o quadro jurídico-legal da conservação e proteção da fauna, flora e das áreas protegidas no território da RDSTP.

A Lei da Conservação da Fauna, Flora e das Áreas Protegidas ocupa um lugar de destaque no direito positivo são-tomense, já que visa essencialmente, a conservação das espécies animais, vegetais e da diversidade biológica, e deve ser entendida como um conjunto de medidas técnico-legais que permitem o desenvolvimento natural do estado genético das populações animais, vegetais e comunidade biótica, enquanto património nacional e da humanidade, bem assim, a sua utilização social e económica durável.

Tendo como organismo responsável pela sua aplicação o Ministério tutelar do Ambiente, esta lei está estruturada em 47 artigos distribuídos por 6 capítulos, resumindo-se as suas disposições:

- **DISPOSIÇÕES GERAIS**: Determina que a conservação da fauna e flora selvagens e da diversidade biológica se inscreve como dever do Estado de São Tomé e Príncipe por tratar-se de valores que se sobrepõem a quaisquer outros, tendo em conta o interesse coletivo que os caracteriza. Por outro lado, considera a conservação, dos ecossistemas, a fauna e a flora neles existentes, com vista a salvaguardar a diversidade biológica como um património nacional e da humanidade.
- **ESPÉCIES E MEIOS DE CONSERVAÇÃO:** Definem-se como espécies ameaçadas todas aquelas em vias de extinção ou todas aquelas que não estando atualmente ameaçadas desse facto, poderão estar se a sua colheita, caça, ou danificação do seu habitat, não for

devidamente regulada a fim de permitir que as suas populações mantenham níveis desejados de reprodução. Ainda neste capítulo introduz-se um sistema provisório de classificação em espécies proibidas, espécies protegidas, espécies críticas, espécies em perigo e espécies vulneráveis, prevendo a título excecional a emissão de autorizações específicas de captura para efeitos de pesquisa científica e criação em cativeiro de espécies para permitir o incremento dos níveis de reprodução e sobrevivência, bem como a proibição da exportação das mesmas espécies.

- **CONSELHO DE CONSERVAÇÃO DA FAUNA, FLORA E DAS ÁREAS PROTEGIDAS:** É instituído o Conselho de Conservação da Fauna, Flora e Áreas Protegidas, abreviadamente designado CONFFAP, pessoa coletiva de direito público, dotado de personalidade jurídica e de autonomia administrativa, financeira e patrimonial de composição multissectorial, com competência para, dentre outras, propor a classificação e desclassificação de espécies, propor políticas de gestão das áreas protegidas, coordenar o conjunto das áreas protegidas, analisar as propostas de classificação das zonas cinegéticas fora das áreas protegidas.
- **ÁREAS PROTEGIDAS:** É instituído o corpo de guardas e técnicos dos parques que serão colocados a disposição das áreas protegidas, sob a responsabilidade direta dos órgãos da administração de cada área protegida e sob a coordenação do CONFFAP. Do mesmo modo procede-se a classificação das áreas protegidas em Parques Naturais, Reservas Naturais, Monumentos Naturais e Reservas Especiais. É igualmente tratado o processo de classificação e desclassificação dos parques, desde a elaboração do relatório preliminar, o estudo de impacto ambiental e a respetiva avaliação, a nota justificativa da necessidade de classificação e finalmente a fixação dos limites da área protegida.
- **CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO:** São definidas as competências de fiscalização dos órgãos de gestão das áreas protegidas e são atribuídas prerrogativas similares a entidades externas às áreas tais como à Polícia Nacional, ao Corpo de Guardas Florestais, a Guarda Costeira e demais indivíduos para tal autorizados.
- **DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS**: Uma atenção especial é dedicada ao papel da Direção das Florestas do Ministério tutelar da Agricultura durante o período que precede a entrada em vigor do CONFFAP, relativamente ao cumprimento da legislação e a criação de mecanismos institucionais e a elaboração de instrumentos jurídicos necessários e indispensáveis para o funcionamento do CONFFAP.

2.2.2.4 Lei n.º 5/2001 – Lei de Florestas

A importância da Lei de Florestas reside no facto da permitir organizar a Administração Florestal do País, dotando-a de mecanismos de controlo, fiscalização do processo de produção, exploração, transporte e consumo de madeira para diversas finalidades, prevenindo por sua vez, a ação devastadora dos que utilizam de forma irracional os recursos florestais com o objetivo de se reduzir os excessos verificados no processo de exploração e aproveitamento da madeira e outros recursos florestais em São Tomé e Príncipe.

Tendo como organismo responsável pela sua aplicação a Direção de Florestas, esta lei está estruturada em 76 artigos distribuídos por 14 capítulos, resumindo-se as suas disposições:

- **DISPOSIÇÕES GERAIS:** Determina que as florestas e as demais formas de vegetação existentes no território nacional constituem no seu conjunto, bem comum de interesse geral e amplo para o bem-estar social, económico e cultural do povo e para a qualidade de vida do cidadão.
- **FUNDO DE FOMENTO FLORESTAL:** Dá especial atenção a constituição do Fundo de Fomento Florestal, como entidade de direito público com personalidade e capacidade jurídica próprias, dotada de autonomia administrativa e financeira, podendo arrecadar receitas próprias, provenientes de multas, taxas, transações comerciais, doações e outras, independentemente das dotações orçamentais a ela destinadas.

  Uma atenção particular é dado a aplicação dessas receitas, sendo que serão destinadas ao pagamento de despesas não cobertas pelos meios postos à sua disposição pelo orçamento geral do Estado, tais como a preparação e manutenção de viveiros, a restauração da cobertura vegetal, os tratamentos silviculturas, pesquisas e outras. O Fundo de Fomento Florestal terá regulamentação própria.
- **FISCALIZAÇÃO FLORESTAL:** Destaca a criação do corpo de Guarda-florestal subordinado à Direção de Florestas, com competências, dentre outras, para: orientar a população relativamente ao cumprimento das disposições da Lei de Florestas e seus regulamentos, lavrar autos de transgressão e instruir os processos administrativos correspondentes, apreender os instrumentos e produtos de transgressão, determinar a paralisação das atividades conduzidas em desacordo com a presente Lei e sua regulamentação, vistoriar e fiscalizar as áreas de corte e abate, vistoriar e fiscalizar estabelecimentos dedicados à serração de madeira e fabrico de carvão vegetal e outros produtos florestais, fiscalizar a comercialização de produtos florestais incluindo sementes e mudas, vistoriar e fiscalizar a execução do repovoamento, proceder às investigações e diligências que se tornarem

necessárias para o apuramento das transgressões, proibir a caça e a pesca aquática das espécies endémicas com finalidade de se evitar o processo de extinção gradual das referidas espécies bem como sua comercialização e proibir a caça e a pesca aquática das espécies endémicas assim como a comercialização e proibir a caça e a pesca aquática das demais espécies, observando o período da sua reprodução.

Enfatiza o dever de informar à Direção de Florestas, sobre todos os expedientes relacionados com a exploração florestal.

- **TRANSGRESSÕES E PENALIDADES:** Classifica as infrações passíveis de penalização, como se segue:
  - **Graves:** Incêndio doloso, Corte e destruição intencional de árvores ou retirada de vegetação em áreas submetidas ao regime florestal de preservação permanente, destruição intencional de viveiros de produção de mudas, destruição intencional de repovoamentos florestais, uso ilegal de motosserras, equipamentos e acessórios de exploração florestal, corte de árvores ou retirada da vegetação submetidas ao regime florestal de proteção parcial ou de proteção produtiva, sem autorização do organismo competente, ou em desacordo com a autorização concedida;
  - **Menos Graves:** Incêndio culposo, dano intencional nas árvores ou vegetação em áreas submetidas ao regime de preservação permanente ou de proteção não produtiva, obstrução de caminhos, obstrução ou poluição de cursos de água, nascentes e olhos de água, com toros, material lenhoso, abandono de toros ou material lenhoso no local do corte ou abate, não execução ou execução incompleta de repovoamentos à qual se esteja obrigado e aquisição culposa de toros, material lenhoso ou qualquer vegetação proveniente de corte, sem autorização da Direção de Florestas.
  - **Leves:** Falta de registos de motosserras, equipamentos e acessórios necessários ao sistema de exploração florestal, exigidos nesta Lei e na sua regulamentação e outras que vierem a ser definidas em regulamentação própria, no âmbito desta Lei.

2.2.2.5 Lei n.º 9/2001 - Lei de pescas e recurso haliêutico

A Lei de Pesca e Recurso Haliêutico procede a definição dos princípios gerais da política de conservação, exploração e gestão dos recursos haliêuticos e ambiente aquático sob a soberania e jurisdição de S. Tomé e Príncipe.

Tendo como organismo responsável pela sua aplicação a Direção das Pescas, esta lei está estruturada em 86 artigos distribuídos por 8 capítulos, resumindo-se as suas disposições:

- **CONSERVAÇÃO, EXPLORAÇÃO E GESTÃO DE OUTROS RECURSOS AQUÁTICOS VIVOS**: Salvaguarda-se de acordo com o artigo 9.º do presente diploma, o princípio de que nenhuma atividade humana, seja de que natureza for, ainda que desenvolvida ao abrigo de uma autorização legal, poderá comprometer, direta ou indiretamente o equilíbrio dos ecossistemas ou causar a morte das espécies biológicas, provocar a degradação ou a poluição das zonas costeiras ou do meio marinho, dos rios e lagos, ou a contaminação imediata ou progressiva das espécies haliêuticas e humanas.

  Identifica os danos cometidos por aquele que dentre outras:

  - Deitar ou lavar equipamentos com produtos químicos tóxicos nas águas do mar, dos rios e lagoas.
  - Derramar, voluntária ou involuntariamente, combustíveis ou outros produtos tóxicos e perigosos na zona económica exclusiva, nas zonas costeiras, nos rios e lagoas.
  - Transbordar ou fazer passar embarcações com quaisquer materiais ou produtos tóxicos e perigosos ou radioativos na zona económica exclusiva ou nas águas sob jurisdição nacional.
  - Instalar indústrias e efetuar descargas de efluentes industriais para o meio marinho ou costeiro sem autorização e tratamento prévios adequados, tendo em vista reduzir ou evitar qualquer contaminação desses meios.
  - Abandonar no mar, nos rios e lagoas quaisquer velharias, carcaças de embarcações ou de veículos e ainda quaisquer outros materiais sólidos, suscetíveis de causar danos nesses ecossistemas, nomeadamente no que respeita ao equilíbrio biológico das espécies, ou ainda que impeça a normal e fácil utilização desses ecossistemas, designadamente para a circulação de embarcações.
  - Pescar ou capturar espécies com artes de pesca proibidas nos termos do presente diploma, e nomeadamente com explosivos, granadas, produtos tóxicos ou bombas de sucção.

  As infrações classificam-se em:

- **Muito graves** - aquelas capazes de causar degradação dos habitats e ou dos ecossistemas e/ou morte de espécies biológicas, poluição do meio marinho ou costeiro, dos rios e lagoas, assim como a contaminar de forma progressiva as espécies haliêuticas e humanas.
- **Graves** - aquelas cujos danos não sejam irreversíveis, nomeadamente, morte das espécies biológicas, poluição do meio marinho ou costeiro, dos rios e lagoas, ou degradação dos habitats e/ou dos ecossistemas, quando praticados ao abrigo duma autorização legal.

- **DISPOSIÇÕES RELATIVAS AS ATIVIDADES DE PESCA:** Estipula a obrigatoriedade das embarcações de pesca estrangeiras autorizadas a operar no espaço marítimo de S. Tomé e Príncipe, de declararem às autoridades competente, o momento da sua entrada e saída do referido espaço, assim como declarar em intervalos regulares, a sua posição dentro do mesmo, bem como da obrigatoriedade de todas as embarcações de pesca declararem as capturas definidas por via regulamentar.

  Determina que as operações de apoios logísticos ou de transbordo de capturas, no espaço marítimo de S. Tomé e Príncipe só poderão ser realizadas quaisquer que sejam as embarcações, mediante a autorização do Ministério encarregue do sector das pescas.

  Aprovisiona a proibição de utilização ou detenção à bordo, no exercício da pesca, de materiais explosivos ou substâncias tóxicas suscetíveis de enfraquecer, atordoar, excitar ou matar espécies, bem como a utilização de aparelho de pesca por sucção.

- **CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO DE PESCA**: Procede a identificação dos agentes de fiscalização, atribuindo-lhes os poderes necessários ao exercício das suas funções, designadamente: visitar qualquer embarcação de pesca ou instalação de tratamento ou comercialização de produtos de pesca, ordenar a exibição de livros de bordo e outra documentação exigida para o exercício da pesca ou atividades ligadas à esta, solicitar quaisquer outros elementos ou informações pertinentes, reter embarcações intervenientes na prática de infração de pesca e bem como os respetivos apetrechos de pesca, assim como dar quaisquer ordens que sejam necessárias à observância do presente diploma, sendo por outro lado, responsabilizados disciplinar, civil e penalmente, pelos atos praticados no exercícios das suas funções, nos termos do presente diploma.

  Realça-se a responsabilidade individual e solidária dos capitães ou mestres de embarcações de pesca, pelas infrações previstas no presente diploma, seus regulamentos e demais legislações aplicáveis.

Define que a violação da presente Lei e aos seus regulamentos, é punida com multa e com penas acessórias tais como: perda à favor do Estado, do pescado, arte e embarcações de pesca ou do valor equivalente a estes últimos, suspensão e revogação da licença de pesca e suspensão provisória ou definitiva do patrocínio do Estado a operações de pesca em águas de terceiros Estados.

Estabelece a punição com multa em valores monetários equivalentes em dobras a dólares, para o exercício ilegal da Pesca Industrial, quer por embarcações nacionais como estrangeiras, incluindo a perda dos artefactos de pesca, em caso de reincidência.

Determina o destino a dar aos valores das multas e indemnizações aplicadas, sendo 40 % para o Tesouro Publico, 20% para o Fundo de Desenvolvimento das Pescas, 20% para o Fundo do Ambiente e 20% para Capitania dos Portos.

2.2.2.6 Lei n.º 3/91 - Lei da Gestão da Terra

A Lei da Gestão da Propriedade Fundiária do Estado (Lei n.° 3/91) define o enquadramento de questões relacionadas com terras pertencentes ao Estado e dos princípios básicos de criação de reserva da terra. Trata da propriedade, identificando propriedade pública e privada do Estado, e define também a base do arrendamento privado e a utilização das terras estatais, particularmente ao nível da distribuição para fins de investimento. Entre outros a lei especifica que "Os terrenos ocupados por estradas ou caminhos públicos, bem como os ocupados por aeroportos, aeródromos de interesse público, pertencem ao domínio do estado (alínea e), Capítulo I, Secção I, artigo 1.° (Terras do Domínio Público). Cabem ainda nesta mesma categoria "os terrenos correspondentes aos leitos dos rios e das águas marítimas (alínea a), do mesmo Capítulo e Secção).

Em certo sentido a Lei n.° 3/91 constitui-se numa das tentativas de correção dos problemas de terras em STP na sequência dos processos iniciados no período pós-independência que foram fortemente marcadas pela "nacionalização" agrícola, processo que levou à nacionalização e distribuição das terras pela população. Este passo continua a ser visto por muitos como estando na origem da maioria dos problemas no sector fundiário que São Tomé e Príncipe enfrenta ainda hoje.

As nacionalizações converteram mais de 90% de terras que antes tinham pertencido aos ocupantes coloniais em propriedade do estado e logo a seguir em grandes empresas agrícolas geridas diretamente pelo Estado, com uma parte de parcelas a ser mantidas privadas nas mãos de cidadãos nacionais que os têm passado por herança na família. O processo de privatização que teve lugar em

1990, depois de se reconhecer o falhanço das empresas estatais foi marcado por problemas, que a Lei n.° 3/91 tenta corrigir.

Mesmo assim sob a Lei n.° 3/91 em última análise em STP todas as terras cujos proprietários não sejam entidades privadas pertencem ao estado sob domínio público ou privado.

A lei também especifica que as reservas de terra são criadas ou levantadas por decreto lei do governo (artigo 11.°).

Ao abrigo desta lei STP formalmente não possui um mercado de terras. Os cidadãos e outras entidades nacionais ou estrangeiras adquirem direitos sobre os terrenos (direito de uso e aproveitamento). A propriedade privada de terra está prevista para as "glebas (feudos)" e "terrenos rústicos ou urbanos que não tenham sido objeto de nacionalização", mencionados acima. Mas nota-se que quer os aspetos técnicos (demarcações) quer os que definem os processos a ser seguidos para criar reservas, adquirir direitos de uso, concessões, trespasses, etc. previstos na lei. não têm estado a seguir um caminho linear o que estabelece um ambiente de relativa desregulação na esfera fundiária. Por ex. aspetos concretos sobre áreas de reserva das estradas destacam-se pelas omissões de definições (distâncias a ser consideradas como exclusivamente reservadas aos interesses de funcionamento e desenvolvimento das estradas) e de adaptações no terreno (há um relativo caos no ordenamento dos assentamos ao longo das estradas).

O Capítulo 4 deste documento delineou o regime de ocupação das terras no país em geral e na área do projeto e este deve ser tomado em consideração nas fases subsequentes de finalização, implementação e funcionamento do projeto. A verdade é que a Constituição de STP garante a todos os cidadãos o Direito à propriedade privada, à habitação e meio ambiente assim como o dever de defender estes direitos (artigos 47° e 49°).

2.2.2.7 Decreto n.º 37/1999 - Regulamento sobre o processo de Avaliação do Impacto Ambiental

Adota o quadro jurídico-legal, que rege o processo de avaliação do impacto ambiental no território da RDSTP. O regulamento constitui uma inovação total na ordem jurídica são-tomense ao introduzir nela de forma clara e inequívoca novos conceitos e regulando uma matéria até então, quase desconhecida.

Tendo como organismo responsável pela sua aplicação o Ministério Tutelar do Ambiente, este diploma está estruturado em 20 artigos distribuídos por 5 capítulos e 3 anexos.

Em resumo, exige que todas as atividades que, devido à sua natureza, dimensão ou localização, possam causar impactos significativos sobre o ambiente, devem apresentar uma avaliação de impacto ambiental antes da respetiva execução. Diferentemente das Diretrizes do BM sobre a avaliação de impacto ambiental o regulamento são-tomense não categoriza os diferentes projetos à exceção de indicar se precisam ou não de realizar um estudo, em função de uma determinação a ser feita pelas autoridades com base na apresentação da informação básica e avaliação ambiental preliminar por parte dos proponentes de um projeto. Os planos de gestão ambiental e social ou a necessidade a sua elaboração no âmbito da AIAS apesar de se poderem inferir a partir do Regulamento também não são referidos de forma específica.

O regulamento prevê um mecanismo de pré-avaliação segundo o qual o proponente apresenta uma descrição do projeto à autoridade governamental, determinando-se depois que nível de avaliação é necessária. Os termos de referência e a intenção de realizar a avaliação são então tornados públicos.

Consoante a dimensão e a escala do desenvolvimento proposto, a autoridade governamental pode conceder uma dispensa de realização de estudos de impacto ambiental adicionais ou exigir que sejam realizados. O regulamento estabelece os requisitos e o conteúdo dos relatórios de avaliação de impacto.

Depois de estar concluída a avaliação, ela é apresentada à autoridade governamental para análise e, após a sua aceitação, é emitida uma autorização ambiental. As outras licenças relacionadas com o desenvolvimento proposto só poderão ser emitidas depois de se obter a licença ambiental.

O processo de consultas públicas encontra-se delineado em pormenor, exigindo o envolvimento dos intervenientes e descrevendo o processo seguido, assim como as preocupações levantadas e as respostas dadas.

A autoridade governamental dever efetuar, com regularidade, inspeções e supervisão das atividades de monitorização levadas a cabo pelo proponente com vista a garantir que as questões ambientais sejam levadas em consideração.

A figura abaixo resume o fluxo de ações e responsabilidades na condução dos processos de licenciamento ambiental e social em STP.

O **Artigo 15°** do Regulamento exige que os consultores ambientais estejam registados em S. Tomé e Príncipe antes de serem autorizados a elaborar estudos de impacto ambiental.

O **Anexo 1** do Regulamento enumera o tipo de atividades para as quais são necessárias avaliações de impacto, ou, pelo menos, relatórios de pré-avaliação. Para o TCP revestem-se de importância as referências às seguintes intervenções, que devem apresentar uma avaliação preliminar para efeitos de determinação do tipo de avaliação de impacto ambiental e/ou de licenciamento ambiental requerido:

- Desbravamento, parcelamento a exploração da cobertura vegetal nativa com áreas, individuais ou cumulativas, superiores a 7 hectares;
- Exploração de recursos hídricos ou obras hidráulicas … desvio de cursos de água, sistemas de drenagem, …, abertura de barras, embocaduras ou diques;
    - Programas ou projetos que possam direta ou indiretamente afetar áreas sensíveis, tais como:
    - barreiras de corais;
    - mangais;
    - florestas nativas;
    - zonas de erosão eminente (encostas de montanhas, dunas da orla marítima)
    - zonas expostas a desertificação;
    - zonas ou áreas de conservação ou proteção;
    - pântanos;
    - zonas de habitats e ecossistemas em extinção;
    - zonas do cenário único;
    - zonas de valor arqueológico, histórico ou cultural a preservar;
    - zonas onde se situam espólios, vegetais ou animais em extinção.

O regulamento não é claro sobre a dicotomia entre reabilitação/novo desenvolvimento, mas de acordo com a Lei n.° 10/99, o importante é saber se, em relação à ação proposta, das intervenções a ser levadas a cabo se espera que haja impactos ou não.

O Regulamento também especifica que até que sejam adotados padrões nacionais específicos, deverão ser observados os padrões estabelecidos pelos organismos internacionais ou em convenções internacionais ratificadas por São Tomé o Príncipe.

2.2.3 POLÍTICAS E SALVAGUARDAS DO BANCO MUNDIAL

Com base na sua experiência de mais de seis décadas de apoio ao desenvolvimento o BM desenvolveu e tem estado a colocar em prática uma série de instrumentos de políticas de salvaguarda ambiental e social que aplica aos projetos em que intervém em todo o mundo. Nos parágrafos que se seguem destacam-se os aspetos mais relevantes para este projeto.

O projeto de reabilitação foi classificado na Categoria B, de acordo com a OP 4.01, e o presente documento promove a avaliação ambiental necessária ao atendimento da política de salvaguardas do Banco Mundial.

Os resultados dos estudos técnicos e de engenharia, conjuntamente com as inspeções de campo realizadas nas áreas a serem beneficiadas pelo projeto, confirmam que, devido às características ambientais e sociais destas áreas, as salvaguardas acionadas pelo projeto são as salientadas na Tabela 2.1. Por causa do seu enfoque em obras de engenharia de estradas e infraestruturas de proteção costeira e ainda devido ao caráter de baixa magnitude, extensão e intensidade das atividades previstas, avalia-se que o Projeto vai despoletar três das Políticas Operacionais das Salvaguardas do Banco Mundial, ou seja, a Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01), Habitats Naturais (OP/BP 4.04), e Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12).

Tabela 2.1 - Políticas de Salvaguarda acionadas pelo projeto

Políticas de Salvaguarda Acionadas	Sim	Não
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	**X**	
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	**X**	
Florestas (OP/BP 4.36)		X
Maneio de Pragas (OP 4.09)		X
Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11)		X
Populações Indígenas (OP/BP 4.10)		X
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	**X**	
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)		X
Projetos em Águas Internacionais (OP/BP 7.50)		X
Projetos em Áreas Controversas (OP/BP 7.60)		X

2.2.3.1 OP-4.01 - Avaliação Ambiental

Esta política de salvaguarda prevê que sejam realizadas análises prévias dos impactos potenciais das intervenções do Projeto (incluindo-se impactos diretos, indiretos e cumulativos), comparando-se com as alternativas "com e sem" intervenção. Também prevê a definição de medidas mitigadoras para prevenir, mitigar, minimizar ou compensar os efeitos negativos, avaliando os instrumentos mais apropriados para essa atividade. Inclui a necessidade de preparação de Planos de Gestão Ambiental, avaliando a capacidade institucional dos executores para a gestão do conjunto de medidas propostas nos programas do PGA. Além disso, as salvaguardas ambientais da OP 4.01 estabelecem a necessidade de consulta pública (neste caso, para os projetos nas categorias A e B).

O ESIA avalia os potenciais riscos ambientais das tipologias a serem apoiadas pelo projeto e estabelece procedimentos para a conceção dos projetos considerando a análise de alternativas em cada projeto; a seleção, localização, planejamento, conceção e execução do projeto, a conceção de medidas para evitar, minimizar, mitigar ou compensar os efeitos ambientais adversos; realce nos seus impactos positivos; e inclusão de processo de mitigação e gestão dos impactos ambientais adversos durante a execução do projeto.

2.2.3.2 OP 4.04 – Habitats Naturais

A principal diretriz dessa política de salvaguarda é de não financiar projetos que degradem os habitats naturais críticos, apoiando projetos que afetem tais habitats somente no caso de não haver alternativas disponíveis e se existirem medidas de mitigação. Há necessidade de consultas à comunidade local sobre planejamento, conceção e monitoramento dos projetos.

A conservação de habitats naturais, como outras medidas que protegem e melhoram o ambiente, é essencial para o desenvolvimento sustentável a longo prazo. Consequentemente, o Banco apoia a proteção, manutenção e reabilitação dos habitats naturais e as suas funções nos seus estudos econômicos e setoriais. O Banco apoia e espera que os mutuários tratem cuidadosamente a gestão dos recursos naturais, a fim de assegurar oportunidades para o desenvolvimento ambientalmente sustentável. A Política de Salvaguardas do Banco Mundial considera como habitat natural crítico aquele: protegidos legalmente; propostos oficialmente para serem protegidos; e desprotegidos, mas com alto valor ambiental.

2.2.3.3 OP 4.12 Reassentamento Involuntário

Foram realizados esforços significativos na fase de conceção e de monitorização das atividades do projeto para evitar impactos em pessoas, terra, propriedade, inclusive o acesso das pessoas a recursos económicos naturais e outros, até onde possível.

Todavia, a aquisição de terra, compensação e repovoamento das pessoas podem ser inevitáveis durante a implantação de obras de drenagem e de controle de erosão marítima. Este assunto social é uma preocupação crucial para o Governo São-Tomense e para o Banco Mundial devido ao seu impacto na pobreza.

Assim, foi desenvolvido um Plano de Ação de Reassentamento (PAR), conforme a OP 4.12 e consta em documento separado a ser utilizado conjuntamente com o presente Estudo de Impacte Ambiental e Social. Este PAR estabelecerá as diretrizes para os planos de reassentamento que terão de estar preparados para qualquer atividade que desencadeie esta política. Os planos de reinstalação terão que ser submetidos ao governo local para aprovação, mas também terão que ser aprovados pelo Banco antes da atividade ser lançada.

A política de reassentamento aplica-se a todas as pessoas deslocadas, independentemente do número total afetado, a severidade do impacto e se ou têm ou não título fundiário legal. Deve ser prestada atenção particular às necessidades dos grupos vulneráveis entre esses deslocados.

A política também requer que a implementação dos planos de reassentamento seja um pré-requisito para a implementação dos subprojectos e assegure que aquela deslocação ou restrição de acesso não aconteça antes das medidas necessárias de restabelecimento e compensação estarem em operação. Para as atividades que envolvem aquisição de terra, exige-se mais adiante que estas medidas incluam provisão de compensação e outra ajuda requerida para recolocação, antes da deslocação, preparação e provisão de locais de restabelecimento com instalações adequadas onde necessário. Em particular, a tomada de terra e ativos relacionados pode acontecer após a compensação ser liquidada e, quando aplicável, forem providos locais de restabelecimento, casas novas, infraestruturas relacionadas e subsídios de mudança para pessoas deslocadas. Para a atividade que requer a recolocação ou perda de abrigo, a política requer que as medidas para ajudar as pessoas deslocadas sejam implementadas conforme o plano de restabelecimento da ação. A política aponta que ter a perceção de pessoas deslocadas seja o processo justo e transparente.

Na Tabela 5 2, abaixo, estas Políticas de Salvaguardas são brevemente analisadas e avaliadas do ponto de vista da aplicabilidade para o projeto.

Tabela 2.2 - As dez políticas operacionais de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	Usada no Banco Mundial para efeitos de identificar, evitar e mitigar os potenciais impactos ambientais negativos associados às operações de empréstimo do Banco. Esta política é considerada como a política mãe ("umbrela") em relação às demais políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco.	O propósito da avaliação ambiental é o de melhorar a tomada de decisões, para assegurar que as opções do projeto em causa sejam sólidas e sustentáveis, e que as pessoas potencialmente afetadas sejam devidamente consultadas.	**Aplicável**. Porque o projeto no seu todo terá de gozar de licenciamento ambiental pelas autoridades são-tomenses numa medida que seja aceitável pelo Banco para poder beneficiar de financiamento e ser continuado para as fases posteriores.
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	Esta política visa garantir que os projetos de desenvolvimento de infraestrutura e outros processuais apoiados pelo Banco Mundial tenham em conta a conservação da biodiversidade, bem como os numerosos serviços e produtos ambientais que os habitats naturais proporcionam à sociedade humana. A política proíbe que o Banco apoie projetos que possam levar à perda ou degradação significativa crítica de qualquer Habitat Natural, cuja definição inclui habitats naturais que sejam: (i) legalmente protegidos; (ii) propostos oficialmente para efeitos de proteção; ou (iii) não protegidos, mas com valor de conservação elevada que seja conhecido. Nos outros habitats naturais (não-críticos), o Banco apoia projetos que possam causar perda ou degradação significativa apenas quando (i) não existem alternativas viáveis para se alcançar benefícios líquidos globais substanciais do projeto; e (ii) medidas de mitigação aceitáveis, tais como áreas protegidas compensatórias, estejam incluídas dentro do projeto.	Ela política limita estritamente as circunstâncias em que qualquer projeto apoiado pelo Banco Mundial pode danificar habitats naturais (áreas de terra e água incluindo ambiente marinho e costeiro, onde a maioria das espécies vegetais e animais nativas ainda estejam presentes).	**Aplicável**. Principalmente dada a componente de proteção costeira e ao facto de todo o projeto praticamente se desenvolver na área costeira reconhecida como encerrando habitats naturais sensíveis e que precisam de ser preservados. No âmbito deste EIAS foram especificadas provisões para garantir que os estudos de viabilidade do projeto e seu desenho final otimizem a contribuição que o projeto deve oferecer para a boa gestão dos recursos naturais e particularmente os recursos marinhos e costeiros.
Florestas (OP/BP 4.36)	Com o objetivo de reduzir o desmatamento, aumentar a contribuição ambiental das áreas	Redução do desmatamento e uso de florestas para promover o desenvolvimento económico.	**Não aplicável**. Apesar de partes do projeto terem áreas de interseção co, áreas de certa riqueza florestal, o mesmo

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
	florestais, promover a florestação, reduzir a pobreza e estimular o desenvolvimento económico. A política está a ser revista para torná-la ainda mais eficaz e em reconhecimento ao fato de que as florestas desempenham um papel cada vez mais importante na redução da pobreza, o desenvolvimento económico e para a prestação serviços ambientais locais e globais, incluindo a reversão dos efeitos das mudanças climáticas.		não vai interferir com os fatores que informam a qualidade dos recursos florestais. No âmbito deste EIAS foram especificadas provisões para garantir que os estudos de viabilidade do projeto e seu desenho final tratem dos recursos florestais de forma que otimize a sua qualidade e sustentabilidade.
Gestão de Pragas (OP 4.09)	Destinada a apoiar projetos de desenvolvimento e do sector da saúde rurais para evitar o uso de pesticidas nocivos e incentivar o uso das técnicas de Gestão Integrada de Pragas (GIP) no conjunto dos sectores em causa.	Onde os pesticidas têm de ser utilizados para a proteção das culturas ou na luta contra doenças transmitidas por vetores, o projeto financiado pelo Banco deve incluir um Plano de Gestão (Integrado) de Pragas (PGIP), preparado pelo mutuário, como um documento autónomo ou como parte de uma Avaliação Ambiental.	**Não Aplicável**. O presente projeto não vai fazer uso de pesticidas nem tem relações diretas com o eventual fomento do uso desse tipo de produtos.
Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11)	O objetivo desta política é o de contribuir para evitar, ou minimizar, os impactos negativos sobre os recursos culturais dos projetos de desenvolvimento que sejam financiados pelo Banco Mundial. O pressuposto é o de que os recursos culturais são importantes como fontes de informação histórica e científica valiosa, como ativos para o desenvolvimento económico e social, e como parte integrante da identidade e práticas culturais de um povo. A perda de tais recursos é irreversível, mas, felizmente, é muitas vezes evitável.	O mutuário deve identificar os recursos culturais físicos suscetíveis de serem afetados pelo projeto e avaliar potenciais impactos do projeto sobre esses recursos como parte integrante do processo de EIAS, de acordo com os requisitos da AIAS do Banco.	**Não Aplicável**. No troço da EN1 alvo de intervenção não se conhecem recursos culturais suscetíveis de serem afetados pelo projeto.
Povos Indígenas (OP/BP 4.10)	A política sublinha a necessidade de os mutuários e funcionários do Banco identificarem povos indígenas, consultá-los, certificar-se de que eles participam, e beneficiam das operações	Integração dos povos indígenas no desenvolvimento e benefícios do projeto.	**Não aplicável**. STP não é reconhecido como tendo povos indígenas. Aquando da descoberta das ilhas no século XV o arquipélago nem tinha habitantes. Todos

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
	financiadas pelo Banco de forma culturalmente adequada - e que os impactos adversos sobre eles sejam evitados ou, quando não possível, minimizados ou mitigados.		os seus habitantes foram trazidos e/ou vieram de outros pontos de África e do mundo.
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	A política visa evitar o reassentamento involuntário na medida do possível, ou para minimizar e mitigar os seus impactos sociais e económicos adversos. Ela também se destina a promover a participação das pessoas deslocadas na planificação e implementação do reassentamento. O seu objetivo económico fundamental é o de ajudar as pessoas deslocadas nos seus esforços para melhorar ou pelo menos restaurar os seus rendimentos e padrões de vida após o deslocamento. A política prevê compensação e outras medidas de restauração dos modos de vida para atingir os seus objetivos e exige que os mutuários preparem instrumentos de planificação do reassentamento adequadas antes da avaliação dos projetos propostos pelo Banco.	A política é desencadeada em situações que envolvem expropriação involuntária de terra e restrições involuntárias de acesso a parques e áreas protegidas legalmente designados.	**Aplicável**. Ainda que à partida se reconheça que existe oportunidade para evitar consideravelmente expropriações para dar lugar às ações de reabilitação/proteção, devido aos assentamentos desfasados e relativamente desordenados o risco de pequenas perturbações sobre ativos, modos de vida das pessoas e suas comunidades de forma temporária ou permanente parecem estar presentes. Sempre que o projeto provocar expropriação ou restrição de acesso a recursos que fazem parte do dia a dia das pessoas, comunidades e outras entidades públicas e privadas os dispositivos desta política terão que ser seguido de forma consistente e sistemática.
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)	Destinada a garantir que profissionais experientes e competentes sejam engajados na conceção e supervisão da construção de barragens financiadas pelo banco, e que o mutuário adote e implemente medidas de segurança de barragens ao longo do ciclo do projeto. A política também se aplica a barragens existentes onde elas influenciam o desempenho de um projeto. Neste caso, deve ser realizada uma avaliação sobre a segurança das barragens e ser implementadas as necessárias medidas adicionais de segurança das barragens.	Trata de certificar-se que todas as medidas de precaução necessárias para reforçar os quadros institucionais, legislativos e regulamentares referentes a programas de segurança de barragens sejam acionados onde houver barragens financiadas pelo banco (ou das quais os projetos do Banco dependam).	**Não aplicável**. O projeto não inclui a construção e operação de barragens.

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
Projetos em Rios Internacionais Navegáveis (OP/BP 7.50)	Destinado a apoiar estados atravessados por rios internacionais a fazer acordos adequados ou arranjos em relação a todo o curso dos rios, ou suas partes, onde os projetos financiados pelo Banco envolvem rios internacionais. Ela exige que procedimentos detalhados adequados para a notificação entre estados sejam seguidos por países ribeirinhos	Onde a área do projeto se estende ao longo de cursos de água que cobrem mais do que um estado	**Não aplicável**. STP não partilha fronteira com mais nenhum estado. Todos os seus rios confinam-se ao seu território e como se viu no Capítulo 4, são de pequena extensão
Projetos em áreas controversas/de disputas (OP/BP 7.60)	Que visa garantir que o Banco apenas financie projetos em áreas disputadas quando não há objeção de outro pretendente à área em disputa, quer quando as circunstâncias especiais do financiamento do Banco apoiem o caso em disputa, não obstante a oposição. A política detalha essas circunstâncias especiais.	Onde houver áreas em disputa o Banco quer ter certeza de não estar a fazer qualquer julgamento sobre o estatuto jurídico ou outro dos territórios em causa e de não prejudicar a determinação final das reivindicações das partes.	Não aplicável. Não se conhecem disputas de terras em STP e na área do projeto

2.2.4 COMPARAÇÃO DO QUADRO JURÍDICO NACIONAL COM AS POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DO BANCO MUNDIAL

A planificação, implementação, monitorização e avaliação do TCP já está e irá continuar a beneficiar substancialmente do arranjo institucional e do quadro legal e regulatório acima descrito para a gestão sustentável dos seus fatores ambientais e sociais. O arranjo legal, regulatório e institucional vigente também se destina a assegurar que todos os sectores, instituições e entidades públicas e privadas relevantes tenham voz em todas as fases importantes do desenvolvimento de qualquer projeto no que respeita às suas implicações ambientais e sociais.

Nota-se que tem havido significativo progresso em termos de definições e adaptação no terreno para melhorar a gestão ambiental e social, mas certas lacunas permanecem mesmo em termos de definições e reconhecem-se ser ainda maiores em termos de implementação e tradução dos dispositivos em vigor em ações de valor prático no dia-a-dia.

Por exemplo as tradições de preparação, condução, implementação e acompanhamento efetivos das ações de avaliação de impacto ambiental e social e particularmente dos planos de gestão ambiental e social assim como de planos de ação de reassentamento permanecem fracas. Com destaque para estas últimas. Os consultores ambientais e respetivas empresas ainda não são comuns em STP e dificilmente se pode afirmar que exista no país um mercado e/ou constelação de instituições e práticas em volta dos processos das AIAS, PGAS e PAR ou ainda as suas versões mais estratégicas, por ex. Planos de Uso da Terra.

Consta que nos cerca de 20 anos de vigência do Regulamento 37/99 sobre Avaliação de Impacto Ambiental devem não se ter sido realizado mais do que 30-50 estudos deste tipo no país. Isto afigura-se pouco e certo modo indicador de falta de rotinas. Análises complementares indicam que isto parece estar justificado por dois principais fatores: (i) reduzidos investimentos que o país tem estado a receber desde a aprovação do dispositivo legal citado; (ii) fraqueza institucional para fazer cumprir os dispositivos em vigor; (iii) perceções locais sobre a importância/relevância de acionar os instrumentos existentes.

O quadro abaixo destaca as principais semelhanças e diferenças entre as leis e regulamentos são-tomenses e as diretrizes do Banco Mundial.

Questões	Legislação são-tomense	Exigências de salvaguardas do BM	Diferenças/Conflitos
Categorização de projetos	A AIA é exigida pelo Regulamento 37/99, mas, para além de indicar que depois da avaliação preliminar se determina se um projeto deve ou não preparar uma AIA, esse regulamento não apresenta uma categorização específica dos projetos em função dos seus impactos esperados. E na prática dos despachos escritos do MRNEA e/ou sua DGA nem sempre se fazem para confirmar a categorização	Ao abrigo do OP 4.01 do BM os projetos são classificados em três categorias consoante a seriedade esperada dos seus impactos ambientais e sociais em que os de Categoria A são os que estão associados a impactos mais severos e carecem de uma AIA completa, B os de impactos mais reduzidos de modo que para além da avaliação preliminar um PGAS simplificado pode ser suficiente e C os que não têm impactos significativos esperados e por isso podem dispensar a condução de uma AIA mesmo tendo que seguir as diretrizes sobre boas práticas. O BM tem ainda uma categoria F1 que se refere a investimentos de fundos do Banco por intermédio de um intermediário financeiro.	No capítulo da Categorização dos projetos existe uma significativa diferença entre as regras de STP e as do Banco. As desta última terão de ser aplicadas nesta matéria
Preparação de Planos de Gestão Ambiental e Social	Embora a partir do texto do Regulamento 37/99 se possa subentender que para os projetos para os quais se exige que devem conduzir uma AIAS devem ter um PGAS que corresponda à gestão dos impactos identificados e medidos, o mesmo Regulamento não é explícito quanto a isso.	Ao abrigo do OP 4.01 os projetos que têm de ser sujeitos a uma AIAS devem culminar com a preparação de PGAS que se destina a mostrar como as diferentes partes envolvidas e interessadas no projeto irão lidar com cada um dos impactos identificados e medidos	Embora seja apenas uma diferença entre omissão e explicitação, a necessidade de preparar PGAS deve ser explícita para os projetos das Categorias A e B, que têm que levar a cabo AIAS. As regras do Banco terão de ser aplicadas
A autoridade ambiental deve emitir uma licença ambiental antes de qualquer outra avaliação de um projeto	O Regulamento 37/99 explicita que a licença ambiental precede quaisquer outras licenças.	A OP 4.01 exige a aprovação e divulgação das AIASs pelas autoridades governamentais relevantes.	Nos dois casos a divulgação precede a aprovação de modo que quaisquer preocupações sejam levantadas e tratadas antes de se aprovar o projeto
Regulamentação das questões de	STP não tem um dispositivo legal que regule de forma direta as questões de reassentamento involuntário decorrentes do desenvolvimento de	O Banco tem definições gerais e específicas claras sobre como lidar com as pessoas e outras entidades quando estas e/ou os seus ativos são afetados pelo desenvolvimento de projetos. Dependendo dos	Tanto em termos de definição como da prática no terreno existem profundas diferenças entre as duas realidades, i.e., a de STP e a do BM. As diretrizes e tradições

Questões	Legislação são-tomense	Exigências de salvaguardas do BM	Diferenças/Conflitos
reassentamento involuntário	projetos. A Lei da Gestão da Propriedade Fundiária do Estado (Lei n.° 3/91) e outras leis apresentam aspetos parciais que podem ser utilizados para ajuizar sobre restauração, compensação, etc. em caso de um projeto interferir com os modos de vida das pessoas e outras entidades e seus ativos, mas estes não estão organizados num quadro coeso utilizável para nortear um plano de ação. O país também não tem tradição de ações de reassentamento	casos, uma ação de reassentamento pode incluir (i) a perda de terra ou de estruturas físicas sobre a terra, incluindo negócios; (ii) o movimento físico, e (iii) a reabilitação económica das pessoas afetadas pelo projeto (PAPs), deslocamento económico, a fim de melhorar (ou pelo menos restaurar) os níveis de renda ou meios de subsistência existente antes que a ação causadora do reassentamento tenha tomado lugar". A política aplica-se em relação à pessoa que tem ou não que se mover da área. E tem regras claras cobre como tratar de cada uma das questões de compensação e restauração dos modos de vida que possam surgir e recomenda a sua estruturação num plano de ação coeso.	do BM irão prevalecer na orientação e condução das ações de reassentamento que possam vir a ser suscitadas pelo projeto

3 ENQUADRAMENTO DO PROJETO

3.1 LOCALIZAÇÃO

A República Democrática de São Tomé e Príncipe (RDSTP), localizada no Golfo da Guiné a cerca de 300 km da costa ocidental da África, sobre a latitude do equador e em aproximadamente 6°O em longitude (RUR 2.1), é um estado insular. A ilha principal, São Tomé, junto com a segunda ilha, Príncipe e várias ilhotas, totalizam uma área de 1001 km2, com cerca de 200 mil habitantes.

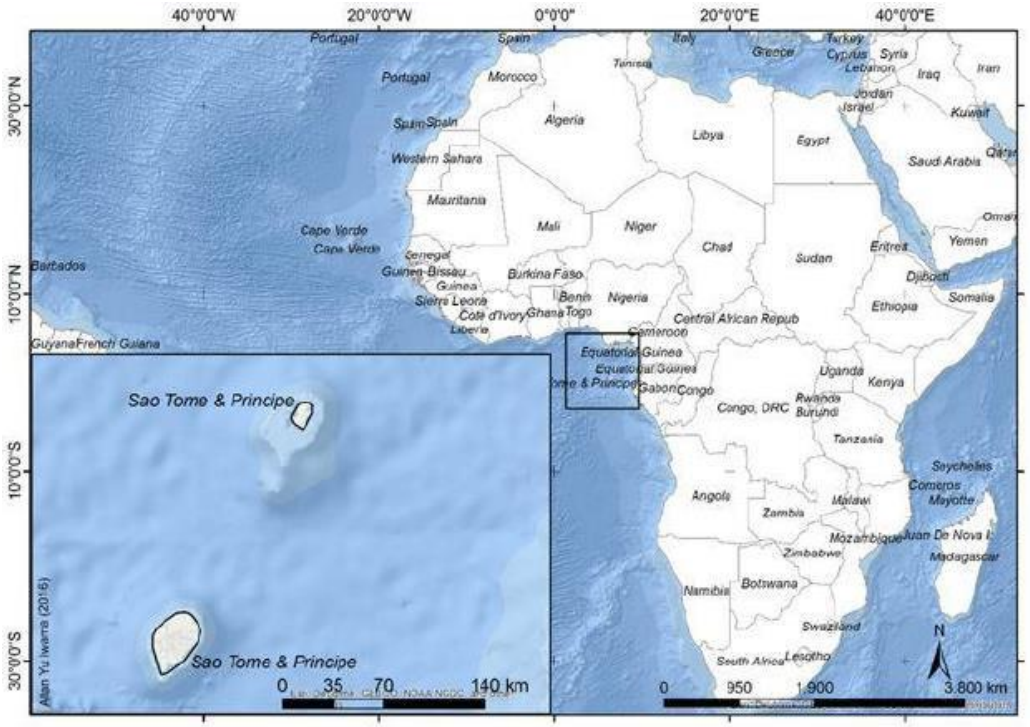


Figura 3.1 - Localização de São Tomé e Príncipe

Figura 3.2 - Localização da EN1 e destaque da zona a intervencionar

Figura 3.3 – Distritos

A EN1 atravessa, ao longo da sua extensão, os distritos de Água Grande, Lobata e Lembá.

3.2 **SITUAÇÃO ATUAL**

A caraterização efetuada ao traçado da Estrada Nacional n.º 1 entre a cidade de São Tomé (PK0+000) e a cidade de Neves (PK27+215), permite-nos constatar que estamos presente um traçado com um desenvolvimento, quer em planta, quer em perfil longitudinal com uma sinuosidade elevada, embora salvo algumas exceções não apresente troços com grandes inclinações.

<u>Desenvolvimento em planta e perfil longitudinal</u>

A sucessão de curvas e contracurvas que apresenta, intercaladas com transições em pequenos troços retos, associadas a um perfil longitudinal com grandes variações ao nível da inclinação dos

traineis, originando um grande número de pontos de concordâncias côncavas e convexas, criando ao condutor em muitos dos casos verificados, uma dificuldade acrescida na interpretação do desenvolvimento da via e a capacidade de tomar decisões em tempo útil, impossibilitando a manutenção de uma velocidade de circulação constante, dentro dos critérios de segurança exigidos.

Perfil transversal

Ao nível do perfil transversal da estrada, a mesma é caraterizada de um modo geral por uma faixa de rodagem com uma largura total de cerca 5,00m, constituída por duas vias de circulação, uma em cada sentido. A faixa de rodagem é ladeada por uma berma em calçada de pedras grada ou por uma valeta também em calçada de pedra grada.

Dentro das localidades existe por vezes uma alteração a este tipo de perfil, não existindo, no entanto, um perfil adequado a uma zona urbana. Nestes locais, o que se verifica é a existência por vezes de alguns passeios intercalados com zonas de berma ou valeta em calçada, de uma forma desordenada e de forma irregular. Não existem zonas de circulação para peões dentro das localidades, de forma organizada e continua, situação que obriga a circulação dos peões na faixa de rodagem.

Pavimento

Ao nível das condições do pavimento, constata-se que o mesmo se encontra num elevado grau de deterioração. No troço compreendido entre o PK0+000 e o PK16+350, o pavimento encontra-se bastante desgastado, a camada de desgaste não oferece as condições de aderência necessárias, a superfície do pavimento apresenta-se bastante irregular e com diversos buracos. Sendo visível que o mesmo já foi sujeito a diversas reparações. As condições do pavimento são agravadas a partir do PK16+350 até ao final do troço, onde se constata um grau de deterioração ainda mais elevado, inexistência em determinadas zonas da camada de desgaste, e a existência de mais buracos no pavimento e com dimensões superiores.

Regista-se, igualmente, a existência de depressões no pavimento causadas quer pelo colapso de estruturas de aquedutos, quer pela erosão da base do pavimento e consequente arrastamento de partículas finas. Nas zonas de localidade, e em particular os pequenos troços de passeios existentes, estes apresentam igualmente um avançado estado de degradação, assim como os lancis que os delimitam.

Sinalização e segurança

Ao longo da Estrada Nacional N1 verifica-se praticamente a inexistência de sinalização horizontal ou vertical. Em toda a sua extensão apenas se verificou a existência de sinalização horizontal na interseção ao PK 0+000, sinalização esta com um grau de desgaste bastante elevado, o que torna a sua visibilidade limitada ou praticamente existente. A escassa sinalização vertical existente encontra-se em mau estado de conservação, pouco visível e incompleta, situação que por vezes poderá dar uma informação errada ao condutor.

A falta de sinalização contribui de forma exponencial para uma anarquia na condução e desrespeito pelas regras de condução e segurança rodoviária. Não existem igualmente quaisquer medidas de balizamento ou proteção em zonas em zonas mais sensíveis e com maior risco de despiste.

Drenagem

Relativamente ao sistema de drenagem, o que se constata é a existência de um modo geral de um sistema baseado no escoamento superficial das águas, com encaminhamento para valetas ao longo da estrada, as quais descarregam nas linhas de água existentes ao longo da via. Constata-se, igualmente, que todo este sistema se encontra a funcionar de uma forma deficiente, devido às más condições em que se encontram os seus órgãos de drenagem, nomeadamente a deterioração das valetas ou sua obstrução, deterioração de aquedutos ou sua obstrução. As linhas de água apresentam um estado de assoreamento ou uma densidade de vegetação extremamente elevado, o que impede o livre escoamento das águas.

Nas zonas de localidades, constata-se a existência por vezes de sistemas de drenagem com recolha das águas através de sumidouros, e encaminhamento para o sistema de escoamento entubado. Estes sistemas encontram-se fora de funcionamento, devido à completa obstrução dos seus órgãos de drenagem. Todo este deficiente funcionamento do sistema de drenagem contribui de forma exponencial para a degradação acelerada do pavimento e sua base, além de ser um fator de risco acrescido ao nível da segurança rodoviária reduzindo as condições de aderência à via.

Taludes

Foram caraterizadas como situações especiais as características do traçado entre o PK16+500 e o PK25+800 devido a existência em quase toda a sua extensão, no lado esquerdo da estrada de taludes com alturas superiores a 5,00m e com um estado de alteração da rocha bastante acentuado.

Esta situação constitui um perigo iminente para os utilizadores da via, potenciador de acidentes, pondo em causa a sua segurança. A queda de rochas e derrocadas ocorre na zona da faixa de rodagem, as quais caem diretamente na faixa ou na sua berma, estilhaçando e sendo projetadas para a berma contrária.

Concomitantemente, esta situação origina a deterioração e obstrução dos sistemas de drenagem adjacentes à via, nomeadamente as valetas existentes, contribuindo deste modo para a ineficácia do sistema de drenagem e deterioração do pavimento. Regista-se igualmente a destruição de muros de proteção no lado da estrada oposto aos taludes, através da queda dos blocos rochosos e sua projeção para o lado oposto.

Vegetação

Todo o traçado da EN1 é caraterizado pela existência de uma grande densidade de árvores e vegetação ao longo da via. Esta vegetação de elevada densidade, dimensão e proximidade à estrada contribui para uma deficiente leitura do desenvolvimento da estrada.

Conforme referido anteriormente, contribui igualmente para a desestabilização dos taludes existentes ao longo da estrada.

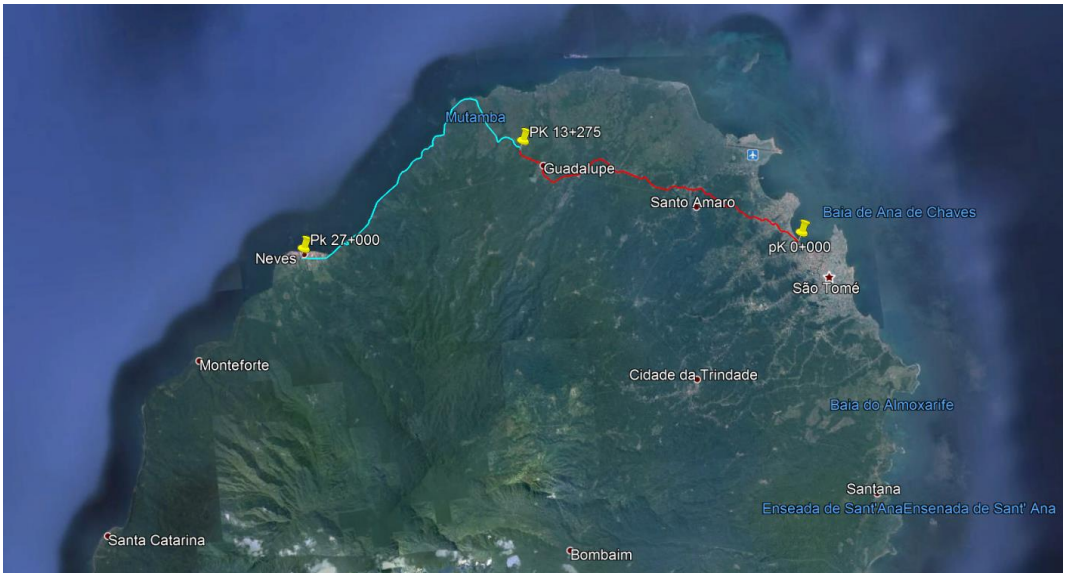
3.3 SEGMENTAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

O ambiente natural e social na EN1 pode ser subdividido em duas grandes regiões, nomeadamente; (i) a região interior, que se estende de São Tomé a Guadalupe (13,28 km) e (ii) a região costeira de Guadalupe a Neves (16,72 km).

Tendo como principal objetivo o lançamento de duas empreitadas distintas, o projeto de reabilitação da EN1 entre São Tomé e Neves foi dividido da seguinte forma:

- Secção 1 – PK 0+000 (São Tomé) a PK 13+275 (Guadalupe)

- Secção 2 – PK 13+275 a PK 27+000 (Neves)



___ - Secção 1 ___ - Secção 2

Figura 3.4 - Identificação das secções a intervencionar

3.3.1 SECÇÃO 1 - ENTRE O PK 0+000 (SÃO TOMÉ) E O PK 13+275 (GUADALUPE)

A Secção 1 consiste no troço compreendido entre o PK 0+000 (São Tomé) e o PK 13+275 (Guadalupe), passando pelas localidades de São Tomé, Santo Amaro, Ilhéu, Conde e Guadalupe. Ao longo da extensão de toda a Secção 1 a via atravessa várias localidades sem que o seu perfil transversal se adeque ao ambiente rodoviário a atravessar. É uma área densamente povoada, sendo que cerca de 53% do perfil transversal da estrada deveria apresentar características urbanas.

Este facto implica insegurança rodoviária no atravessamento ao longo de localidades, tornando mais vulneráveis os utentes pedonais.

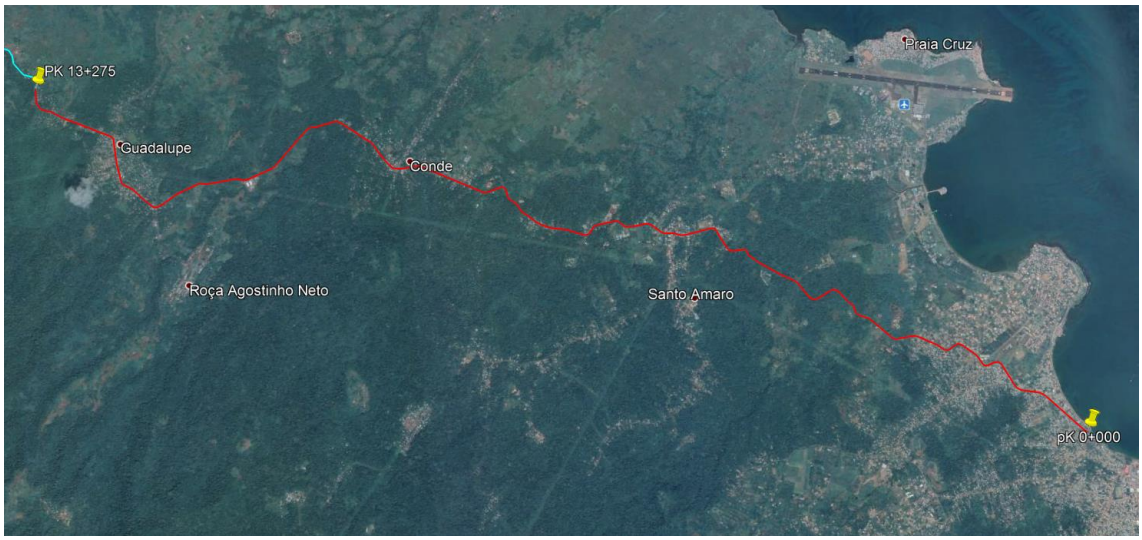


Figura 3.5 – Secção 1 – vista aérea

A caraterização feita à atual EN1 na Secção 1 permite-nos constatar que estamos presente um traçado com um desenvolvimento, quer em planta, quer em perfil longitudinal com uma sinuosidade elevada, embora, salvo algumas exceções, não apresente troços com grandes inclinações.

A sucessão de curvas e contracurvas que apresenta, intercaladas com transições em pequenos troços retos, e associadas a perfil longitudinal com grandes variações ao nível da inclinação dos traineis, originando um grande número de pontos de concordâncias côncavas e convexas, cria ao condutor em muitos dos casos verificados, uma dificuldade acrescida na interpretação do desenvolvimento da via e a capacidade de tomar decisões em tempo útil, impossibilitando a manutenção de uma velocidade de circulação constante, dentro dos critérios de segurança exigidos.

Ao nível do desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 1, este apresenta um traçado bastante ondulado. A variação altimétrica é significativa e situa-se entre 2m e 150m, atingindo os extremos aproximadamente ao PK 0+000 e PK 11+600, respetivamente.

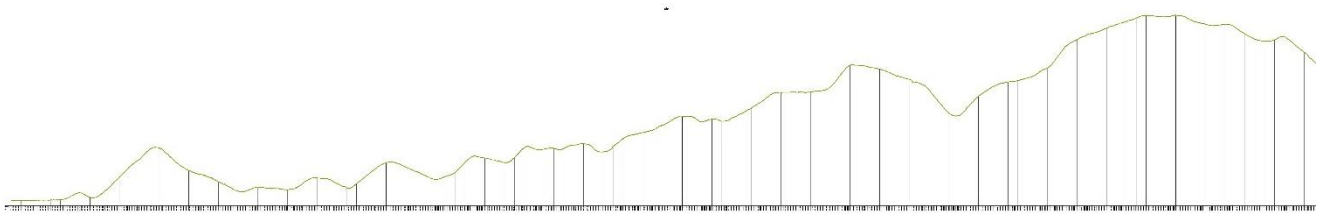


Figura 3.6 - Desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 1 (exagero vertical 10x)

Ao nível do perfil transversal da estrada, a mesma é caraterizada de um modo geral por uma faixa de rodagem com uma largura total de cerca 5,00m, constituída por duas vias de circulação, uma em cada sentido. A faixa de rodagem é ladeada por uma berma em calçada de pedras grada ou por uma valeta também em calçada de pedra grada.

Dentro das localidades existe por vezes uma alteração a este tipo de perfil, não existindo, no entanto, um perfil adequado a uma zona urbana. Nestes locais, o que se verificou foi a existência por vezes de alguns passeios intercalados com zonas de berma ou valeta em calçada, de uma forma desordenada e de forma irregular. Não existem zonas de circulação para peões dentro das localidades, de forma organizada e continua, situação que origina a circulação dos peões na faixa de rodagem.

Ao nível das condições do pavimento, constata-se que o mesmo se encontra num elevado grau de deterioração. Ao longo de toda a Secção 1 o pavimento encontra-se bastante desgastado, a camada de desgaste não oferece as condições de aderência necessárias, a superfície do pavimento apresenta-se bastante irregular e com diversos buracos, sendo visível que o mesmo já foi sujeito a diversas reparações.

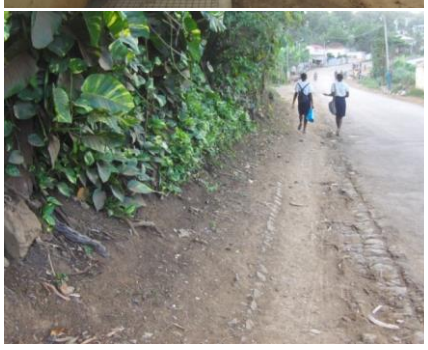


Figura 3.7 – Situação atual Secção 2

O troço de estrada a retificar é atualmente atravessado por diversas linhas de água, incluindo pequenas linhas de águas normalmente secas, ribeiras, rios de maior dimensão, e passagens hidráulicas.

Destas, destacam-se pela sua importância as seguintes linhas de água, cujo atravessamento sob a Estrada Nacional EN1 é assegurado por pontes:

- Rio Melo ou Água Palito -- PK 4+275
- Água Sebastião ou Clé - PK 7+134
- Rio do Ouro - PK 9+478

Figura 3.8 – Ponte sobre o Rio Melo – PK 4+275

Figura 3.9 – Ponte sobre Água Sebastião – PK 7+134

Figura 3.10 – Ponte sobre o Rio do Ouro PK 9+478

Destacam-se também as pontes sobre linhas de água de menor importância:

- PK 10+552
- PK 12+595

Ao nível das estruturas de contenção, existe na Secção 1 um muro de contenção ao PK 5+959, em pedra argamassada, com cerca de 90m de comprimento, que se prevê manter em funcionamento.

3.3.2 SECÇÃO 2 – ENTRE O PK 13+275 (SAÍDA DE GUADALUPE) E PK 27+215 (NEVES)

A Secção 2 consiste no troço compreendido entre o PK 13+275 (saída de Guadalupe) e o PK 27+215 (Neves), passando pela localidade de Ribeira Funda. A partir do PK 16+000 a EN1 é uma estrada costeira, sendo ladeada por taludes no lado esquerdo e o mar no lado direito. Embora até à entrada

de Neves se considere como sendo uma área com baixa densidade populacional e tráfego reduzido, esta secção da EN1 é de extrema importância para a economia de São Tomé.

Figura 3.11 – Secção 2

A cidade de Neves é a zona considerada como a zona industrial do país, dista da cidade capital cerca de 27,0 km, com uma população de cerca de 15.370 habitantes, e é nela que se localizam os reservatórios de combustível que abastecem todo o país, incluindo as centrais de produção de energia elétrica, e a fábrica de cerveja Rosema.

Ao nível do desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 2, este apresenta-se menos ondulado quando comparado com a Secção 1, mas bastante sinuoso. A variação altimétrica situa-se entre 130 m e 2,5 m, atingindo os extremos aproximadamente ao PK 13+400 e PK 23+375, respetivamente.

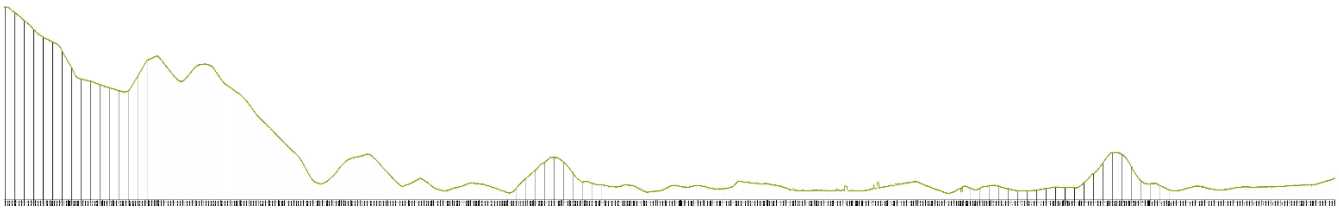


Figura 3.12 - Desenvolvimento altimétrico da EN1 na Secção 2 (exagero vertical 10x)

Figura 3.13 – Situação atual – entre PK 13+275 e 16+000

A partir do PK 16+500, aproximadamente, o troço é caraterizado pela existência de taludes elevados no lado esquerdo da via, interrompidos apenas em pequenas zonas de passagem de linhas de água. Estes taludes são resultantes, maioritariamente, do corte de escavação efetuado para a implantação da estrada, apresentando um perfil vertical relativamente ao plano da estrada, e à exceção de pequenos troços apresenta-se normalmente paralelo à faixa de rodagem. Estes taludes são igualmente caraterizados pelo seu elevado desenvolvimento vertical, e pelo seu prolongamento para o interior com inclinações bastante acentuadas. A densa e diversa vegetação que cobre estes taludes e o seu topo impossibilita uma aferição pormenorizada da sua altura em diversos locais.

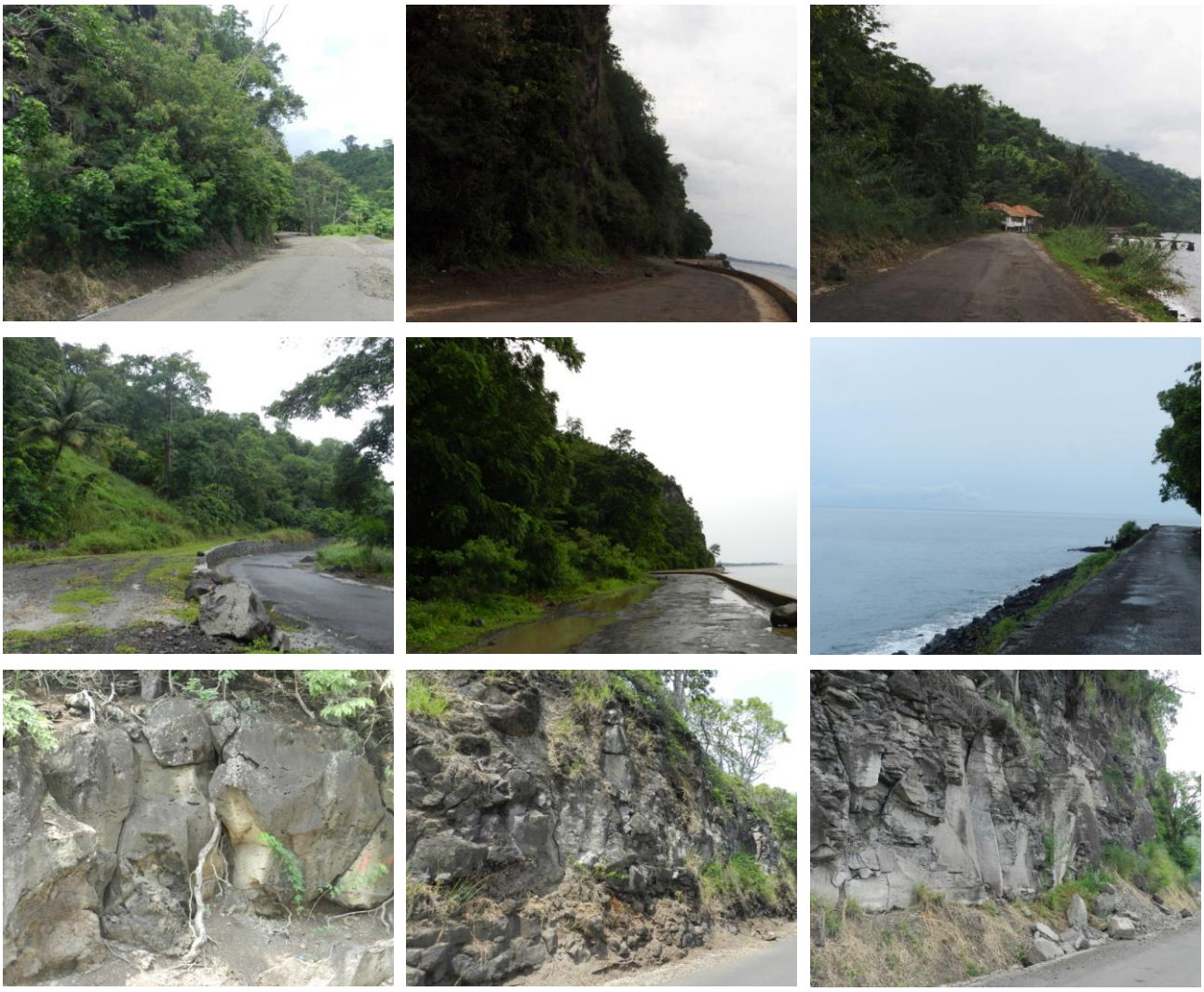


Figura 3.14 – Situação atual – entre PK 16+000 e 23+100

Estes taludes são constituídos de modo geral por material rochoso de características diversas, resultado de diversos episódios vulcânicos em diferentes fases temporais ao longo dos anos e diferentes características. Apresentam um grau de alteração muito elevado, fissuração diversa e desprendimento de rochas, resultado de diversos fatores, tais como causas naturais (descompressão natural da rocha), e agentes erosivos (infiltração e percolação da água nas zonas de junção das camadas rochosas, ação da vegetação, que através das suas raízes percorrem as fissuras existentes na rocha e contribuem para o aumento destas). Estes fatores contribuem para a instabilidade verificada nos taludes, provocando o desprendimento e queda de pedras de dimensões variadas. Nalgumas zonas e por características diferentes do material é possível observar também deslizamentos de terra.

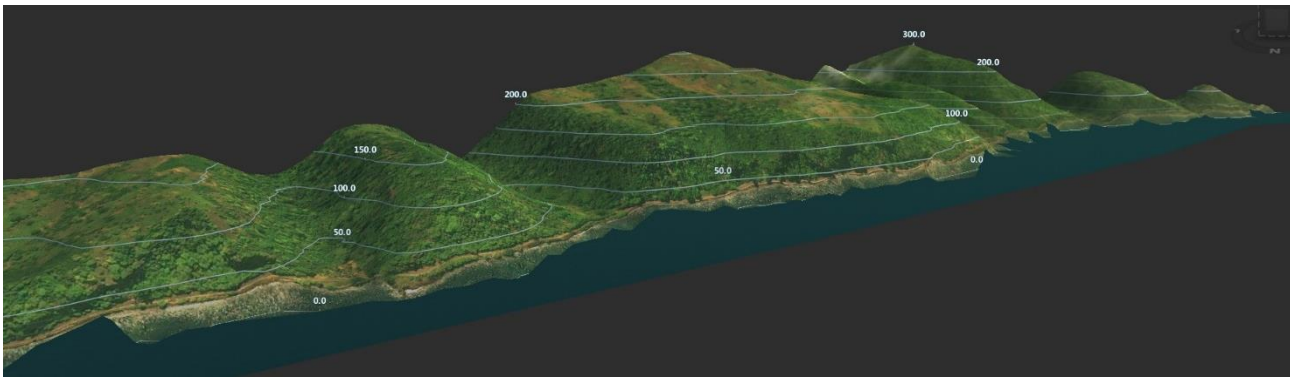


Figura 3.15 – Modelação 3D da zona costeira (I)

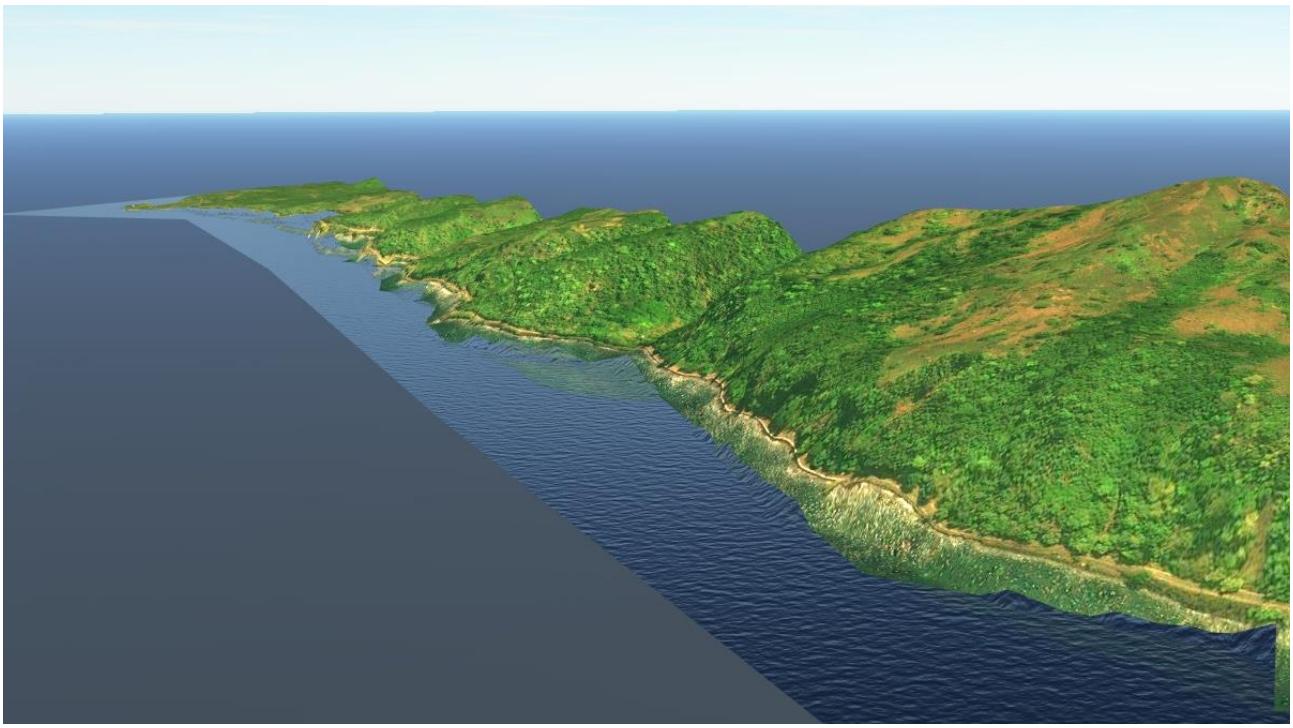


Figura 3.16 – Modelação 3D da zona costeira (II)

A localidade de Ribeira Funda encontra-se entre o PK23+100 e PK23+250, localizada num vale, entre duas pontes com degradação bastante significativa.

Figura 3.17 – Situação atual – Ribeira Funda

O troço de estrada a retificar é atualmente atravessado por diversas linhas de água, incluindo pequenas linhas de águas normalmente secas, ribeiras, rios de maior dimensão, e passagens hidráulicas.

Destas, destacam-se pela sua importância as seguintes linhas de água, cujo atravessamento sob a Estrada Nacional EN1 é assegurado por pontes:

- Água Gato - PK 25+762
- Rio Provaz - PK 26+799 (em boas condições de conservação, não se prevê necessidade de intervenção de reabilitação)

Destacam-se também as pontes sobre linhas de água de menor importância:

- PK 14+015
- PK 14+522
- PK 15+180
- PK 17+875
- PK 18+563
- PK 21+462
- PK 23+047
- PK 23+187
- PK 23+898

Na Secção 2 existem atualmente 39 muros de suporte à estrutura da estrada, e que servem também como proteção da orla costeira, sendo constituídos por betão armado (BA), betão ciclópico (BC), pedra argamassada (P) ou gabiões (G). Tendo em conta o estado em que se encontram, e salvo se em obra se verificar o contrário, está previsto que se mantenham 37 destas estruturas.

No que à ecologia terrestre diz respeito, considera-se de extrema importância referir que uma pequena parte da Secção 2 atravessa uma zona integrante do Parque Natural do Obô (PNOST). Pelas suas características singulares, embora seja uma Zona de Proteção Parcial do Tipo II, dar-se-á especial atenção a este tema no capítulo 6 - CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL RECETOR.

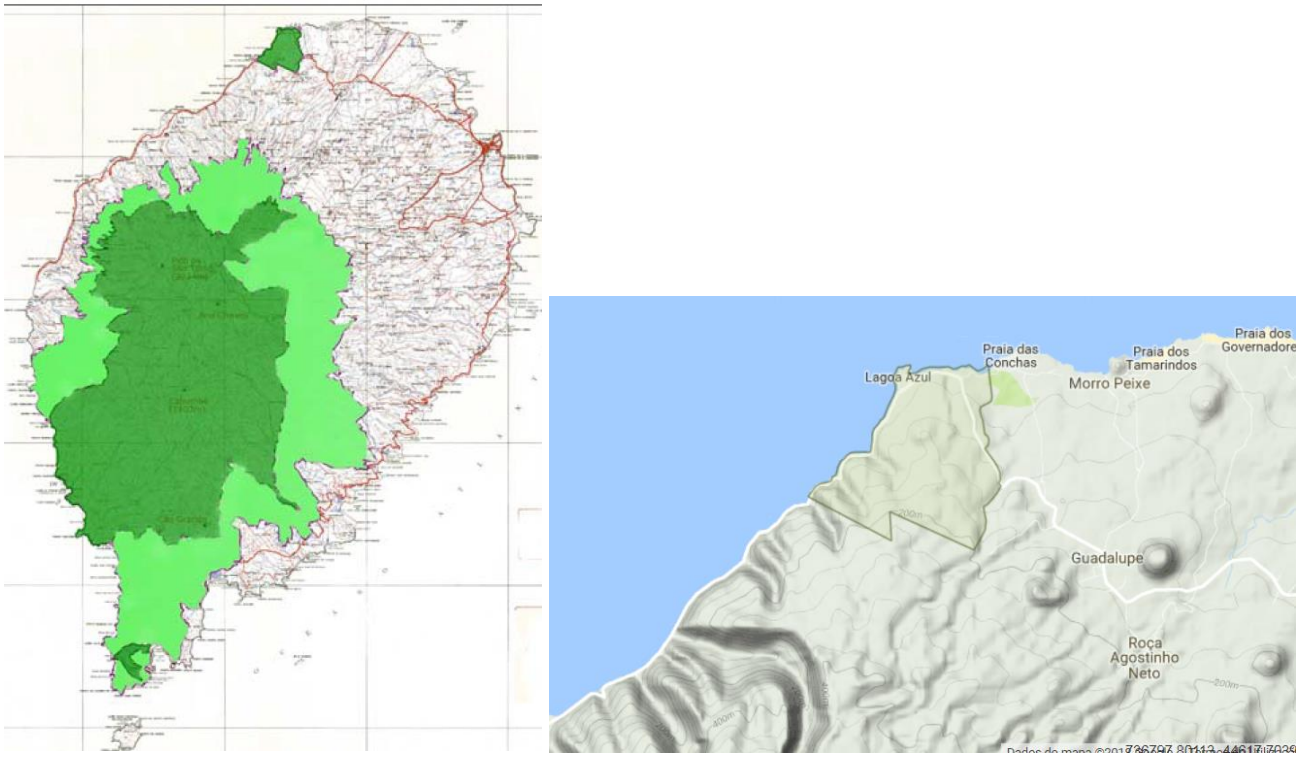


Figura 3.18 - Enquadramento nos limites do PNOST

4 APRESENTAÇÃO SUMÁRIA E DESCRIÇÃO DO PROJETO

O presente Estudo enquadra-se no âmbito do Projeto de Execução do Traçado da Estrada Nacional n.º 1, entre a cidade de São Tomé e a cidade de Neves, entre os PK0+000 e PK27+000, e visa a melhoria do estado da rede rodoviária nacional, nomeadamente, no que diz respeito às suas condições de circulação e segurança rodoviária na Estrada em apreço.

A iniciativa financiada pelo Banco Europeu de Investimento, Acordo Bilateral entre a Holanda e São Tomé e Príncipe, Banco Mundial e Governo de São Tomé e Príncipe, tem como principal objetivo elaboração do Estudo de Viabilidade e Estudos de Impacte Ambiental e Social que suportam um Projeto de Execução, otimizado para a melhoria das condições de segurança rodoviária, reabilitação da estrutura do pavimento, melhoria do traçado, do perfil longitudinal, aumento da capacidade de carga, implementação de sistemas de drenagem eficientes e obras de arte (pontes), estabilização e proteção de taludes da Estrada Nacional N.º1 entre São Tomé e Cidade de Neves.

Figura 4.1 - Localização da zona a intervencionar

4.1 ENQUADRAMENTO AMBIENTAL

O progressivo crescimento das cidades e a necessidade de alcançar longas distâncias em curtos espaços de tempo é indissociável da necessidade de construção de uma densa rede de vias de comunicação, que responda eficazmente às exigências dos seus utilizadores. A construção de infraestruturas de transporte produz melhorias a vários níveis e desde logo, o aumento da acessibilidade, com o consequente aumento da facilidade de circulação de pessoas e melhorias no escoamento de produtos, o que poderá promover a instalação de novas atividades, a redução dos tempos de viagem e dos custos de combustível, poupança de materiais e maior segurança na circulação.

No entanto, a introdução e consequente reabilitação de novas vias de comunicação no meio que nos rodeia tem inevitavelmente, consequências positivas e negativas. Estas construções trazem reconhecidos benefícios, mas também prejuízos, sobretudo os de natureza ambiental. Assim, a complexidade que caracteriza todo o processo de implementação destes empreendimentos, requer o envolvimento das demais partes afetadas, no sentido de responder de modo sustentável e harmonioso aos desafios postos à execução destas obras.

Cada projeto de reabilitação de vias é único naquilo que diz respeito às suas características ambientais. É, portanto, essencial identificar desde o início do lançamento do projeto, quais os impactes ambientais que irão ser afetados e quais os problemas que irão levantar no que se refere aos objetivos do mesmo.

O conceito básico de um projeto de vias de comunicação implica, por si só, um impacte ambiental fundamental – é no fim de contas, desencadeado por uma utilização dos recursos naturais. Na fase de planeamento é importante identificar os objetivos ambientais que se pretendem atingir, isto é, a mitigação dos impactes na qualidade do ar, ruído, uso dos solos, qualidade das águas e melhoria das condições hidrológicas e geomorfológicas da área de intervenção.

Durante a fase de construção, o impacte é geralmente de natureza temporária, ainda que impactes definitivos possam ser introduzidos se não houver cuidados com alguns aspetos.

Todos os esforços razoáveis devem ser empregues para minimizar estes efeitos através da especificação dos métodos construtivos que deverão ser usados (controlo sustentável dos recursos utilizados na sua execução) e dos meios que envolvem a sua execução, como por exemplo, a colocação do estaleiro de obra em zonas onde a interferência com a vegetação característica envolvente seja mínima.

4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

As áreas de influência compreendem:

- **Área Diretamente Afetada (ADA)** - área que sofre diretamente as intervenções de implantação e operação da atividade, considerando alterações físicas, biológicas, socioeconómicas e das particularidades da atividade, área onde efetivamente se desenvolverá o traçado da Estrada.
- **Área de Influência Direta (AID)** - área sujeita aos Impactes diretos do empreendimento. A delimitação desta área é em função das características físicas e biológicas dos ecossistemas a serem estudados e das características da atividade. Área definida pelo alcance das emissões atmosféricas significativas, sendo neste caso definida em 3km; incluindo as comunidades de Cidades de São Tomé, vila de Santo Amaro, vila de Conde, cidade de Guadalupe e de Neves.
- **Área de Influência Indireta (AII)** - área real ou potencialmente ameaçada pelos Impactes indiretos do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconómico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência.

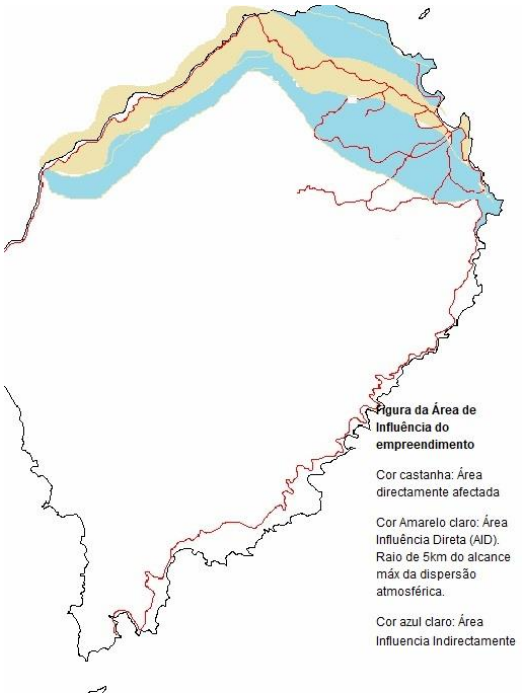


Figura 4.2 - Áreas de influência

4.3 INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Tratando-se de uma intervenção (projeto) sobre uma infraestrutura rodoviária já existente e em exploração, a análise de identificação e avaliação de impactes/incidências ambientais incidiu de forma mais concreta nas características biofísicas e sociais do meio envolvente e, ao longo de toda a extensão do trecho objeto de intervenção.

A especificidade das ações de projeto a preconizar, pressupõe uma intervenção espacial reduzida ao atual corredor da Estrada Nacional n.º1, ao longo dos cerca de 27 Km, situação essa que leva a minimizar, à partida, as ocorrências impactantes mais significativas, prevendo-se que será a fase de construção aquela que acarreta a necessidade de medidas cautelares mais significativas, essencialmente em termos de planeamento de ocupação de solos, afetação de linhas de água e gestão de resíduos.

A construção das infraestruturas projetadas envolve ações geradoras de impactes ambientais positivos e/ou negativos na fase de execução em especial nas atividades a seguir descritas:

- Instalação de estaleiro(s) de obra;
- Escavação e aterros para execução de trabalhos de terraplenagem, drenagem, etc.;
- Remoção e transporte a depósito de resíduos e material sobrante;
- Transporte e operação de máquinas e equipamentos;
- Execução de infraestruturas de limpeza e proteção de estabilização de taludes e reabilitação de passagens hidráulicas;
- Execução de reforço nas medidas de proteção costeira.

Estas ações poderão ter repercussões no ambiente, variando a respetiva intensidade consoante os diversos fatores, dos quais se destaca o tipo de zona a desenvolver (rural, urbana, protegida, etc.) e a sua magnitude.

As incidências ambientais ao nível **climático** poderão ser significativas, embora apenas a uma escala local, não se fazendo sentir numa escala a nível regional ou global. Tendo em conta a natureza das operações, não se perspetiva que as mesmas possam implicar qualquer alteração climática, nem mesmo em termos microclimáticos, não havendo assim impactes significativos sobre este descritor.

De uma forma geral consideram-se que os impactes negativos no meio **geológico** são fundamentalmente resultantes da fase de construção, associados às obras de escavação e aterro a efetuar na beneficiação da via, propiciando a diminuição da área de impermeabilização, alteração das condições de drenagem natural devido à compactação dos terrenos e suspensão de poeiras.

Por outro, os trabalhos de proteção aos taludes: limpeza, desmatação e desmonte de pedras e blocos instáveis salientes e revestimento também originam impactes ao nível geomorfológico contudo, a intervenção permitirá efetuar melhorias face à situação existente, através da execução de melhoramentos na drenagem, modificação da morfologia do talude ou no reforço da sua estabilidade, minimizando os impactes associados a fenómenos de erosão, originados pelo deficiente escoamento das águas superficiais.

Relativamente ao **uso do solo** os impactes serão sentidos essencialmente na fase de construção, através da utilização de terrenos para a instalação do(s) estaleiro(s) de obra e durante a fase de movimentação de terras, em que poderá ocorrer a contaminação superficial e a ação de fenómenos de erosão, originando também a suspensão de poeiras, sobretudo em zonas de maior declive. Em fase de utilização, os locais afetados pelo acréscimo e/ou alargamento das faixas de rodagem poderão possuir impactes significativos aos proprietários das habitações e terrenos afetos. Contudo, as áreas afetas correspondem a áreas marginais da estrada nacional já existente, pelo que não condicionarão a viabilidade das áreas sobrantes.

Um impacte a ter em conta na fase de construção para o descritor **recursos hídricos** é a obstrução e/ou desvio das linhas de água das passagens hidráulicas e obras de arte, que podem provocar inundações. Quando as linhas de água se apresentam perpendicularmente à via, em períodos de escorrência superficial, poderão surgir constrangimentos no escoamento das águas pluviais. Os trabalhos de movimentação de terras, construção e aterros, escavações e compactação de solos, intervenção em passagens hidráulicas, obras de arte e proteção nas zonas costeiras, poderão provocar impactes negativos pela obstrução parcial ou total de algumas linhas de água.

A existência de hidrocarbonetos, óleos e partículas suspensas e outros poluentes provenientes da maquinaria a utilizar e das operações de demolição a desenvolver, poderá ser responsável pela contaminação das águas subterrâneas e superficiais. Na fase de construção, caso ocorram derrames acidentais no solo, devido ao facto deste não se encontrar devidamente impermeabilizado, provocará um aumento de carga poluente sobre os efluentes pluviais, já que a drenagem das águas pluviais ainda não se encontra executada.

Durante a fase de utilização da via intervencionada, as condições de drenagem natural sofrem alterações devido ao aumento da velocidade de escorrência superficial, em consequência da concentração ou aumento de caudais em pontos localizados e que constituem as passagens hidráulicas.

Relativamente à **paisagem** espera-se que o projeto não altere significativamente o panorama local e regional, já que a intervenção irá reabilitar e melhorar a via rodoviária já existente. Por outro, o projeto apresenta características bastante semelhantes ao atualmente existente, já enquadradas no panorama urbano/rural.

Relativamente aos impactes associados às atividades de construção para o descritor **ecologia**, nomeadamente: as resultantes do ruído gerado pelo trânsito e máquinas existentes em obra; da emissão de partículas e gases de combustão para a atmosfera, julga-se que o arrastamento das partículas e a eventual propagação do som poderá originar impactes com alguma significância, pelo que deverão ser adotadas medidas de minimização ao impacte associado.

No que diz respeito à fauna e flora, considera-se que para além da perda temporária de habitat, eventualmente utilizada como área de alimentação, o aumento dos níveis de perturbação em resultado da utilização da área poderá gerar impactes negativos na fauna de vertebrados superiores. Poderá ainda ocorrer um aumento da frequência de atropelo, constituindo um impacte indireto resultante do aumento de utilização da área.

Deste modo, devem ser implementadas todas as medidas de minimização propostas de modo a não se verificar perturbações nos habitats das espécies existentes nas áreas incluídas na região. De realçar no entanto, que grande parte das espécies detetadas ou de ocorrência potencial adaptaram-se já a algum grau de perturbação dada a atual existência da via rodoviária, sendo que a limpeza regular e a reabilitação das passagens hidráulicas poderá permitir a deslocação das espécies para os diversos habitats.

Durante a fase de construção irá verificar-se uma diminuição da **qualidade do ar** derivada da afluência de camiões à obra, à elevada movimentação de terras e funcionamento de maquinaria e o acréscimo de tráfego de veículos de obra. A circulação de camiões vai contribuir para o aumento de poluentes atmosféricos, bem como a libertação de poeiras. Em termos de poluentes, e tendo em conta o tipo e combustível dos veículos e maquinaria, é expectável a ocorrência dos seguintes poluentes: monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de azoto (NO_x) e partículas em suspensão. Realça-se que os impactes decorrentes da fase de construção, com uma duração prevista superior a 12 meses, serão assim mais acentuados mas, com carácter temporário e irreversível.

Prevê-se que com a conclusão do projeto ocorra um aumento de afluência automóvel, originando uma eventual diminuição da qualidade do ar. Contudo, a alteração não será tão significativa provocada pela alteração do tráfego no que concerne à qualidade do ar, comparativamente com a

circulação já existente. No entanto o seu impacte é significativo tendo em conta as emissões de gases de combustão previstos.

Durante a fase de montagem do estaleiro, movimentação de terras, execução de limpeza, tratamento e estabilização de taludes e pavimentação, registar-se-á um aumento dos **níveis sonoros** contínuos e pontuais na zona de obra e envolvente próxima, assim como nos acessos utilizados. Os níveis de ruído serão, em geral, mais elevados do que na fase de utilização, embora ocorram em tempo de duração limitado.

Estes efeitos poderão ser atenuados através da ativação de medidas minimizadoras que diminuem e/ou eliminam as fontes de ruído, em especial na fase de execução da obra.

A **gestão de resíduos** gerados na fase de construção, transporte e deposição de terras sobrantes são denominados Resíduos de Construção de Demolição (RCD). A gestão de resíduos é um dos aspetos mais relevantes na perspetiva dos seus potenciais impactes negativos.

Durante a fase de construção verificar-se-á a movimentação de terras provenientes das escavações e movimentação de veículos de transporte de materiais.

As terras sobrantes consideradas resíduos por se tratarem de inertes gerados em fase de obra poderão incutir impactes negativos significativos, caso estes resíduos não sejam conduzidos a um destino final adequado.

Por outro, resultante das restantes atividades de execução da obra serão gerados resíduos não perigosos e perigosos. Poderão gerar impactes significativos se os resíduos não forem conduzidos devidamente ao seu destino adequado, prevendo uma gestão adequada do consumo de materiais em obra, evitando o excedente de materiais. Estes deverão ter um armazenamento adequado, devidamente acondicionados (dependendo da sua perigosidade) para evitar fugas ou perdas e possíveis contaminações de materiais.

De realçar que uma das atividades previstas em fase de execução é a remoção dos RSU existentes ao longo das bermas, com origem na sua deposição incorreta pelos automobilistas e transeuntes. Como tal, podemos concluir que a execução do projeto nesta vertente originará impactes positivos significativos.

Na fase de construção serão criados postos de trabalho temporários, pelo que os impactes **socioeconómicos** decorrentes da construção do projeto fazem sentir-se principalmente a nível de emprego local, uma vez que é gerado emprego direto e indireto, e da dinamização das atividades

económicas a nível local e regional. Ainda nesta fase, as acessibilidades poderão sofrer alterações consideráveis, na medida em que o aumento de tráfego nos veículos de transporte de materiais e terras provenientes da movimentação de terras e veículos dos trabalhadores irá alterar o funcionamento dos acessos da região e, poderá gerar alguns constrangimentos ao normal funcionamento da circulação automóvel da zona.

Por outro, é na vertente socioeconómica que a realização do projeto a longo prazo possui uma significância positiva de destaque, incidindo maioritariamente na melhoria das condições de acessibilidade, bem como no aumento do nível de serviço e segurança na Estrada Nacional n.º1, do ponto de vista do utente, que em muito será beneficiado pelos percursos mais longos. O aumento da acessibilidade está diretamente relacionado com a melhoria de serviço, com benefícios evidentes ao nível da diminuição da distância-tempo e, com consequências importantes na segurança pedonal e rodoviária dos utentes.

A mão-de-obra necessária para a implantação e operacionalização do empreendimento é estimada em aproximadamente 300 trabalhadores nacionais temporários. Este processo poderá favorecer a mão-de-obra local não qualificada, também as mulheres que poderão desempenhar o papel de uma mão-de-obra nos trabalhos de menor risco.

5 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL RECETOR

5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Conforme ilustrado na Figura 5.1 o projeto localiza-se na zona norte da Ilha de S. Tomé e cobre os dois extremos desta, a leste e oeste. Trata-se da zona mais povoada do arquipélago em termos absolutos e de densidade. No Norte, os distritos de Água Grande, Lobata e Lembá e as áreas habitadas circundam a área elevada formada pelo sistema cónico definido pelo Pico de S Tomé e são de altitude relativamente baixa e intensa vegetação ainda que não tão exuberante como a que predomina no cume e nas encostas do Pico.

Figura 5.1 - Área do projeto

A região centro-sudoeste, que corresponde aproximadamente a 2/3 do território nacional, por ser de muito difícil acesso, incluindo locais mesmo impossíveis de se aceder, ficou conhecida como centro

oro-hidrográfico, por ser também dali que partem os principais rios e cursos de água que depois correm radialmente em todas direções para o mar. [1]

S. Tomé e Príncipe é um arquipélago, em que a maioria das infraestruturas económicas e sociais encontra-se situada na zona costeira, o que se traduz numa forte pressão sobre esta zona

5.2 MEIO FÍSICO

5.2.1 GEOLOGIA

A ilha de São Tomé exibe uma configuração alongada (Figura 5.4) de direção NE-SW, com 46 km de eixo principal e 34 km do eixo menor, alinhado com a orientação aproximada da "Linha Vulcânica dos Camarões" (Henriques & Neto, 2015). A geologia caracteriza-se por rochas vulcânicas que representam quatro principais unidades Vulcano-estratigráfica, conforme a carta recentemente publicada na escala 1:25 000. A ilha de São Tomé encontra-se localizada no Golfo da Guiné, no troço oceânico do alinhamento vulcânico dos Camarões, que se estende por 1600 Km do interior do continente africano até à ilha de Pagalu.

Na Carta Geológica da ilha de São Tomé, encontram-se representados os quatro complexos vulcânicos que constituem a ilha de São Tomé; nomeadamente, a Formação Vulcânica do Ilhéu das Cabras (13 Ma) constituída por duas chaminés de traquito quártzico, que representa o vulcanismo mais antigo; o Complexo Vulcânico de Mizambú (6-8 Ma) que inclui chaminés fonolíticas e derrames tefríticos, basálticos e basaníticos, localmente com fácies submarina ou com intercalações de lahar, cortados por filões tefríticos a traquíticos; o Complexo Vulcânico de Ribeira Afonso (5-2.5 Ma) que constitui a área SE da ilha e é representado por vulcões centrais onde se destacam chaminés fonolíticas descarnadas e escoadas basálticas, traquíticas e fonolíticas e finalmente; o Complexo Vulcânico de S. Tomé (< 1.5 Ma) que forma a metade norte e o extremo sul da ilha, o qual é composto por derrames e piroclastos subaéreos, basálticos a traquifonolíticos, intercalados com depósitos de vertente e de lahar.

Salienta-se desta forma, que o designado Complexo Vulcânico de S. Tomé corresponde à formação ocorrente ao longo do traçado da Estrada Nacional nº 1.

[1] Fonte: QGAS (2018)

Figura 5.2 – Enquadramento geográfico de São Tomé e Príncipe

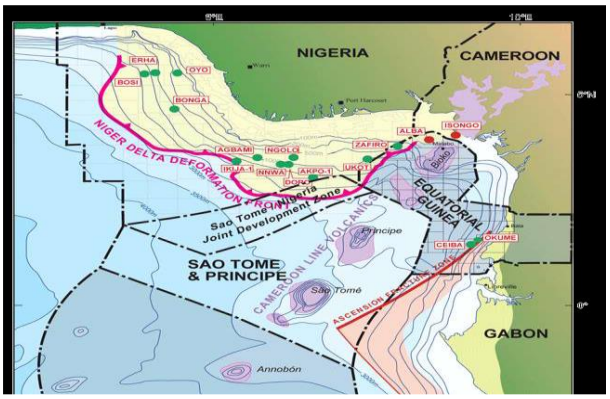


Figura 5.3 - Enquadramento geológico de São Tomé e Príncipe no contexto geológico regional

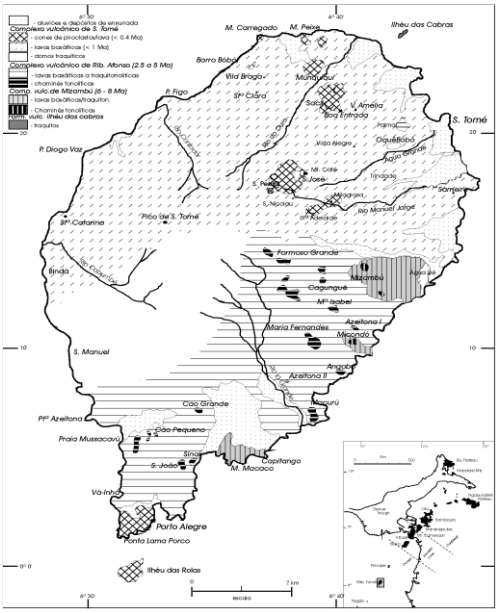


Figura 5.4 - Caracterização das principais unidades vulcano-estratigráficas da ilha de S. Tomé, Golfo da Guiné.

A atividade mineira não desempenha um papel significativo na economia de São Tomé e Príncipe. A produção mineral é limitada a argila e rochas vulcânicas. Existe potencial para o desenvolvimento da indústria de petróleo no país. Todas as outras necessidades em produtos minerais são satisfeitas com base em importações (Bermúdez-Lugo, O. (2014)).

5.2.2 RELEVO

As ilhas de S. Tomé e do Príncipe são de origem vulcânica, apresentando maciços montanhosos de imponente aspeto que, aliados à exuberância do seu revestimento vegetal e à abundância de cursos de água, dão às ilhas o singular encantamento que atrai todos os seus visitantes.

Percorrendo a ilha e embrenhando numa vegetação exuberante entrecortada por numerosos cursos de água e riachos, observa-se um relevo acidentado de altitude diferenciada, onde se destacam os principais relevos residuais, como a Lagoa Amélia, uma superfície estrutural, o pico de São Tomé com uma elevação maciça rochosa descarnada com 2024 metros de altitude, bem como a existência dos Ilhéus das Cabras e Santana, correspondente à Região Setentrional.

O relevo na Ilha de S Tomé apresenta formas muito irregulares. A metade ocidental da ilha, nos quadrantes NW e SW, pelos quais se estendem os distritos da área do projeto (Água Grande, Lobata de Lembá), o relevo é acidentado até às proximidades da Costa. Os pontos mais elevados situam-se acima dos 1,800-2,000 m e os intermédios entre os 1,000-1,800 m e os mais baixos, mais perto da costa, entre 0 e 800 m. Na metade oriental nos quadrantes NE e SE, as formas de relevo são mais suaves, notando-se vastas assentadas um pouco inclinadas para o Oceano, principalmente na faixa de Água Izé a Plancas limitada pela linha da Costa e pela curva de 300-400 metros de altitude. No quadrante SE e no Sul observam-se terras planas nas áreas de Ribeira Peixe e Porto Alegre.

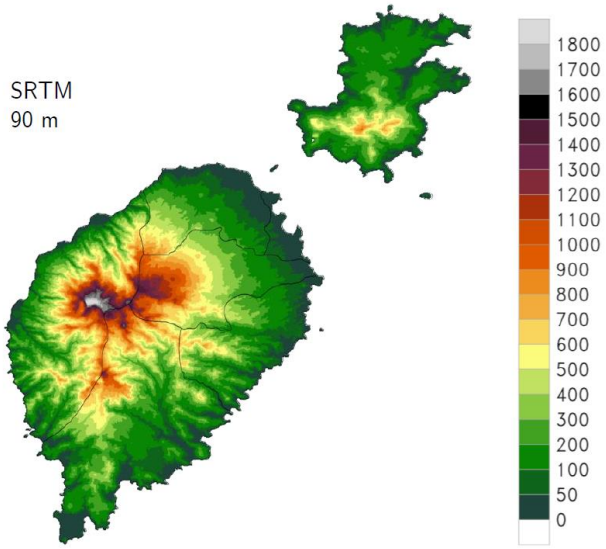


Figura 5.5 – Mapa topográfico

A principal linha de elevações de S. Tomé está orientada no sentido aproximado de N-S, em curva alongada com alguma saliência e reentrância, e é formada, entre outros, pelo Pico de S. Tomé, com 2,024 m de altitude e que se situa nas proximidades da área do projeto. Erguem-se ainda os picos de Cão Grande, Cão Pequeno, Maria Fernandes e, na região Autónoma do Príncipe os picos de Príncipe e do Papagaio.

A ilha de S. Tomé é extremamente montanhosa, culminando com uma aguda escarpa que começa na cratera de um extinto vulcão a 1,480 m (Lagoa Amélia) até ao Pico de S. Tomé (2,024 m) e alguns fonólitos escarpados, como o Cão Grande (663 m) e o Cão Pequeno (390 m), de muito difícil acesso. Na região norte destacam-se algumas zonas mais planas, de onde emergem várias colinas ou morros isolados, quase sempre em forma de cones vulcânicos, como é visível na Figura 5.6.

Figura 5.6 - Planícies e planaltos

A ilha, no seu geral, apresenta um litoral muito recortado, com várias baías, das quais se destacam a de Ana Chaves, Fernão Dias, Exprainhas, Santo António. O distrito de Lobata, atravessado pela EN1, é caracterizado pelos inúmeros ilhéus de pequenas dimensões, dos quais se destacam lhéu Gabado; Ilhéu São Miguel; Ilhéu Formoso; Ilhéu Corra-Corra; Ilhéu CoCo; Ilhéu Barro Preto; Ilhéu Calê-Calê e Ilhéu Porto Branco.

As zonas mais baixas são as que albergam as maiores concentrações de assentamentos humanos e respetivas atividades, daí as elevadas densidades populacionais nos três distritos e respetivos centros urbanos na área do projeto, i.e., S. Tomé, Guadalupe e Neves. Estas densidades vão diminuindo conforme a altitude aumenta até serem quase nulas nos pontos mais elevados. É este

estado quase desabitado e livre da atividade humana que determinou o estabelecimento em 2006 do PNOST, nas zonas de elevação intermédia e elevada onde se situam as zonas tampão e central do Parque.

No essencial os três distritos e áreas urbanas da área do projeto situam-se na zona costeira e de elevação entre os 0-800 m, embora seja um facto que o troço da estrada S. Tomé-Guadalupe esteja numa área mais interior do que o troço Guadalupe-Neves e a orla costeira da cidade de S. Tomé que também se tem em vista reabilitar.

5.2.3 CLIMA

As ilhas de São Tomé e Príncipe ficam situadas junto à linha do Equador (que atravessa o Ilhéu das Rolas) e a cerca de 300 km da costa Ocidental de África. Todo o arquipélago está inserido na depressão tectónica da linha vulcânica dos Camarões.

São Tomé e Príncipe, tem um clima do tipo equatorial, quente e húmido, com temperaturas médias anuais que variam entre os 22º C e os 31º C. É um país com uma multiplicidade de microclimas, definidos, principalmente, em função da pluviosidade, da temperatura e da localização. A temperatura varia em função da altitude e do relevo.

Do ponto de vista da pluviometria existem quatro principais estações do ano em S Tomé e Príncipe, nomeadamente:

a) A "Gravana" que é a grande estação seca que se estende de meados do mês de Junho a meados de Setembro. Durante esta estação, as precipitações são muito diminutas e o caudal dos cursos de água atinge o seu mínimo anual (estiagem).
b) Uma estação de chuvas, que se estende de meados de Setembro a fim de Dezembro, caracterizada por violentos temporais, que dão origem a cheias muito fortes e rápidas.
c) Uma pequena estação seca ("Gravanita"), entre Janeiro e Fevereiro, nitidamente menos intensa que a Gravana propriamente dita. Durante esta estação o caudal dos cursos de água diminui tenuemente, sem, no entanto, atingir os níveis mais baixos observados na Gravana em si.
d) A segunda estação de chuvas, estende-se de Março a meados de Junho, caraterizada por violentas tempestades originando cheias extremamente fortes e rápidas.

Durante as estações das chuvas o mar chega a atingir temperaturas na ordem dos 28º C. enquanto que durante as Gravana e Gravanita, quando o tempo é mais seco, de menor pluviosidade, menos calor e humidade, a temperatura do mar desce um pouco, mas mantém-se na ordem dos 24ºC.

A precipitações aumenta substancialmente com a altitude. As massas de ar oceânico húmido que se esbatem contra as montanhas elevam-se na altitude, arrefecem, e causam fortes chuvas. De modo que quanto mais alto mais chuvoso.

A influência dos ventos dominantes é também muito marcante. As precipitações são mais fortes nas encostas Sul e Oeste tanto na ilha de São Tomé como na do Príncipe (3,000 a 5,000 e até 7,000 mm/ano) e apresentam-se menos elevadas nas encostas Norte e Leste (1,000 a 2,000 mm/ano).

A Figura 5.7 apresenta detalhes de precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tome e Príncipe ao longo de um ano.

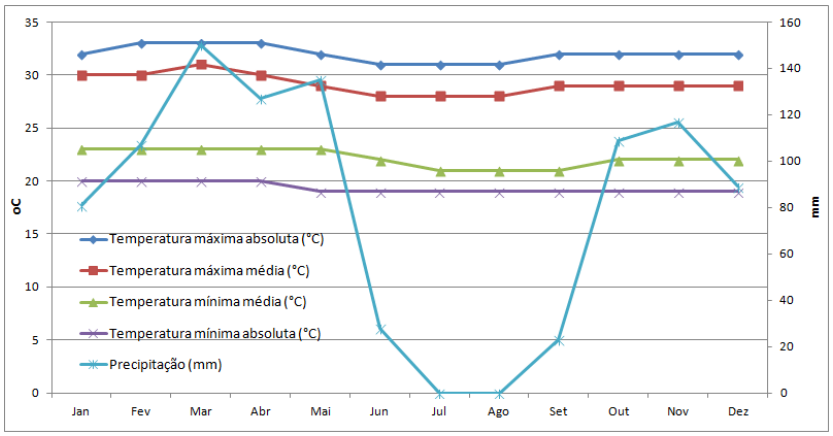


Figura 5.7 - Precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tome e Príncipe

Influência da altitude

A precipitação aumenta substancialmente com a altitude. As massas de ar oceânico húmido que batem contra as montanhas elevam-se em altitude, arrefecem, e causam fortes chuvas. A relação entre a altitude e o nível da chuva é perfeitamente evidenciada no mapa pluviométrico.

Influência dos ventos dominantes

A influência dos ventos dominantes é muito marcada. As precipitações são muito fortes nas encostas Sul e Oeste tanto na ilha de São Tomé (3000 a 5000 mm/ano) e claramente menos elevadas nas encostas Norte e Leste (1000 a 2000 mm/ano).

Consequentemente, as necessidades de irrigação são particularmente importantes no Norte e no Leste das ilhas, nas zonas localizadas abaixo de 500 m de altitude. Tal corresponde principalmente aos Distritos de Água Grande e Lobata, zona de influência do projeto em estudo.

Intensidade da Gravana

A *Gravana* é particularmente forte no Norte e no Sul da ilha de São Tomé, nas altitudes baixas. Todas as zonas onde o nível das precipitações é inferior a 50 mm/mês durante a Gravana estão localizadas no Norte da ilha de São Tomé, nos distritos de Água Grande e Lobata, zona principal de influência do projeto em estudo.

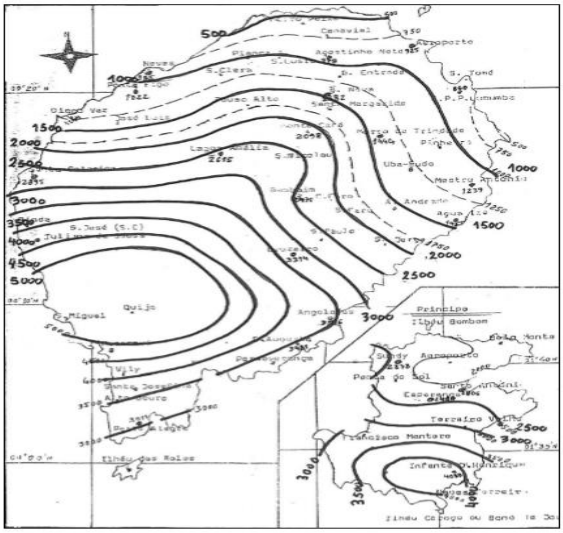


Figura 5.8 - Mapa das precipitações totais anuais em mm (média 1961-1990)

(Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia)

5.2.4 SOLOS

O relevo é montanhoso, com vales profundos, sendo o ponto mais alto na Ilha de São Tomé situado a 2,024 m de altitude e a 948 m na Ilha de Príncipe, com base em solos de origem vulcânica, do tipo argiloso e em geral ricos em matéria orgânica (Jesus, 1998) e com elevado potencial de retenção de humidade e por isso muito propícios para a agricultura e o crescimento de uma diversidade de plantas.

Os solos do país são consideravelmente férteis, segundo dados do MSI (Estratégia de Implementação das Maurícias). Os tipos de solos encontrados no país são pera-fersialíticos, fersialíticos, aluvio solos e barros pretos.

5.2.5 HIDROLOGIA

As condições climáticas das ilhas de São Tomé e Príncipe caracterizam os seus recursos hídricos por excelentes, embora não devidamente aproveitados. O regime dos cursos de água é irregular o que está relacionado com a distribuição das chuvas conforme as zonas e as estações do ano. Os cursos de água, no país, recebem na sua superfície total cerca de 2,1 milhões de m³ de água/km²/ano, equivalente a cerca de 10,000 m³ anuais/habitante. A quantidade de água disponível por habitante é relativamente superior quando comparada com as outras regiões do mundo, principalmente com o resto da África Subsaariana (Aguiar, 2000).

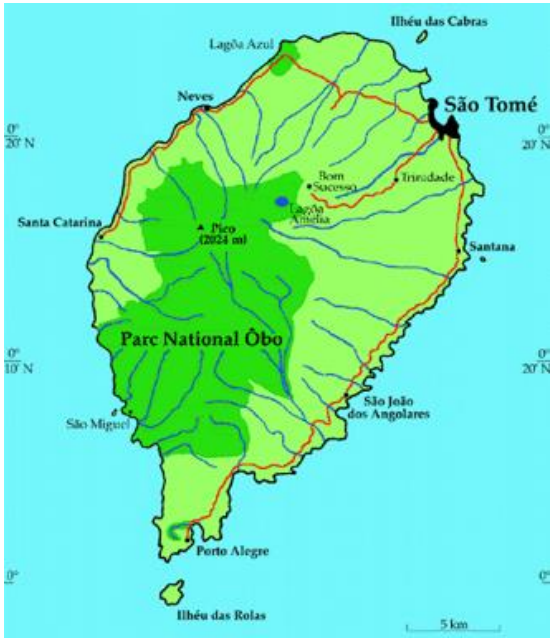


Figura 5.9 - Principais cursos de água

A rede hidrográfica da Ilha de São Tomé apresenta uma disposição radial com uma declividade abrupta em direção ao mar. Dadas as características climáticas do país, a zona de intervenção possui uma hidrografia muito densa contendo rios, seus afluentes e subafluentes, de percurso curto até a foz, com leito instalado no vale profundo e com um caudal muito abundante alimentado pela chuva durante quase todo ano.

As águas que são controladas pelo caprichoso relevo das ilhas, em especial em S. Tomé e no Pico do mesmo nome, formam, por vezes, belíssimas cascatas de pitoresco admirável. Muitos rios e ribeiras que correm nas ilhas são designados de "águas" pelos habitantes. Tal é o caso de Água Grande, Água-lzé, Água Abade, entre outras. A rede hidrográfica de S. Tomé e Príncipe é formada por mais de 50 cursos de água com comprimento entre 5 e 27km (Bomfim, 2002). Mais de 60% do caudal desses rios encontra-se localizada na parte sudoeste da ilha de São Tomé. Quase todos os rios de São Tomé nascem no interior do Parque Nacional Obô de S. Tomé PNOST (criado em 2006 pela Lei 6/2006) e a maioria dos seus traços médios e altos desenvolvem-se no Parque.

Os principais cursos de água que se encontram em S. Tomé são: o Rio Iô Grande, cuja nascente se localiza, no monte Calvário distrito de Caué, indo desaguar na praia Iô-Grande aos 24 km de percurso; o Rio Abade, também, com origem no monte Calvário, com um percurso de 22km, alberga uma cascata que oferece boas possibilidades para a produção de energia elétrica; o Rio Manuel Jorge, que nasce na lagoa Amélia e depois de percorrer 21 km vai desaguar na localidade de Praia Melão; o Rio do Ouro, igualmente originado na lagoa Amélia, que devido aos desníveis que encontra durante o seu curso de 19 km se despenha em várias cascatas, merecendo especial menção a da Boa Esperança. O Rio Água Grande que, pelo seu caudal, é dos mais importantes cursos de água do país sendo que este rio atravessa a cidade de S. Tomé e forma, alguns quilómetros antes desta, a conhecida e linda cascata Blu-Blú, localizada na zona de Madre de Deus; e ainda o Rio Contador.

Os cursos de água regulares que atravessam a EN1 na extensão em estudo são os seguintes:

Principais:

- Rio Lembá
- Rio Provaz
- Rio D`Ouro

Secundários:

- Ribeira Funda
- Ribeira Palma
- Água Gato
- Água Pequena
- Água Palito
- Água Telha
- Água Sebastião
- Água Clêclê
- Água Cristal
- Água Guadalupe
- Água Casada

A maior concentração de usuários utiliza a água destes rios para a irrigação, lavagem de roupas, para consumo e higiene pessoal. Nas imagens seguintes apresentam-se alguns cursos de água atravessados pela EN1.

Figura 5.10 - Rio Ribeira Funda

Figura 5.11 - Rio Provaz

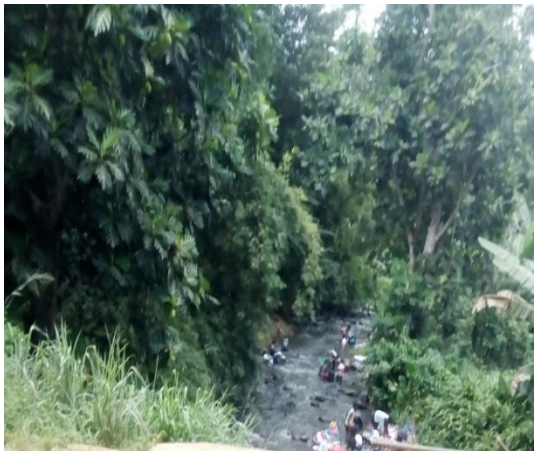


Figura 5.12 - Afluente do Rio d´Ouro

5.3 MEIO BIÓTICO

Ainda que de tamanho relativamente pequeno devido, São Tomé e Príncipe é rico em diversidade de ecossistemas sob a forma de florestas, florestas de mangal, águas interiores, e ecossistemas costeiros e marinhos, muitos dos quais ainda no seu estado tipicamente pristino. A mão humana tem contribuído desde a ocupação portuguesa no século XV para emprestar à paisagem natural modificações substanciais que resultaram em florestas secundárias e velhas plantações (principalmente de cacau, café, banana, etc.), florestas de sombra, savanas e florestas secas.

Os ecossistemas florestais na ilha desempenham um papel importante na biodiversidade e nos meios de subsistência dos habitantes das ilhas. Tanto em STP como no resto do mundo as florestas

tropicais são de importância vital para a biodiversidade e conservação e desempenham papéis importantes no controlo das alterações climáticas.

As duas ilhas fazem parte da sub-região da África Ocidental relacionada com a bacia fluvial do Congo, que encerra elevados índices de endemismo. As duas principais ilhas do arquipélago caracterizam-se por um índice de endemismo situado nos 14%, que é o mais elevado no Golfo da Guiné, o que faz de S. Tomé e Príncipe um dos países mais ricos em matéria de capital natural.

5.3.1 FLORA

A ilha de São Tomé apresenta características naturais que permitem o aparecimento e desenvolvimento de grande variedade de espécies vegetais, constituindo verdadeiras relíquias ao nível da flora.

O arquipélago de São Tomé e Príncipe possui florestas húmidas primitivas, denominada de Obô, entrecortada por vários cursos de água, notáveis pelos altos níveis de endemicidade tanto na flora quanto na fauna, que advêm da sua longa evolução sem contacto com o continente africano (Jones et al., 1991).

O clima tropical e a natureza dos solos favorecem o desenvolvimento de coberturas vegetais muito densa, gerando formações herbáceas constituídas por árvores e arbustos dispersos (Cardoso & Garcia, 1962), sendo que o solo originário de rochas ígneas é fértil e de extrema importância para o desenvolvimento das atividades agrícolas nas ilhas.

São Tomé é uma ilha vulcânica que possui a maior riqueza na flora, com muitas espécies vegetais endémicas, verifica-se cerca de 100 espécies vegetais endémicas na ilha.

Do ponto de vista biótico e sobretudo da flora toda a área do projeto situa-se principalmente no substrato da **Floresta de baixa altitude (≤ 0 – 800 m**), que se situa entre a costa e 800m de altitude e é de facto a zona mais cultivada ou "secundarizada". É nela que abundam as **Savanas arbustivo-arbórea e herbácea,** a **Floresta seca,** e ao longo da costa, sobretudo em Neves a **floresta do Mangal**.

Apesar de ainda manterem significativa exuberância de plantações, as áreas urbanizadas de S. Tomé, Guadalupe e Neves, por apresentarem forte presença humana, exibem uma considerável alteração das condições naturais que ainda se encontram no trecho mais desabitado entre a saída

de Guadalupe e a entrada de Neves. Enquanto uma (a urbana) é uma zona mais domesticada tanto em termos de plantas e animais a outra (a rural) é a mais selvagem e exibe uma paisagem mais natural.

Por outro lado, enquanto S. Tomé e Guadalupe (capitais dos distritos em que se enquadram) caracterizam-se, à exceção da área central de S. Tomé em si, por uma biologia rica que em geral faz uma combinação relativamente equilibrada de infraestruturas, plantações e plantas naturais e logo encerram uma diversidade de animais (pequenos mamíferos, aves, répteis, etc.); a cidade de Neves, que se confina a uma pequena faixa de terra entre as montanhas e o mar apresenta-se congestionada e com visíveis problemas de insalubridade que não são muito favoráveis a muitas outras formas de vida que não a humana e mesmo esta se apresenta com claras perturbações e muitos vetores, como é o caso de roedores e uma variedade de insetos.

Cada um dos três tipos de ambiente acima descritos impõe tratamentos diferenciados em caso de intervenções como as das estradas e proteção costeira que têm potencial de interferir com o equilíbrio do ambiente recetor.

Floresta de baixa altitude (≤ 0 – 800 m) – é a que predomina ao longo da EN1 (especialmente nas zonas consideradas como rurais). Nas zonas de intervenção existe forte intervenção humana e a flora existente nas proximidades da via consiste, essencialmente, em árvores de fruto. Destacam-se as seguintes espécies:

Esta região florestal ocupava toda a área da ilha que vai desde o nível do mar até aos 800m de altitude. Actualmente esta região florestal foi quase totalmente cultivada estando grande parte da sua área, sobretudo no norte de São Tomé, ocupada com a plantação de cacau, café, banana, coco e outras frutas tropicais. Destacam-se as seguintes espécies:

- *Theobroma cacao* (cacaueiro)
- *Cocos nucífera* (coqueiro)
- *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira)
- *Magnifera indica* (mangueira)
- *Musa sp* (bananeira)
- *Carica papaya* (mamoeiros)
- *Artocarpus altilis* (fruteira fruta-pão)

Savanas arbustivo-arbórea e herbácea

Estes ambientes, devem ser provavelmente o resultado das devastações da vegetação originária efetuadas para o estabelecimento de plantações durante a fase de plantio da cana-de-açúcar nos primórdios da colonização portuguesa. A vegetação caracteriza-se por uma escassa riqueza florística e por o alto número de espécies introduzidas. Esta formação edafo-climática, ocupa uma faixa que circunda a costa marítima de São Tomé e estende-se por largura variável desde o aeroporto até à Roça de Praia das Conchas e Lagoa Azul, englobando as regiões nos arredores de Conde, e entre as margens de Água Castelo e Água Guadalupe e moro Mutamba. Importante parte desta área territorial está incluída no interior dos limites do PNOST na área de Praia das Conchas. Trata-se de zonas de clima de semiárido, ou árido, com precipitações inferiores aos 700mm/ano, atingindo mesmo os 500mm/ano e uma temperatura média que ronda os 26° C. Os recursos hídricos são relativamente escassos, existindo apenas algumas linhas de água. Os solos são de terras escuras ou negras, de camada arável pouco rico, por vezes com afloramentos pedregosos e de subsolo compacto.

Com base nestas considerações, Rollet destaca a relevância do fator antropogénico na génese destas savanas. De acordo com Oliveira (2002), as espécies arbóreas e arbustivas dominantes nesta formação são:

- *Adansonia digitata* (micondó)
- *Borassus aethiopum* (ulua)
- *Erythroxyllum emariginatumo* (libo)
- *Psidium guajava* (guéva)
- *Tamarindus indica* (tamanha)
- *Vernonia amygdalina* (mucambú)
- *Ximenia americana* (limonplé)
- *Ziziphus abissinica* (zimbrão)

A vegetação herbácea é dominada por:

- *Heteropogon contortus*
- *Panicum maximum*
- *Rottboellia exaltata*

O panorama florístico contempla também espécies botânicas:

- *Avicennia germinans*
- *Rhizophora racemosa*
- *Dalbergia ecastaphyllum*
- *Erythroxyllum emarginatum*
- *Hibiscus tiliaceus*

Floresta seca

Constitui-se numa formação vegetal que ocupa as regiões limítrofes de Guadalupe, englobando as margens de Água Castelo, Água de Guadalupe, Rio de Ouro e concentra-se sobre zonas com pluviosidade compreendida entre 1.000 e 1.500mm por ano, com um período seco bem definido (Oliveira, 2002). Algumas áreas marginais desta tipologia vegetacional estão incluídas na componente setentrional do PNOST (área de Praia das Conchas). A camada mais alta desta formação é constituída por árvores de folha caduca tais como:

- *Ficus mucuso*
- *Milicia excelsa*
- *Spondias microcarpa*

No sub-bosque encontram-se arbustos (ameaçados pelos incêndios, comuns nesta área) tais como:

- *Oncoba spinosa* (malimboque)
- *Ophiobotrys zenkeri* (stala-stala)

Mangal

Desenvolve-se nas costas baixas ou em áreas lagunares tais como as fozes dos rios perto de Praia das Conchas. Os Mangais são geralmente influenciados pelas contínuas oscilações de salinidade provocadas pela evaporação e pelas chuvas tropicais e têm uma função importante na proteção dos peixes nas primeiras fases do seu desenvolvimento e no controlo da erosão costeira.

Esta vegetação é dominada por duas espécies, nomeadamente: *Avicennia germinans* e *Rhizophora mangle*. A segunda concentra-se sobre os depósitos de turfa e domina as partes mais baixas da zona inter-marés não só graças às suas raízes, mas também porque as plantinhas desta espécie resistem melhor as condições de um ambiente adverso para a maioria das espécies. A *Avicennia germinans* é dominante nas zonas de água pouco baixa e nas áreas com fundos fangosos que se formam devido ao movimento das marés. Esta espécie apresenta uma maior tolerância ao sal que a *R. mangle*.

A vegetação caracteriza-se também pela abundância de *Acrostichum aureum* e por algumas *cyperaceaes* (Sleria depressa) (SECA, 1999). A riqueza biológica do mangal suscita preocupações para o risco que a biodiversidade deste delicado ambiente venha a ver perdida por causa da ação humana. A recuperação de um mangal tende a ser difícil se não mesmo impossível. O abate de arbustos pode induzir mudanças irreversíveis na estrutura do ecossistema. Pode acontecer que o corte de *Avicenias* favoreça a expansão de espécies arbustivas e herbáceas que tolerem a elevada salinidade, reduzindo assim o espaço disponível para as mesmas *Avicenias* cuja reprodução é muito lenta. Por outro lado, o corte de *Rizhophora*, pode facilitar a erosão do solo turfoso provocada pelas marés e pelo vento, o que pode dificultar a germinação de novas plantas de mangais. O abate das árvores dos mangais é também prejudicial devido ao facto de as sementes e as plantinhas germinarem e crescerem melhor à sombra do que na presença da luz (Oliveira, 2002). O mangal é um ecossistema extremamente delicado, merecedor de atenções específicas para a sua conservação.

Apesar das regiões a baixa altitude terem sofrido uma forte degradação da vegetação original, devido sobretudo às culturas de cana do açúcar, café e cacau, as áreas acima dos 800 metros encontram-se ainda bastante conservadas, resultado da dificuldade de acesso.

Figura 5.13 - Zona de mangais

Figura 5.14 - Zona de vegetação

Figura 5.15 - Relevo na zona costeira

Figura 5.16 - Zona de savana

Para o estudo que esta a ser realizado que liga a cidade de São Tomé a cidade de Neves, podemos encontrar ao longo da extensão de 27,0 km as espécies de flora constantes do ANEXO 1.

5.3.2 FAUNA

A avaliar pelas ocorrências no PNOST, que se pode considerar como sendo a área mais representativa do cenário natural da Ilha de S. Tomé, destaca-se que os níveis de endemismo são elevados em todos os grupos de vertebrados terrestres. Em geral e à exceção das aves S Tomé é relativamente pouco dotado em termos de número absoluto de espécies indígenas, em comparação com áreas (principalmente as protegidas) de equivalente extensão na região continental. Isto deve ser resultado do caráter insular de São Tomé e da prolongada separação da ilha do continente africano e visto sob a perspetiva da conservação, constitui-se num desafio acrescido para as autoridades do país e todos os demais agentes interessados no património natural do país. Em traços muito gerais apresentam-se abaixo as caraterísticas gerais das espécies faunísticas em S. Tomé e Príncipe, S. Tomé e particularmente dentro e nos arredores do PNOST.

Mamíferos

Em São Tomé e Príncipe existem 10 espécies nativas de mamíferos terrestres, 6 espécies introduzidas e 8 espécies domésticas. Dutton (1994) afirma que algumas das espécies das últimas duas tipologias podem representar uma ameaça para a fauna nativa das ilhas, nomeadamente: porcos, cabras, bovinos, ovelhas, mas sobretudo gatos e cães.

Tudo indica que aquando da descoberta das ilhas no século XV não havia populações de mamíferos de tamanho maior e estas tiveram que ser importadas, ou introduzidas, em diferentes períodos (Exell 1956) e de diferentes pontos. Hoje, o território do PNOST alberga populações estáveis de espécies de mamíferos introduzidas. Uma das espécies mais conhecida e comum é o primata Cercopithecus mona que possui populações distribuídas por todo o País. Em S. Tomé também existem populações de gatos e porcos selvagens, de ratos (Rattus rattus e R. norvegicus), ratos domésticos (Mus musculus) (Bocage, 1903; 1904; Frade, 1958) e de carnívoros como a civeta africana Civettictis civetta e a grande doninha de raça ibérica Mustela nivalis numidica, as duas introduzidas provavelmente para combater os roedores nas áreas agrícolas (Bocage, 1903; Frade, 1958).

A fauna autóctone de mamíferos da ilha de São Tomé constituía-se somente para espécies de morcegos e de insectívoros.

Tudo indica que aquando da descoberta das ilhas no século XV não havia populações de mamíferos de tamanho maior e estas tiveram que ser importadas, ou introduzidas, em diferentes períodos (Exell 1956) e de diferentes pontos. Hoje, o território do PNOST alberga populações estáveis de espécies de mamíferos introduzidas. Uma das espécies mais conhecida e comum é o primata Cercopithecus mona que possui populações distribuídas por todo o País. Em S. Tomé também existem populações de gatos e porcos selvagens, de ratos (Rattus rattus e R. norvegicus), ratos domésticos (Mus musculus) (Bocage, 1903; 1904; Frade, 1958) e de carnívoros como a civeta africana Civettictis civetta e a grande doninha de raça ibérica Mustela nivalis numidica, as duas introduzidas provavelmente para combater os roedores nas áreas agrícolas (Bocage, 1903; Frade, 1958).

Aves

De toda a fauna São-Tomense, a das aves constitui-se no grupo animal cuja ecologia e estado de conservação são os mais conhecidos. Os estudos remontam dos séculos XVII, XVIII e XIX e estendem-se aos tempos mais recentes envolvendo instituições e especialistas de diversas partes do mundo, em expedições bem identificadas.

A importância das florestas de São Tomé e Príncipe para a conservação da biodiversidade das aves no contexto internacional foi claramente sublinhada pelo trabalho de Collar & Stuart (1985). Os referidos autores classificaram as florestas pluviais do Arquipélago como as segundas mais importantes entre as 75 florestas do continente africano consideradas.

São Tomé e Príncipe possui também cinco IBAs (Important Bird Areas) no sistema de classificação adotado pela BirdLife International (BirdLife International, 2008), sendo que uma das quais coincide com a Zona Parcial de Proteção II do PNOST.

Répteis

Excluindo as tartarugas marinhas, São Tomé alberga catorze espécies de répteis. Estas espécies têm uma sobreposição entre a sua área de distribuição e o território do PNOST, ou a sua Zona Tampão. Sete destas espécies são endémicas de São Tomé e Príncipe (uma espécie encontra-se também em Annobón).

Na zona norte da ilha destacam-se a Lepydochelys olivácea, mais conhecida por "tartaruga bastarda" ou "tatô", predominante nas águas do país e utiliza as praias do norte da ilha de São Tomé para desovar (incluídas as praias no interior do PNOST). A sua carapaça não é utilizada, mas os seus ovos são muito apreciados pela população. É objeto de um acentuado declínio populacional quando comparada com outras espécies, devido ao fato de ter menores dimensões e, por isso, ser mais facilmente transportável por caçadores furtivos, Chelonia mydas, que é mais conhecida por "tartaruga mão branca", muito comum nas praias de São Tomé. Os seus ovos e a carne são muito apreciados. Atualmente deve ser mais abundante que a espécie anterior, Caretta caretta, que é mais conhecida por "tartaruga de cabeça grande", em relação à qual não existem registos recentes de nidificação no Arquipélago.

Anfíbios

Reconhecem-se cinco espécies para a ilha de São Tomé (Loumont, 1992; Nussbaum & Pfrender, 1998), três das quais são endémicas de São Tomé, nomeadamente: *Ptychadena newtoni*, *Schistometopum thomense* e *Hyperolius thomensis* anteriormente classificada num género endémico (Nesionixalus), mas que recentemente recebeu uma redefinição do seu estatuto sistemático (Drewes & Wilkinson, 2004). As outras duas espécies são endémicas compartidas com a ilha do Príncipe, i.e.

Hyperolius molleri (também esta anteriormente classificada no género *Nesionixalus*) e *Phrynobatrachus díspar*. O entendimento do modelo de dispersão destas espécies de anfíbios permanece pouco claro dado tratar-se de animais intolerantes à água salgada o que explica que não poderiam ter colonizado a ilha através duma passagem nas águas oceânicas. No que respeita ao *Schistometopum gimnofionide thomense* trata-se do único caso conhecido no mundo de dispersão duma espécie deste grupo através de uma barreira marinha. Um estudo recente (Measey, 2003) mostrou como esta espécie não é afetada pelas catividades agrícolas, mas antes pelo contrário, parece trazer uma vantagem para as mesmas, dado o escasso uso de agroquímicos em muitas áreas agrícolas em S. Tomé. Duas das espécies citadas encontram-se incluídas na Lista Vermelha da IUCN (2008), nomeadamente: *Hyperolius thomensis* e *Ptychadena newtoni*, sendo que as duas se encontram classificadas "Em Perigo".

Peixes

Nas águas doces e salobras predominam pequenos peixes, podendo encontrar-se, de entre outros, *Eleotris vittata* (charoco) e *Pomadasys jubelini* (ENPAB, 2002).

Estudos realizados entre 1993 e 1996, identificaram cerca de 105 espécies inerentes às águas de S. Tomé e Príncipe; destas, 88 tinham valor comercial. As famílias *Carangidae*, *Serranidae*, *Sparidae*, *Scmobridae* com 11, 9, 8, e 7 espécies utilizadas, que são as mais pescadas. Afonso et al. (1999) estabeleceram em 185 o número de espécies de peixes marinhos costeiros de São Tomé e Príncipe, distribuídas em 67 famílias. 156 destas espécies são consideradas de interesse comercial. Um estudo mais recente (Wirtz et al., 2007) aumentou para 244 este número, das quais 28 são espécies endémicas do Golfo de Guiné (12% de taxa de endemismo). Dada a forte tradição de captura de peixe do mar associada à sua abundância e acessibilidade (todos os são-tomenses situam-se mais ou menos perto do mar) o que contrasta com os pouco conhecidos e significativamente menos abundantes e de difícil acesso peixes das águas doces, a pesca do último recurso é quase inexistente em STP. Na área do projeto pode-se praticamente afirmar que não existe.

Artrópodes

Estudos sobre a fauna invertebrada do PNOST e da ilha de S. Tomé, são mais necessários do que para qualquer outro grupo animal ou vegetal, de modo a haver maior conhecimento sobre a sua ocorrência e comportamento.

Em 1995, Gascogine preparou uma Lista Vermelha de espécies animais ameaçadas de São Tomé e Príncipe. A mesma consta de quatro espécies/subespécies de *Lepidopteros* presentes em São Tomé que já devem estar "Extintas", mas não se tem a certeza: *Epamera bellina maris* e *Charaxes defulvata*; "Ameaçadas": *Graphium leonidas thomasius*; "Vulneráveis": *Coeliades bocagii*. Na área da Praia das Conchas, encontram-se *Graphium leonidas thomasius* e *Coelides bocagii* (Oliveira, 2002). A borboleta endémica do género *Defulvata* que foi vista pela última vez em 1926 e é atualmente considerada extinta, é normalmente citada de modo especial. Outras espécies de borboleta (não ameaçadas) assinaladas são *Dixeia piscicollis* e *Neptis eltringhami*. Todas estas espécies estão sob risco, devido a incêndios provocados tanto pela prática de queimadas para a preparação de terras para cultivo como por fogos espontâneos na época seca. As abelhas do género *Apis* são melíferas e jogam um papel muito importante na polinização, fecundação das plantas com flor, contribuindo, consequentemente, para a conservação das áreas florestais. Também pertencem à fauna do PNOST algumas espécies protegidas de "centopeias" como os *Globanus diplopodas integer* e *Blobunus marginescaber* (Oliveira, 2002).

Moluscos

O búzio endémico gigante *Archachatina bicarinata* constitui-se na espécie mais representativa deste grupo animal. Localmente designa-se por "búzio preto", ou "búzio de terra". É muito utilizado na alimentação local pelas populações e goza de elevada apreciação. Os seus efetivos têm estado a registar diminuição progressiva e a espécie está classificada na Lista Vermelha da IUCN (2008) com o estatuto de "Vulnerável". Para além desta espécie, Gascogine (1995), classificou na Lista Vermelha de espécies animais ameaçadas de São Tomé e Príncipe, também a *Thyrophorella thomensis* ("Em Perigo"). Entre os outros moluscos terrestres e de água doce é também de se destacar a presença de moluscos, tais como *Bulinus forskalii* e *Neritina afra* (caramuso).

Destacam-se na tabela seguinte alguns dos animais mencionados pela população como observados recentemente nas imediações da EN1.

Espécie	Nome Vulgar	Fotografia
Ucides cordatus	Caranguejo	
Columber Constrictor	Pequenas serpentes	
Cercopithecus mona	Macacos	
Falcão peregrino	Falcão	

Pseudalopex vetulus	Raposa do Campo (Lagaia)	
Ardea alba	Garças	

5.4 O PARQUE NATURAL OBÔ DE SÃO TOMÉ

O parque Natural Obô de São Tomé, abrange 3 áreas geograficamente distintas de Conservação e a EN1 passa pela zona de Proteção Parcial do Tipo II, conforme se consta na figura Figura 3.1.

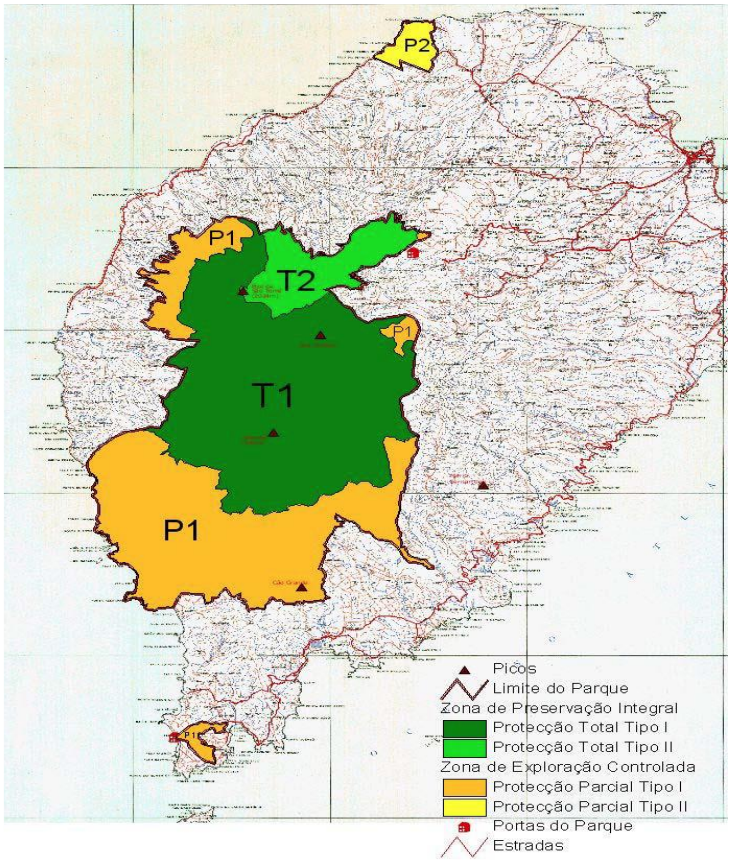


Figura 4.1 - mapa do Parque Natural do Obô de São Tomé

A Zona de Proteção Parcial do Tipo II abrange a Zona Ecológica da Praia das Conchas/Lagoa Azul, e incide sobre formações vegetais dos vales aluvionares, savana arbórea e herbácea, e uma zona de mangal/paul, na foz da ribeira de Água Castelo, rica em avifauna, mas com um relevante papel a desempenhar em termos de Educação Ambiental, para além do seu valor em termos de visitação e estância balnear.

Zona de exploração Controlada		
Categoria	**Características**	**Atividades permitidas**
Zona de Proteção Parcial de Tipo II	Alguns dos ecossistemas que foram ou atualmente são utilizados pelas comunidades em atividades **conflituantes** com a defesa da Biodiversidade, mas cuja recuperação é fundamental para os objetivos de gestão das Áreas mais importantes do Parque.	• Aproveitamento controlado de espécies medicinais • Animação Ambiental, excursionismo com guias credenciados ou autorizados pelo Parque • Construção de pequenas estruturas de apoio à visitação

Trata-se de zona de clima de semiárido, ou árido, com precipitações inferiores aos 700mm/ano, atingindo mesmo aos 500mm/ano e uma temperatura média que ronda os 26°C. Os recursos hídricos são relativamente escassos, existindo apenas algumas linhas de água. Os solos são de terras escuras ou negras, de camada arável pouco rico, por vezes com afloramentos pedregosos e de subsolo compacto. As espécies arbóreas e arbustivas que concorrem na caracterização desta formação como: Adansonia digitata (micondó), Borassus aethiopum (ulua), Erythroxyllum emariginatumo (libo), Psidium guajava (guéva), Tamarindus indica (tamanha), Vernonia amygdalina (mucambú), Ximenia americana (limonplé) e Ziziphus abissinica (zimbrão) (Oliveira, 2002). A vegetação herbácea é dominada por Heteropogon contortus, Panicum maximum e Rottboellia exaltata, mas o panorama florístico contempla também espécies botânicas que fazem parte de agrupamentos halófilos de Avicennia germinans e Rhizophora racemosa. Nas zonas em que o grau de salinidade é menos acentuado, encontram-se Dalbergia ecastaphyllum, Erythroxyllum emarginatum e Hibiscus tiliaceus (Oliveira, 2002).

De fácil acesso, pode albergar percursos interpretativos e ações de educação ambiental. É um território facilmente valorizável para a prática de observação de pássaros, e desenvolvimento de áreas de negócio associadas. Pela sua proximidade à cidade capital, torna-se um destino facilitado para o ecoturismo.

O seu perímetro não corresponde a aspetos geomorfológicos ou estruturas físicas no terreno, pelo que a sua vigilância e fiscalização não se encontram garantidas. Corresponde a uma área com forte procura (para a realidade nacional) para segunda habitação ou turismo de habitação, do segmento superior. O turismo de praia ou a frequência balnear pelos habitantes da cidade de São Tomé representam uma carga humana que, sem controlo ou consciencialização dos valores a proteger, irão contribuir para a degradação deste núcleo do Parque Natural.

Alguns investimentos propostos para a área tais como a construção de um porto de águas profundas na zona do Morro Carregado, o estabelecimento da Zona Franca na área da Praia das Conchas, e construção dum grande complexo turístico entre Lagoa Azul e Praia das Conchas ocuparia uma parte consistente de vegetação de savana e das reminiscências de floresta seca de São Tomé. A zona da Praia das Conchas constitui o único resto da vegetação original que cobria o norte do País e ela estende-se até às Praias das Plancas. A instalação da Zona Franca na referida área, originaria a destruição total dessa floresta e com ela o desaparecimento das espécies endémicas presentes. A importância da área é ainda maior se se consideram os corais da Lagoa Azul. Esse ecossistema alberga no seu seio espécies de grande importância científica, algumas das quais se encontram ameaçadas. Embora os recifes não sejam incluídos no interior do PNOST, são um recurso em termos de biodiversidade para que se deve ter o máximo cuidado na sua conservação. Este investimento misto de empresas são-tomenses e sul-africanas poderá trazer consequências ambientais desastrosas se medidas adequadas para reduzir os seus impactos não forem tomadas. Apesar das vantagens económicas que traria para o País o porto de águas profundas, o mesmo poderá trazer como resultado a destruição total dos ecossistemas marinhos ao longo de toda a costa, através de efeitos imediatos e nocivos do processo de construção, e a poluição marinha.

No que à Reabilitação da EN1 diz respeito, não se preveem impactos significativos permanentes na área protegida, uma vez que o traçado manter-se-á igual ao existente. Os possíveis impactos durante a fase de construção serão mitigados pelas medidas constantes do capítulo 9 - Identificação e avaliação dos potenciais impactes ambientais e sociais e respetivas medidas de mitigação e de potenciação.

6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE SOCIAL RECETOR

6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este subcapítulo trata da situação socioeconómica geral de STP e particularmente a da ilha de S. Tomé e da área do projeto, com destaque para o regime de ocupação do solo e outros fatores que podem ter peso na planificação, construção e funcionamento das obras das estradas e da orla costeira a ser reabilitadas, incluindo com a eventual necessidade de reassentamento.

De destacar que as ilhas de São Tomé e Príncipe estiveram desabitadas até 1470, quando os navegadores portugueses João de Santarém e Pedro Escobar as descobriram. A partir do século XV até à sua independência em 12 de julho de 1975, STP foi colónia portuguesa

Os indicadores socioeconómicos apresentados nas secções seguintes são provenientes do Frederick S. Pardee Center for International Futures. As projeções têm em consideração os dados disponibilizados pelo Banco Mundial, Banco Central Europeu, Fundo Monetário Internacional, OCDE, Nações Unidas, entre outros.

Atualmente, cerca de **96% da população do arquipélago de S. Tomé e Príncipe vive na ilha de S. Tomé, o que deixa apenas menos de 4% a viver na ilha do Príncipe e de S. Tomé** ser a principal área de concentração de atividades humanas, com todas as consequências benéficas e menos benéficas que disso advêm.

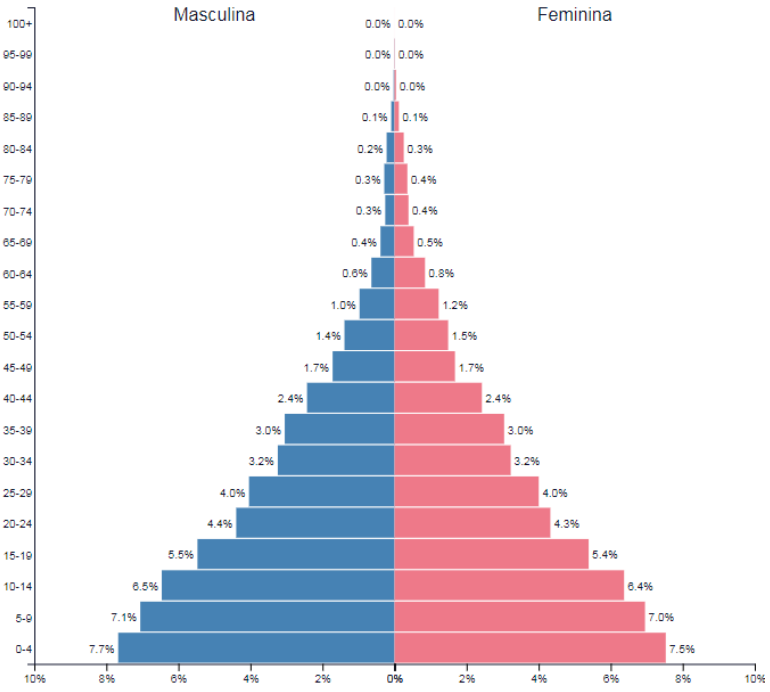
As principais indústrias e setores de ocupação da mão-de-obra são constituídos pela agricultura dominada pelo cacau, coco, café e baunilha e pela indústria propriamente dita com as principais áreas de ocupação a serem constituídas por construção ligeira, têxteis, processamento de peixe, madeiras, fabrico de sabões e de bebidas, principalmente cerveja. Com esta última a ocorrer em Neves, capital do Distrito de Lembá e é única fábrica de cerveja que o país possui.

6.2 DEMOGRAFIA

6.2.1 POPULAÇÃO

Segundo as projeções e estudos consultados, estima-se que no final de 2018 a população total atinja os 211.000 habitantes no arquipélago, sendo que cerca de 202.500 (±96%) habitantes vivem na Ilha de S. Tomé e 8.500 (±4%) na Ilha do Príncipe.

Em termos de género, a **população feminina** encontra-se mais representada, atingindo os **50.5%,** enquanto que a **população masculina** representa **49,5%.** Segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística da RDSTP, é expectável que esta proporção de género se mantenha estável durante todo o horizonte de projeto.



População por faixa etária:

0 – 4 anos: 15,1%

5 – 14 anos: 27,0%

15 – 24 anos: 19,5%

25 – 49 anos: 28,5%

50 – 64 anos: 6,5%

+ 65 anos: 3,4%

Figura 6.1 - Pirâmide etária segregada por género (2017)

A distribuição por faixa etária e por género indica que nascem mais bebés do género masculino do que feminino (razão do sexo de 98,9), encontrando-se estes em maior número até à faixa etária dos 20 – 24 anos, sendo que até aos 45- 49 anos a proporção dos géneros masculino e feminino se encontram sensivelmente em igualdade, e a partir dos 50 anos o género feminino encontra-se em maior número.

A idade média da população é de 20 anos, e espera-se que o final do horizonte de projeto seja de 27 anos.

A população de São Tomé e Príncipe apresenta uma taxa de crescimento constante, e as projeções seguem a mesma tendência, variando anualmente entre os 1,9% (2036, 2038) e 2,8% (2020), Figura 6.2.

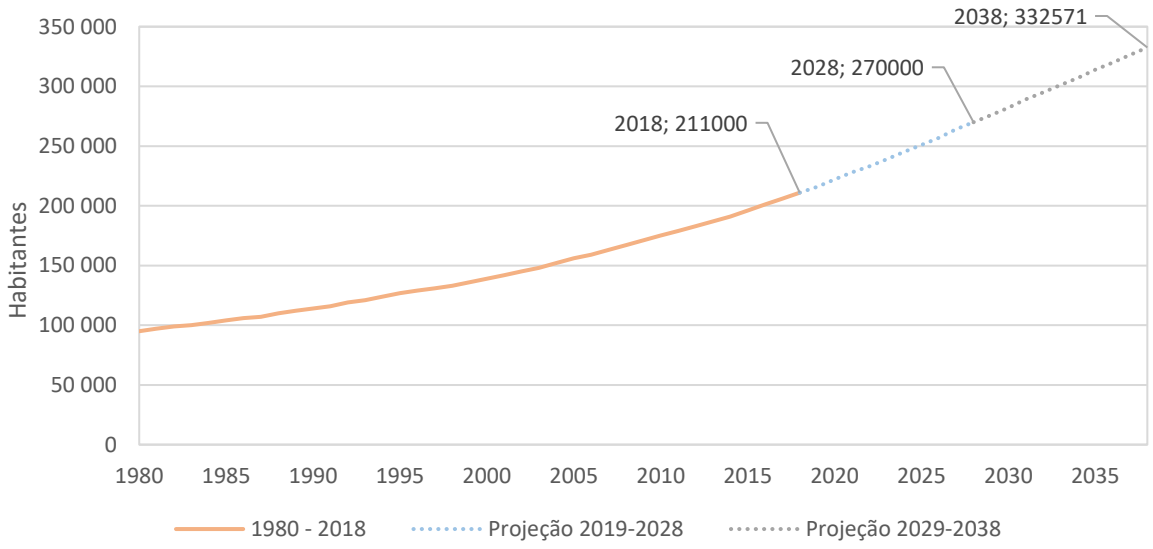


Figura 6.2 – Registos e projeções – População total [hab.]

6.2.2 ESTATÍSTICAS VITAIS E MORTALIDADE

As taxas de natalidade e mortalidade em 2018 são de 33,5‰ e 6,4‰, respetivamente, esperando-se que no horizonte de projeto atinjam 24,4‰ e 4,8‰. Desta forma, a manter-se as taxas atuais a população duplicaria em 34,6 anos, e se forem tidas em consideração as projeções para 2038, a população duplicará a cada 38,0 anos. É importante referir que enquanto a taxa de natalidade se aproxima da média do continente africano, a taxa de mortalidade é bastante inferior.

A esperança média de vida total em 2018 situa-se nos 67,7 anos, sendo a esperança média de vida feminina 70,8 anos e masculina 64,5 anos. No horizonte de projeto, em 2038, espera-se que se atinjam os 75,1 anos, 78,3 anos e 72,0 anos para a esperança média de vida total, feminina e masculina, respetivamente. A esperança média de vida total é superior em cerca de 7% à verificada no continente africano.

As taxas de mortalidade infantil e juvenil têm atualmente valores muito elevados, 32,5‰ e 40,4‰, respetivamente. Com a melhoria das condições de vida, e essencialmente devido a melhorias no sistema de saúde, espera-se que estes valores diminuam de forma significativa e em 2038 sejam de 15,1‰ e 17,4‰. Embora sejam valores considerados elevados, encontram-se abaixo do restante continente africano.

Em termos de fecundidade, em 2018, a média é de 4,3 filhos por mulher, sendo expectável que em 2038 seja de 3,0, valores ligeiramente abaixo da referência africana.

6.2.3 DENSIDADE POPULACIONAL E GRAU DE URBANISMO

A **densidade populacional** do arquipélago, acima de **156 habitantes por km²**, é já relativamente elevada quando comparada com os padrões da África Subsaariana e isso é principalmente determinado pelo que se passa na ilha de S. Tomé. O conjunto da população cresce a uma taxa de cerca de 1.84%, o que, por sua vez, é relativamente baixo quando comparado com o resto de África.

O **grau de urbanização da população** é igualmente relativamente elevado ao se situar em cerca de **65%**, apesar de isso de traduzir em concentrações de populações em pequenas áreas urbanas e sobretudo desenvolvidos na horizontal (existem poucos edifícios em altura em S. Tomé). A exceção prende-se com a capital S. Tomé, caracterizada por ter uma pequena área urbana consolidada (centro) e outra disposta de forma relativamente dispersa e misturando várias atividades económicas ao longo do distrito de Água Grande. Já Guadalupe assemelha-se mais à segunda área de S. Tome, e Neves é uma combinação de pequenas áreas consolidadas e muitas com habitações mais precárias, mas com elevada densidade. A migração das zonas rurais foi fortemente fomentada pela desarticulação da indústria do cacau logo após a independência.

A crescente urbanização significa, entre outros, maiores necessidades de transporte, energia e pressão sobre os recursos naturais. O uso de combustível lenhoso e da madeira para energia e para a habitação são notáveis, o que representa uma significativa ameaça à sustentabilidade das florestas sobretudo quando, como frequentemente parece acontecer, a sua exploração nem sempre é regulada e raras vezes segue diretrizes sobre boas práticas.

6.3 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO

O acesso a água potável é de cerca de 90% e nas áreas urbanas, em particular, a situar-se perto dos 99%, o que é igualmente de nível consideravelmente elevado quando comparado com os padrões da África Subsaariana. Já as **coberturas de saneamento** (com base em serviços melhorados) são baixas, situadas numa média de 35% para o conjunto da população e em cerca de 41% para os meios urbanos. A restante população utiliza serviços não recomendados. As deficiências nos serviços de saneamento do meio são igualmente visíveis e sensíveis nos centros urbanos em S. Tomé sob a forma de concentrações de **resíduos sólidos urbanos não recolhidos** de forma regular e que se espalham desordenadamente nos espaços, fecalismo a céu aberto sobretudo nas praias que circundam as cidades à beira-mar e outras práticas nocivas que se traduzem em maus cheiros, proliferação de vetores, etc.

6.4 EDUCAÇÃO

No setor de educação, o ensino está dividido em educação escolar e educação extraescolar. A educação escolar compreende o ciclo básico, o secundário e o superior e integra modalidades especiais. A educação extraescolar compreende o ciclo de alfabetização, iniciação, reconversão e aperfeiçoamento profissional, advindas de iniciativas formais ou informais.

Organização do sistema educativo são-tomense:

- Ciclo infantil, dos 3 aos 5 anos
- Primário - 1ª à 4ª classe
- Básico - 5ª e 6ª classe
- Secundário - 7º ao 10º ano
- Pré-universitário - 11º ano e 12º ano
- Universitário (há apenas 1 universidade no país)

O **ensino** é **obrigatório** até à **6ª classe**, encontrando-se em fase de aprovação a extensão desta obrigatoriedade até ao 9º ano. Esta medida tem encontrado alguns contratempos na sua aplicação porque a número de escolas secundárias é muito reduzido e encontram-se localizadas nos centros urbanos de maior dimensão, mas espera-se que seja implementada ainda em 2018.

A taxa de analfabetismo atinge cerca de 6,3% da população adulta (com mais de 15 anos), tendo vindo esta taxa a diminuir significativamente nos últimos anos, resultado das políticas de educação

implementadas. Comparativamente com o restante continente africano, em que cerca de 32% dos adultos são analfabetos, a RDSTP apresenta resultados muito favoráveis ao desenvolvimento.

Relativamente ao ensino primário, 92,7% das crianças em idade adequada frequentam a escola. A percentagem de adultos que frequentou e concluiu o ensino primário situa-se, atualmente, nos 67,7%, diminuindo significativamente estes valores quando analisada a frequência e conclusão do ensino secundário (28,2%). A média para o continente africano para a frequência do ensino primário, percentagem de adultos que concluíram o ensino primário e secundário é de, respetivamente, 71,2%; 67,75%; e 22,1%, tendo a RDSTP resultados mais favoráveis no que à Educação diz respeito.

A situação inverte-se quando se analisa a taxa de adultos que frequentou e concluiu o ensino superior, estando esta nos 2,1%, enquanto que no continente africano se atingem os 3,2%. Esta situação poder-se-á dever ao facto de apenas existir uma Universidade no país, localizada na capital.

Um dos fatores que influencia a variação do volume de tráfego na EN1, como referido nos Estudos de Tráfego, está relacionado com a procura de serviços no que diz respeito, em parte, à educação. Como tal, e dada a inexistência de escolas de ensino secundário (10 º - 12º classes) em Guadalupe e em Neves, a população que aqui reside vê-se obrigada a deslocar-se até à capital, São Tomé para ter acesso às mesmas.

Destaca-se construção do Liceu de Conde, junto da EN1, com capacidade para acolher turmas até ao 12º ano e que vai servir aos alunos de toda a zona norte da ilha de S. Tomé. Espera-se que entre em funcionamento no ano letivo 2018/2019, e tem como objetivo a redução de número de alunos por turma, bem como o descongestionamento do Liceu nacional na capital de São-Tomé, como forma de se melhorar a qualidade de ensino no País. É expectável que a entrada em funcionamento do Liceu conduza a um aumento significativo de tráfego na EN1, nas imediações de Conde.

6.5 SAÚDE

A saúde em São Tomé e Príncipe enfrenta sérios problemas de natureza estrutural, agravados por um contexto de pobreza generalizada, carência de estruturas básicas de saneamento e água potável. O mesmo sistema replica ao seu nível e nas diversas instâncias a carência de recursos humanos com competências de gestão, as deficiências de governabilidade política, que determina a mudança frequente dos governos e ministros, e acaba por agravar a situação, impossibilitando a constituição de um património de memória do sistema que impeça a repetição de erros.

A nível distrital o sistema de saúde em São Tomé e Príncipe está organizado em três tipos de unidade de cuidados distintas: **Centros de Saúde**, **Postos de Saúde** e **Postos de Saúde Comunitários**.

Os **Centros de Saúde** constituem a estrutura fundamental do sistema de saúde e estão localizados na sede dos distritos. Estão vocacionados para prestar cuidados integrados de atenção primária e dispõem de equipas de saúde constituídas por um médico clínico geral, um enfermeiro, um técnico de farmácia, um técnico de epidemiologia, um técnico social e pessoal auxiliar.

Os **Postos de Saúde** são definidos na Política Nacional de Saúde como instituições de saúde do nível de atenção primária, considerados extensões dos centros de saúde, dotados de uma equipa residente com, obrigatoriamente, um enfermeiro geral com responsabilidade para atender uma determinada população, quer pela equipa residente quer pela equipa do centro de saúde que ai se desloca com a periodicidade necessária e regular, em função das exigências.

Os **Postos de saúde Comunitários**, têm como vocação servir aglomerados até 1000 habitantes. As suas funções são as de atendimento e triagem de situações agudas, realização de curativos, aconselhamento e prevenção, nomeadamente em relação aos doentes crónicos, á vacinação, educação nutricional e sanitária e saúde reprodutiva. Previa-se ainda a sua ligação às parteiras tradicionais e a socorristas, dado a fragilidade da formação e competências nestas áreas do único técnico de saúde que assegurava o funcionamento destas unidades. Estes postos têm vindo a ficar inoperacionais ou desertos por falta desses técnicos.

São Tomé e Príncipe dispõe de uma estrutura de Serviço Nacional de Saúde que teoricamente cobre todo o território nacional, como se referiu. Contudo, a maior parte das suas unidades funciona em condições muito precárias, devido á má qualidade das instalações, falta de equipamentos essenciais e de medicamentos, carência de recursos humanos com as competências essenciais ao desempenho das suas funções. Com Hospital Central Postos de Saúde Centros de Saúde Postos Comunitários de Saúde alguma frequência há jovens que emigram para obter formação no estrangeiro, tendo-se verificado que muitos deles acabam por ficar no país da formação.

6.6 INDICADORES ECONÓMICOS

Apesar de ser umas das economias mais pequenas de África e do mundo, S. Tomé e Príncipe tem estado a testemunhar taxas de crescimento do PIB anual médio favoráveis e constitui-se numa das economias de crescimento um pouco acima da média em África e no mundo, com uma inflação reduzida, graças a uma boa política de gestão macroeconómica, recuperação dos sectores

tradicionais da sua economia como é o caso da produção e exportação do cacau, café, baunilha e pimenta assim como exploração de novas áreas da economia tais como o turismo.

Houve um curto período em que se esteve a entreter a inclusão do petróleo como um dos motores de desenvolvimento depois de ter havido descoberta de extensas reservas deste recurso, mas não levou muito tempo para se entrar em incertezas quanto a essa aposta o que recolocou e recoloca os sectores tradicionais da economia (agricultura, pescas e turismo) em posição de destaque.

A expansão e desenvolvimento do turismo, como uma das principais fontes de captação de divisas, tem estado no centro das atenções, sendo que a atividade pesqueira continua a ser uma das principais atividades económicas do país o que é também reforçado pela recuperação da agricultura incluindo a produção do cacau. Os outros produtos agrários do país são coco/copra, palma, café, diversas frutas (banana, papaia, etc.) e feijões sendo que na criação de animais se destacam as aves e outros animais de pequeno porte (ovelhas, cabitos, porcos) e o gado bovino se apresenta pouco expressivo.

6.6.1 PRODUTO INTERNO BRUTO PER CAPITA

A variação do PIB per capita, calculado com base na Paridade do Poder de Compra, reflete um aumento estável na ordem dos 2% anuais nos últimos anos, com exceção dos anos de 2010 e 2014 em que o aumento face ao ano anterior foi de cerca de 4%.

O PIB per capita calculado com base da Paridade do Poder de Compra, tem comportamento irregular, mas apresenta taxas de evolução positivas desde o ano 2000, prevendo-se crescimento entre os 1,8% (2023) a 3,6% (2019) para o período em análise.

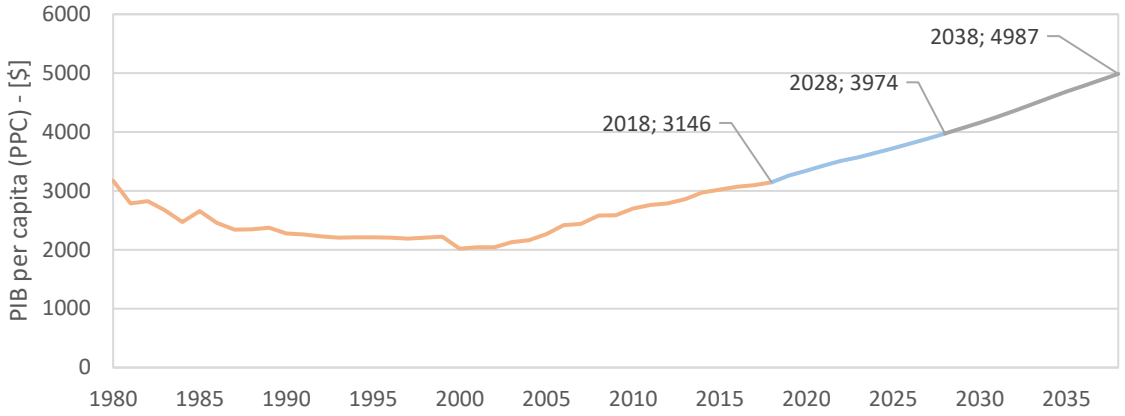


Tabela 6.1 – Evolução do PIB per Capita (PPC) para os horizontes de projeto

Ano	PIB per capita (PPC)
2018	3.146$
2028	3.974$
2038	4.987$

O desenvolvimento socioeconómico é refletido não só a nível de educação, mas também ao nível dos sectores da agricultura, de comércio/serviços e industrial, onde este último em particular representa, para São Tomé e Príncipe, um fator de elevada importância.

Enquanto que São Tomé é a cidade capital, Neves pode ser considerada como a cidade industrial, uma vez que é nesta onde se encontra a fábrica de produção de cerveja, bem como os reservatórios de combustível.

Neste tópico, importa referir que o processo de produção de energia elétrica em São Tomé e Príncipe é essencialmente realizado através de geradores que necessitam de gasóleo para o seu funcionamento, gasóleo esse que se encontra armazenado em reservatórios, em Neves. Por consequência, a localização destas instalações origina um volume de tráfego de veículos pesados entre São Tomé e Neves. Apesar de, em termos de volume de tráfego diário, não representar uma parcela significativa quando comparado a volumes de tráfego entre Guadalupe e São Tomé, Neves representa um ponto vital em termos industriais e económicos para o país.

A desagregação do PIB por categorias demonstra uma estabilidade recorrente, tendo a produção devida à indústria vindo a diminuir ligeiramente (17,4%), a devida à agricultura tem-se mantido

estável (12,1%) e a ligada aos serviços tem vindo a aumentar de forma muito ligeira (rondando os 70,5%).

6.6.2 EMPREGO

Ao nível do emprego, a divisão da população ativa pelos setores principais de atividade ocorre da seguinte forma:

- agricultura (19%)
- indústria (16%)
- serviços (65%)

O nível de desemprego está oficialmente calculado em 14% havendo uma força laboral que conta com cerca de 65,000 pessoas. Mais de 63% da população de S. Tomé e Príncipe tem entre 0 e 24 anos de idade, o que é revelador de muita juventude e de necessidades de crescimento e sobretudo de emprego significativas. Além daqueles que não possuem meios de subsistência regulares, destacam-se neste campo os casos das vendedoras ambulantes, pescadores, carvoeiros, entre outros, que exercem as suas profissões sem pagar impostos.

6.7 LOCALIDADES SERVIDAS PELA EN1

O diagnóstico socioeconómico das localidades atravessadas pela EN1 tem por objetivo descrever as características d os aspetos associados às questões económicas e socioambientais presentes na área de influência do projeto da Estrada Nacional n.º 1.

O troço da EN1, entre a cidade de São Tomé e a cidade de Neves, atravessa diversos centros urbanos, com especial incidência para o primeiro troço da estrada entre o PK0+000 (São Tomé) e o PK13+275 (Guadalupe), ao qual corresponde uma área urbana de cerca de 53% da sua extensão. Enquanto que no segundo troço esta relação corresponde apenas a 12% em termos de extensão urbana.

No primeiro troço a EN1 atravessa as seguintes localidades:

Secção 1

- São Tomé
- Santo Amaro
- Ilhéu
- Conde
- Guadalupe

Secção 2

- Ribeira Funda
- Neves

Qualquer das localidades atravessadas pela EN1 dispõe de água potável (exceto Ribeira Funda) e energia elétrica. Apesar da disponibilidade de água potável esta não chega à maioria das habitações. A população é obrigada a deslocar-se aos chafarizes públicos existentes em diversos pontos das localidades. Existem também diversas lavandarias onde a população pode lavar a roupa.

Nenhuma das localidades dispõe de saneamento básico, não existe um sistema de recolha de água residuais domésticas, e a recolha de resíduos sólidos urbanos é praticamente inexistente ou deficiente.

Destacam-se de igual modo outras localidades, que apesar de não se encontrarem na área de abrangência direta da EN1, utilizam esta via como único acesso á cidade de São Tomé, nomeadamente Gongá, Ferreira Governo, Quinta Verde, Bela Vista, Bateló, Água Casada, Micoló, Gleba, Canavial, Agostinho Neto, Santa Luzia, Morro Peixe, Praia das Conchas Roça e Praia das Conchas Praia, assim como Plancas I e Plancas II, representando estas localidades um universo significativo de habitantes.

À exceção da cidade capital – São Tomé – as restantes localidades atravessadas ou servidas pela EN1 são caraterizadas por um baixo nível de serviços.

Tendo em conta a localização da EN1, as características orográficas de São Tomé e Príncipe e a escassez de estradas com boas condições de circulação, considera-se que a melhoria das condições da via aumentará o número de utilizadores da mesma e aproximará as populações com baixo nível de serviços dos meios urbanos de maiores dimensões. É expectável que os fluxos migratórios se tornem mais significativos devido à facilidade de deslocação.

A melhoria das condições rodoviárias permitirá, em primeira instância, uma redução dos tempos de deslocação, um aumento no conforto da viagem, o que potencializará uma descentralização do

aglomerado urbano da cidade de são Tomé, e uma dispersão da população pelas diversas localidades ao longo do troço, fatores estes quantificáveis apenas de forma qualitativa.

Analisando a organização administrativa por distritos, é visível na Figura 3.3 que os distritos de Água Grande, Lobata e Lembá são os maiores potenciadores do tráfego na EN1. Tendo em consideração a malha viária existente e as vias rodoviárias alternativas, estima-se que 20% dos habitantes de Água Grande, 80% dos habitantes de Lobata e 100% dos habitantes de Lembá possam vir a ser utilizadores frequentes da EN1. Estas contribuições foram estimadas considerando o seguinte:

- O distrito de Água Grande é caracterizado por um elevado número de serviços à disposição dos habitantes, além de uma malha viária densa, pelo que não é expectável que a maioria da população recorra frequentemente à EN1;
- Existem alguns aglomerados populacionais no distrito de Lobata que são caracterizados por um nível de serviços intermédio, mas a malha viária é pouco densa, tendo os habitantes que recorrer frequentemente à EN1 para chegar a essas localidades, ou para se deslocarem à capital;
- A malha viária no distrito de Lembá é muito escassa, e praticamente todas as estradas de menor importância convergem na EN1. Desta forma, considera-se que a totalidade dos habitantes deste distrito recorrerá com frequência à EN1.

Desta forma, estima-se que em 2028 o número de habitantes que recorrerá com alguma frequência à EN1 será de cerca de 44.000 pessoas, podendo atingir cerca de 56.000 em 2038.

Nas secções seguintes faz-se uma síntese dos serviços e infraestruturas existentes nas localidades atravessadas pela EN1.

6.7.1 SANTO AMARO

A oferta de serviços públicos nesta localidade está limitada em termos de *Saúde* a um posto de atendimento com um horário limitado das 07h00 às 18h00. Não dispõe de um quadro médico permanente nem diário, sendo o atendimento feito apenas 3 vezes por semana. Este posto médico tem capacidade apenas para pequenos tratamentos primários, não dispõe de quartos para internamento.

O transporte de doentes é feito através da ambulância distrital, sediada na capital do distrito.

Esta infraestrutura apresenta algumas carências ao nível das suas condições funcionamento, nomeadamente no que se refere á manutenção do edifício.

A nível de ***Educação***, esta localidade está limitada ao 1.º ciclo do ensino básico (4.º ano), sendo que após este ano de escolaridade os alunos são obrigados a frequentar a escola de Desejada ou São Tomé. Não existem infraestruturas escolares ao nível do ensino pré-escolar.

A infraestrutura escolar existente apresenta-se em relativo bom estado de conservação.

A estrutura ***comercial*** de Santo Amaro é caraterizada de uma forma geral por atividades relacionados com serviço de transportes (táxis e moto-táxis), construção civil, pequeno comercio, agricultura, produção de carvão, empregos ligados à função publica, entre outros.

6.7.2 ILHÉU

A localidade de Ilhéu não dispõe de qualquer tipo de serviços públicos para a população. As atividades ***comerciais*** estão maioritariamente ligadas à alimentação e bebidas, através de pequenos estabelecimentos e bancas de venda de produtos alimentares de forma familiar, produtos estes resultantes de pequenas plantações produções nos seus quintais.

6.7.3 CONDE

Em termos de serviços públicos de ***Saúde***, esta localidade dispõe de um pequeno posto de saúde com atendimento médico limitados a 2 vezes por semana. Este posto só tem condições para fornecer serviços menores de assistência médica. O transporte de doentes tem que ser feito através de ambulância sediada em Guadalupe, capital de distrito.

Ao nível de infraestruturas, o edifício apresenta-se num estado de conservação debilitado, carecendo de intervenção a diversos níveis.

Conde dispõe a nível de ***Educação*** de estabelecimentos de ensino até ao 1.º Ciclo do Ensino Secundário, apenas até ao 7.º ano. Os anos letivos seguintes são lecionados em Guadalupe.

Encontra-se em curso a construção de um estabelecimento escolar, localizado entre Conde e Guadalupe, o qual irá receber os alunos destas localidades ao nível do ensino secundário.

Esta escola localiza-se ao PK10+200 da EN1, distando cerca de 2kms dos centros de cada uma destas localidades. A Estrada Nacional n.º 1, a partir de Outubro do presente ano, registará um aumento de tráfego pedonal dado ao aumento de afluência da população escolar.

Os atuais edifícios escolares não oferecem condições aos alunos quer em termos de qualidade das instalações, quer em termos dimensão das mesmas face às necessidades. As turmas têm de um modo geral mais de 40 alunos, os quais têm que partilhar as mesas e cadeiras uma vez que não existem em quantidade suficiente para as necessidades.

As condições higieno-sanitárias são uma preocupação acrescida dada as condições precárias em que os edifícios se encontram.

Estas escolas recebem muitos alunos carenciados e vários com problemas de saúde. O abandono escolar é outro dos fatores marcantes desta localidade, associado à falta de condições da escola, à necessidade de deslocação e falta de transportes para outras e escolas, e diversos casos de raparigas que abandonam os estudos devido a gravidezes precoces.

A nível económico e ***comercial*** a população de Conde centra a sua atividade em áreas relacionadas com o serviço de transportes (táxis e moto-táxis), construção civil, pequeno comercio, agricultura, produção de carvão, empregos ligados à função publica, entre outros. Existe um mercado o qual não é utilizado, encontrando-se abandonado.

Destaca-se a existência na localidade de Conde e confinada com a EN1 de uma árvore de grande porte e imponência, denominada árvore de Ocá (Ceiba pentandra/Bombax pentandrum L.), que segundo a população local terá mais de 100 anos de vida. Esta árvore é um ponto de atração turística e considerada pela população como valor patrimonial.

6.7.4 CIDADE DE GUADALUPE

A cidade de Guadalupe, como capital do distrito de Lobata dispõe de melhores condições ao nível de serviços, quando comparadas com as anteriores localidades, nomeadamente um centro de saúde, ensino escolar desde a ensino pré-escolar ao secundário, delegação de educação, comissão eleitoral, centro de polícia distrital.

A nível de ***Saúde***, a cidade de Guadalupe conta com um Centro de Saúde com um serviço de atendimento permanente, com valências tais como pediatria, maternidade e serviços de urgência. Possui igualmente capacidade para internamento de doentes. Casos mais graves de saúde são transportados através da ambulância distrital, sediada em Guadalupe, para o Hospital central Dr. Aires de Menezes localizado em São Tomé.

A infraestrutura apresenta-se em relativo bom estado de conservação.

As infraestruturas disponíveis relativamente à ***Educação*** abrangem desde o pré-ensino ao ensino secundário, atualmente até ao 11.º ano de escolaridade. Para a frequência do 12.º ano, os alunos eram obrigados a deslocar-se para são Tomé ou Trindade.

A partir do próximo ano letivo (2018/2019), com a construção da escola secundária na zona de Canavial, estes alunos passarão a frequentar esta escola.

As atuais infraestruturas escolares apresentam-se em relativo bom estado de conservação.

A atividade ***comercial*** de Guadalupe é semelhante à das registadas nas localidades anteriores, associada ao serviço de táxis, pequeno comercio ao nível da alimentação principalmente (venda de produtos agrícolas, refeições e bebidas), entre outros pequenos negócios (carpintarias, cabeleireiros, reparação de pneus, etc..). Guadalupe dispõe de um mercado em funcionamento, destinado essencialmente à venda de produtos agrícolas e frutas, a venda de peixe é feita preferencialmente no passeio em frente ao mercado.

6.7.5 RIBEIRA FUNDA

À semelhança de Ilhéu, nesta localidade não existem quaisquer infraestruturas de apoio à população.

6.7.6 CIDADE DE NEVES

A cidade de Neves apresenta caraterísticas ligeiramente diferentes das anteriores por ser considerada como a cidade industrial do país. Esta denominação resulta do facto de ser em Neves que se localizam os reservatórios de combustível que abastecem todo o país, quer a nível de transportes, quer a nível de produção de energia elétrica uma vez que praticamente

toda a produção elétrica é feita através de derivados do petróleo. É também em Neves que se localiza uma das principais unidades industriais do país, a fabrica de cerveja Rosema.

À semelhança de Guadalupe, esta cidade é também capital de distrito – Lembá – apresentando um número mínimo de infraestruturas de apoio tais como um centro de saúde, ensino desde o pré-escolar até ao secundário, delegação de educação, comissão eleitoral, centro de polícia distrital e tribunal distrital.

O centro de ***saúde*** oferece um serviço permanente de atendimento, com valências também na área de pediatria, maternidade e urgências, além de serviço de internamento. De qualquer modo, situações mais graves obrigam ao transporte dos doentes para o hospital central em São Tomé, com acesso apenas através da EN1. Este transporte é feito pela ambulância destacada ao distrito e sediada em Neves.

Ao nível da ***Educação*** as infraestruturas existentes abrangem desde o pré-ensino ao ensino secundário, atualmente até ao 10.º ano de escolaridade. Para a frequência após o 10.º ano, os alunos eram obrigados a deslocar-se para são Tomé ou Trindade.

Regista-se nesta localidade um elevado número de abandono escolar, relacionado com as condições escolares, obrigatoriedade de grandes deslocações para frequência das aulas a partir do 11.º ano de escolaridade, dificuldades financeiras familiares, bem como elevados casos de gravidezes precoces.

Relativamente às atividades económicas e comerciais em Neves, além do tipo de atividades semelhantes às anteriores localidades, há a registar os dois grandes polos industriais (fabrica de cerveja e armazenamento de combustíveis), e principalmente a atividade piscatória desta comunidade.

Os dois mercados existentes de um modo geral não funcionam, as vendedoras optam preferencialmente por vender os seus produtos fora destes espaços, alegando maior facilidade na venda dos produtos.

6.8 PONTOS ATRATIVOS E LOCAIS DE INTERESSE AO LONGO DA EN1

Ao longo do traçado da EN1 há que destacar os principais pontos atrativos, quer ao nível de indústria como comércio:

- Areeiro de Fernão Dias;

- Pontos de recolha de cacau (Ilhéu e Conde)
- Praia do Governador;
- Praia do Tamarindos;
- Praia de Morro Peixe;
- Roça Agostinho Neto;
- Praia 15, Plancas e Ribeira Palma – pescadores;
- Lagoa Azul;
- Pedreira Samulin, Lda
- Fabrica de cerveja Rosema;
- Depósitos de combustível – ENCO;

Além de outros projetos em curso tais como:

- Porto de águas profundas em Fernão Dias;
- Depósitos de combustível em Esprainha;
- Ligação entre o aeroporto e São Tomé através de Santo Amaro;

6.9 QUESTÕES DE GÉNERO

Igualdade de género

As questões de género recebem, com frequência, destaque nos documentos políticos que são preparados e circulados no país, desde a independência nacional. Porém, nota-se que as correspondentes medidas políticas concretas se apresentam ainda raras.

Formalmente a legislação em vigor no país promove a igualdade de direitos entre homens e mulheres, o que se estende aos direitos de propriedade, reconhecimento judicial, casamento e acesso a atividades e oportunidades económicas. Contudo, na prática, as normas sociais discriminatórias baseadas na identidade de género ainda prevalecem e continua a ser necessário trabalhar-se para reduzir ainda mais as disparidades de género, especialmente no que diz respeito à capacitação económica das mulheres e acesso ao mercado de trabalho.

Violência

Num país com baixo índice de violência urbana e criminalidade, é no âmbito doméstico que ocorre a maior parte das agressões, sendo a mulher a sua principal vítima. Estudos recentes apontam para que 30% das mulheres sejam vítimas frequentes de violência doméstica por parte dos maridos ou companheiros. As estatísticas são escassas, muitas mulheres ainda não se queixam, por medo, ou por acreditar ser normal visto que a mãe, a sogra, sofriam do mesmo problema"

Para o contexto de São Tomé e Príncipe convém ainda frisar que socialmente, em alguns casos, existe como que aceitação cultural e aprovação da violência entre o marido e a mulher. Muitas vezes a violência doméstica acaba por ser um reflexo de padrões de comportamentos vivenciados. Muitos dos maridos que perpetram violência doméstica contra as mulheres, fazem-no porque viveram a mesma situação quando eram crianças. O governo são-tomense, sensível ao crescendo da violência domestica no país, criou a Lei 11/2008 de 29 de Outubro, transformando a violência doméstica num crime público, como forma de contornar os maus hábitos costumeiros e tradicionais que existiam de encarar este assunto como sendo de foro íntimo da relação familiar e doméstica, onde o Estado e os terceiros fora da relação familiar ou doméstica não tinham que se meter.

Educação

Na educação e na governação estão a ocorrer desenvolvimentos mais promissores, na medida em que o país está perto de alcançar a paridade de género no ensino primário e a representação das mulheres no Parlamento tem estado a crescer. A taxa de analfabetismo das mulheres é de 15% enquanto que as dos homens é de 5,1%, cerca de um terço. A diferença de género é diminuta no ensino básico, mas alarga-se no secundário e superior, muito por causa da gravidez na adolescência, que ainda é de 11%.

Emprego

De acordo com o Recenseamento Nacional da População e Habitação de 2012, o **desemprego das mulheres é duas vezes superior ao dos homens** (19,7 e 9,3 por cento, respetivamente), e de uma maneira geral as mulheres são as que mais trabalham em setores informais e/ou precários da economia e sociedade.

Por outro lado, os agregados familiares chefiados por mulheres solteiras têm rendimentos mais baixos do que os que são chefiados por homens. Os censos de 2012 apontavam para 41,2% chefes de família do sexo feminino, mais 9% do que em 2001. Isso terá que ver com a entrada das mulheres no mercado de trabalho, com o aumento da escolaridade, a emancipação, mas também com a tendência crescente de não-assunção de responsabilidades paternais.

O facto de não haver uma rede de creches e jardins de infância com suficiente cobertura para dar resposta às necessidades da população, e o facto de o número de filhos por mulher ser elevado (média 4,3 filhos por mulher) faz com as mulheres não consigam ter um emprego estável enquanto têm filhos pequenos. Não será por acaso que quase metade das mulheres ativas faz trabalho informal.

O uso do veículo dos Grupos de Interesse de Manutenção de Estradas (descritos em maior pormenor na secção 6.10.1) para oferecer maiores oportunidades de emprego e obtenção de rendimentos, ainda que seja de caráter sazonal, pode constituir-se numa contribuição significativa para um **gradual equilíbrio do género.** Trata-se de um traço positivo do projeto que deve ser estimulado e na medida do possível complementado por outras medidas durante a construção e funcionamento do projeto.

Tanto a FENAME e suas federações associadas e GIME têm estado a provar ser uma abordagem válida na manutenção de estradas e outras infraestruturas relacionadas a baixo custo cujo envolvimento no Setor dos Transportes se recomenda que seja perseguido. Esta poderá ser uma das formas privilegiadas de contribuir para o aumento de oportunidades de geração de rendimentos por parte das mulheres ao mesmo tempo que se baixam os custos do projeto nas fases de construção e manutenção.

6.10 GRUPOS OU ASSOCIAÇÕES DE CIDADÃOS

6.10.1 GIME

Os Grupos de Interesse de Manutenção de Estradas (GIME) nasceram em 2005, no enquadramento do projeto da União Europeia de apoio ao setor rodoviário em São Tomé e Príncipe. A totalidade dos 1 100 km de rede viária identificada está sujeita à manutenção corrente pelos GIME, sendo 859km de estradas rurais e 233km de estradas com pavimento betuminoso.

Antes da intervenção da sociedade civil organizada em GIME, o sector rodoviário enfrentava diversos problemas, nomeadamente com a manutenção corrente e periódica por falta de financiamento.

No sector rodoviário, o Governo decidiu em 2005 adotar uma nova filosofia de intervenção, priorizando a manutenção e a implicação da sociedade civil como um fator fundamental e decisivo. Depois de uma experiência piloto, a ideia se estendeu por todo o país.

Os GIME surgiram de associações que integram residentes das zonas onde atuam. Cada um, tem uma área de cobertura (território e estradas de competência) e funcionam na base de um regulamento interno. Cada GIME tem um presidente ou gestor, um secretário, um tesoureiro, um presidente fiscal, um vogal e brigadas; cada uma com um chefe e vários cantoneiros. Em função das intervenções podem ser agregados operadores de máquina, trabalhadores especializados em asfalto, macadame e calçada, bem como carpinteiros e pedreiros.

O seu trabalho incide essencialmente nas margens das estradas e faixas de rodagem: limpeza do capim, construção e reparação dos sistemas de drenagem. Têm feito intervenções em pequenas pontes e aplicado técnicas para a contenção da erosão. A ação dos GIME permitiu igualmente a reabertura de estradas rurais que estiveram abandonadas durante vários anos.

Existem trinta e dois GIME em todo o território nacional (vinte e oito em São Tomé e quatro no Príncipe) que prestam serviço. São cerca de 1700 pessoas envolvidas, representando 239 localidades que recebem um complemento para o seu rendimento. Numa boa parte dos casos, é a primeira fonte de recursos. O programa tem contribuído para reduzir a pobreza.

Os resultados indiretos são também positivos, porque ajudou a romper o isolamento das comunidades rurais, permitindo o acesso de produtos agrícolas adicionais aos mercados urbanos, o surgimento de novos lotes de produção, o acesso aos serviços sociais básicos como escolas e centros de saúde, de transportes ligeiros, assim como a multiplicação do pequeno comércio rural.

A EN1, entre São Tomé-Guadalupe- Neves, está subdivida por vários GIME, como se espelha na Tabela 6.2.

Tabela 6.2 – GIME com atuação na EN1

Identificação GIME	Localidade	Extensão (km)	Número de operacionais		
			Masc.	Fem.	Total
27	Cruzamento de São João a Roça Ferreira Governo	3,00	22	20	42

Identificação GIME	Localidade	Extensão (km)	Número de operacionais		
			Masc.	Fem.	Total
1	Roça Ferreira Governo a Santo Amaro	2,20	9	46	55
2	Santo Amaro a Ponte do Rio de Ouro (Conde)	4,35	25	14	39
9	Ponte do Rio de Ouro (Conde) a Linha Ferroviária (antes de Guadalupe)	1,60	18	26	44
4	Praia das Conchas Roça a início do Distrito de Lembá	7,85	22	13	35
5	Início do Distrito de Lembá a entrada de Neves	4,90	28	11	39

Tendo em conta, a experiência acumulada na área, a empresa responsável pela fase de construção deve subcontratar os serviços de GIME para realização de pequenas obras e todos os trabalhos que se enquadrem nas suas competências.

Das 1310 pessoas envolvidas atualmente nas atividades dos GIME, cerca de 70% são mulheres, correspondendo aproximadamente a 900.
O envolvimento das mulheres é uma das prioridades do projeto. É o segmento populacional mais vulnerável em São Tomé e Príncipe. Uma grande parte delas é chefe de família e toda a responsabilidade com a sobrevivência e a educação dos filhos recai sobre os seus ombros, porque regra geral o progenitor está ausente. Em todo este contexto, a pobreza em São Tomé e Príncipe tem igualmente rosto feminino. O rendimento face às responsabilidades com a família tem sido um dos critérios para o recrutamento dos membros dos GIME.

Desde o surgimento dos GIME, o número de mulheres tem vindo a aumentar. Em contrapartida, não são muitas que ocupam cargos de responsabilidade nas estruturas dos Grupos de Interesse para a Manutenção das Estradas. De acordo com os dados estatísticos, 29,4% são chefes de brigada, 70 de 238 e antes da última remodelação dos GIME apenas duas ocupavam a função de gestoras.

6.10.2 PESCADORES

A pesca é a principal fonte de rendimento desta população. O peixe que é apanhado diariamente, é vendido diretamente pelos Pescadores às palaiês (vendedoras), este é pago muitas vezes no dia seguinte. Com o rendimento da pesca, os Pescadores sustentam a família dentro do possível.

Destaca-se a comunidade de pescadores da Praia XV, situada no distrito de Lobata, a cerca de 1.5km de Guadalupe. Nela existe uma comunidade de cerca de 35 pescadores que pratica a pesca artesanal. Os pescadores estão organizados numa pequena comissão que coordena as suas atividades e defendem os interesses do grupo. O peixe capturado é vendido para as palaiês que transportam para o mercado da capital São Tomé para ser vendido no mercado.

6.10.3 PALAIÊS

As palaiês são as vendedoras ambulantes (quase sempre mulheres) que compram os bens diretamente aos produtores e pescadores e os vendem em diversos locais. É um mercado paralelo, de subsistência.

As palaiês de peixe recolhem o pescado diretamente aos pescadores e a maior parte vai vender o peixe noutras localidades do país, nomeadamente a pequenas empresas ou nos mercados de outros distritos.

As palaiês de hortaliças, por norma, compram os seus produtos no Mercado de São Tomé, os quais são posteriormente revendidos no mercado local e na rua. Relativamente às palaiês de banana, fruta-pão, matabala, normalmente compram os seus produtos para revenda nos agricultores da região.

É muito frequente encontrá-las a pé a transportar os seus produtos, e a vendê-los na beira da estrada. A falta de segurança rodoviária na EN1 representa graves perigos à sua segurança, sendo a falta de visibilidade e de bermas os principais fatores de perigo.

6.10.4 CARVOEIROS DOS DISTRITOS DE LOBATA E LEMBÁ.

Infelizmente, nos últimos anos, a queima de carvão é feita de maneira desordenada, não respeitando os equilíbrios entre o clima, vegetação e solo. Este fenómeno é particularmente evidente nalgumas zonas do PNOST, sobretudo na área de Praia das Conchas. As grandes queimadas na costa norte da ilha de São Tomé, fundamentalmente no Distrito de Lobata e parte do Distrito de Lembá, que durante a gravana destroem componentes importantes dos habitats naturais da zona, estão relacionadas, na sua maioria, com o processo de preparação do carvão. As queimadas, se efetuadas sem controlo (área, época, localização), são também um fator de degradação dos habitats a proteger.

Os carvoeiros destes dois distritos não são organizados, cada um se defende as suas causas pessoais, exercendo esta atividade para atender as suas necessidades diárias.

As arvores mais utilizadas na exploração de carvão são: Pau flôr, Côlima e Viro. Alegam que as outras árvores se encontram em locais mais distantes com pouco acesso e dificuldades para transportar. Os carvoeiros reconhecem que a exploração tem sido intensa e as árvores estão a se escassear. O produto das queimadas é vendido em sacos de 50Kg às palaiês, que depois revendem no mercado de São Tomé e, também, aos hotéis, restaurantes e bares.

Todos carvoeiros inquiridos alegam que se tivessem outra alternativa de emprego, abandonariam esta prática. Apresentaram como exemplo, a construção dos muros de proteção costeira (projeto financiado pela EU) em que foram recrutados para a construção civil e abandonaram, momentaneamente, a exploração do carvão.

Aconselha-se, por isso, que a entidade responsável pela realização das obras de reabilitação da EN1 recorra à contratação, sempre que possível, das populações nas imediações da obra.

6.10.5 VENDA DE CACAU NA VIA EN1

Ao longo do corredor da EN1, concretamente na zona de Conde, encontra-se uma comunidade de pequenos agricultores de venda de cacau para empresa SATOCAU. Com o resultado da venda os pequenos agricultores aumentam as suas receitas das famílias.

7 CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO PROPOSTOS

7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente estudo foi desenvolvido tendo em consideração 4 cenários de análise. Essencialmente, as diferenças entre cenários baseiam-se nos seguintes pontos:

- Perfil transversal tipo e locais de aplicação do mesmo;
- Correção do traçado (em planta e perfil longitudinal);
- Estrutura de pavimento;
- Tipo de intervenção a realizar nas pontes existentes;
- Tipo de intervenção a realizar nos muros existentes;
- Tipo de intervenção a realizar nos taludes.

De forma simplificada, os cenários de reabilitação em análise podem ser descritos da seguinte forma:

- **Cenário 2** – Cenário com correção significativa de traçado, perfil transversal tipo urbano em toda a extensão das localidades, estrutura de pavimento com duas camadas granulares e duas betuminosas, geometria dos taludes com ângulo de corte de 60º, substituição das pontes e das passagens hidráulicas
- **Cenário 1A** – Cenário com reabilitação do pavimento e correção ligeira do traçado, perfil transversal tipo urbano em toda a extensão das localidades, estrutura de pavimento com uma camada granular e duas betuminosas, geometria dos taludes com ângulo de corte de 80º, reabilitação das pontes e substituição das passagens hidráulicas
- **Cenário 1B** – Cenário com reabilitação do pavimento sem alteração de traçado, perfil transversal tipo urbano apenas na extensão com maior densidade populacional, estrutura de pavimento com uma camada granular e duas betuminosas, geometria dos taludes com ângulo de corte de 80º, sem tratamentos ou proteções adicionais, reabilitação das pontes e substituição das passagens hidráulicas.
- **Cenário 0** – cenário em que apenas se contempla a manutenção corrente.

Os Cenários 1A e 1B consideram o alargamento da largura da estrada para 6,00 metros na maior parte de sua extensão, enquanto que o Cenário 2 considera um alargamento da largura média da estrada para 6,50-7,00 metros. Os Cenários 1A e 1B mantêm o perfil longitudinal da estrada atual, enquanto que o Cenário 2 também melhora esse aspeto. Todos os cenários de reabilitação incluem um tipo de pavimento "Mistura Asfáltica sobre Base Granular".

7.2 CENÁRIO DE INTERVENÇÃO A IMPLEMENTAR

Foram estudados três possíveis cenários de intervenção, e um cenário de não intervenção, cada um deles com diferentes impactes ambientais e sociais, tendo-se decidido avançar com a implementação do Cenário 1A, visto ser considerado como sendo o mais viável após analisadas várias componentes, entre elas os impactos económicos, sociais e ambientais. Assim, o presente estudo foi desenvolvido com base no cenário adotado e identificado como **Cenário 1A.**

Em termos gerais a solução de projeto adotada prevê a reabilitação do pavimento com o aproveitamento parcial da atual estrutura base da estrada em particular nas zonas entre localidades e ligeira correção do traçado ao nível planimétrico e altimétrico. Em todo o troço será aplicada uma camada de desgaste em betão betuminoso adequada às caraterísticas e volume de tráfego previsto para a via.

As correções do traçado representam:

Tabela 7.1 – Percentagem alinhamento sujeito a realinhamento

Zona	Zonas urbanas	Zonas Rurais/Costeiras
Secção 1 Secção 2	10%	30%

Em toda a extensão da estrada a mesma será alargada para 6,0m de largura, acrescida de uma berma pavimentada com 0,50m nos troços entre localidades. Esta berma é complementada com valetas de drenagem em betão ou bermas em tout-venant em função das condições e caraterísticas do sistema de drenagem em cada ponto.

A nível urbano foi adotando para o efeito um perfil transversal tipo em toda a extensão das localidades, com caraterísticas adequadas para a circulação de veículos e peões em condições

satisfatórias de segurança. Este perfil é caraterizado pela existência de passeios e zonas demarcadas para estacionamento.

Está igualmente incluído no projeto, a remodelação dos sistemas de drenagem, tais como aquedutos e valetas de drenagem, assim como a reabilitação ou reconstrução de pontes conforme o caso.

Toda a sinalização rodoviária será reforçada, quer a nível de sinalização horizontal, quer a nível de sinalização vertical, e guardas metálicas de proteção em zonas de maior risco.

Relativamente à intervenção ao nível de taludes prevê-se que, os taludes instáveis da zona costeira sejam modelados a 80º para evitar deslizamentos e queda de materiais, associados à implementação de medidas adicionais de estabilização dos taludes, nomeadamente a proteção em zonas pontuais com redes metálicas, melhoria das condições de drenagem e proteção na base dos taludes através de muros em gabiões.

Tabela 7.2 –Ângulo de corte dos taludes

Zona	Ângulo de corte dos taludes
Secção 1 Secção 2	80º

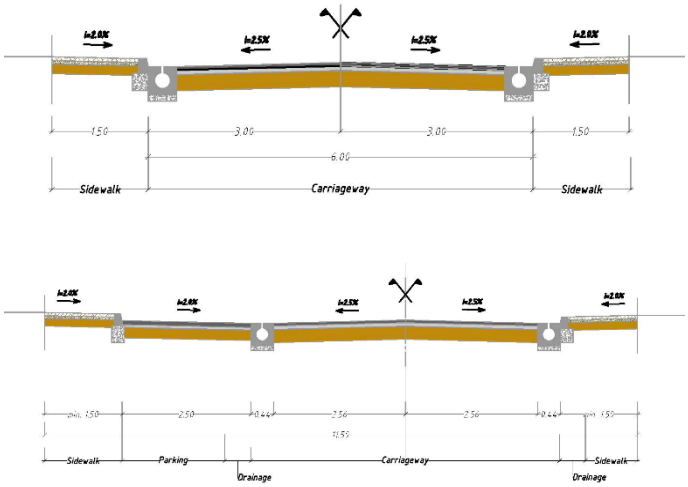
Prevê igualmente a proteção da Estrada em zonas costeiras de maior risco, de modo a evitar a erosão provocada pela ação do mar, recorrendo-se para o efeito a muros de proteção e contenção em betão armado, posteriormente protegidos com material rochoso sobrante dos processos de escavação.

Todas as infraestruturas existentes de abastecimento de águas, eletricidade e telecomunicações serão reposicionadas em função dos novos alinhamentos da estrada.

7.3 PERFIS TRANSVERSAIS TIPO

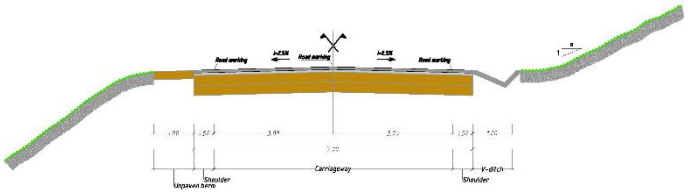
Nas tabelas seguintes apresenta-se a configuração dos perfis transversais tipo associados a cada secção da estrada, quer em zonas urbanas, quer em zonas rurais.

Zonas urbanas



- Faixa de rodagem – 2x3,0m;
- Passeio em ambos os lados;
- Zonas de estacionamento definidas;
- Realinhamento planimétrico e altimétrico – 10%;
- Estrutura de pavimento:
  - Camada de desgaste – 5 cm;
  - Camada de regularização – 7 cm;
  - Base - 25cm;

Zonas rurais



- Faixa de rodagem – 2x3,0m;
- Berma rígida – 2x0,50m;
-Valeta triangular em betão ou berma não pavimentada – 2x1,00m;
- Realinhamento planimétrico e altimétrico – 30%;
- Estrutura de pavimento:
  - Camada de desgaste – 5 cm;
  - Camada de regularização – 7 cm;
  - Base - 25cm.

Figura 7.1 – PTT a adotar no cenário 1A

8 ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE INTERVENÇÃO

A alternativa selecionada para a intervenção a realizar teve em conta vários fatores, nomeadamente:

- Análise económica
- Análise de impacte ambiental
- Análise de impacte social
- Benefícios indiretos

Nos parágrafos seguintes sintetizam-se algumas das **considerações** tidas em conta na avaliação do cenário de intervenção a implementar. Além da análise económica, apresenta-se uma descrição de um conjunto de impactes indiretos que, pela dificuldade em monetizar os seus efeitos e assim introduzi-los na avaliação económica, não foram considerados no cálculo dos indicadores económicos do projeto.

Os impactes ambientais e sociais abordados de forma ligeira neste capítulo, são desenvolvidos e abordados com maior grau de pormenor no Capítulo 9 - Identificação e avaliação dos potenciais impactes ambientais e sociais e respetivas medidas de mitigação e de potenciação.

8.1 ANÁLISE ECONÓMICA

Os custos de reabilitação foram estimados com base nas especificidades de cada projeto de especialidade, considerando as condições da estrada previstas para cada cenário e as previsões de tráfego, estando sintetizados nas Tabela 8.1 e 8.2.

.

Tabela 8.1 - Estimativa de custos de construção – Secção 1

	CENÁRIO 1A
Construção	16 323 250,00 €
Engenharia e supervisão	3 627 759,75 €
Expropriações e compensações*	
Trabalhos não previstos	2 448 487,50 €
Revisão de preços	816 162,50 €
TOTAL	**23 215 659,75 €** **$27 162 321,91**

* Não apurado

Tabela 8.2 - Estimativa de custos de construção – Secção 2

	CENÁRIO 1A
Construção	24 695 000,00 €
Engenharia e supervisão	4 089 500,00 €
Expropriações e compensações*	
Trabalhos não previstos	3 704 250,00 €
Revisão de preços	1 234 750,00 €
TOTAL	**33 723 500,00 €** **$39 456 495,00**

* Não apurado

Os resultados obtidos no Estudo de Viabilidade Económica (EVE) demonstram que a **Secção 1** está acima do limiar de viabilidade em todos os cenários de reabilitação, com o Cenário 1B a apresentara um VAL superior e o Cenário 2 com um VAL mais baixo. O Cenário 2 é aquele onde os benefícios globais para a sociedade são maiores, mas também aquele com maiores custos para o gestor da rodovia. O

Cenário 1A tem um impacte mais positivo para a sociedade que o Cenário 1B, mas devido aos maiores custos necessários para a suam implementação apresenta um valor do VAL inferior. Em todos os cenários a redução dos custos operacionais dos veículos (COV) é o benefício mais relevante para os utilizadores da estrada.

Os resultados obtidos apontam ainda que a **Secção 2** apresenta indicadores abaixo do limiar de viabilidade em todos os cenários de reabilitação considerados. Os menores volumes de tráfego nesta Secção (em comparação com a Secção 1) resultam num menor volume global de benefícios gerados pelos investimentos, abaixo dos custos necessários para a reabilitação e manutenção da estrada. Uma vez mais, a redução dos COV é o impacte mais relevante para os utilizadores da estrada na **Secção2**.

Com a reabilitação da EN1, as 3 estradas nacionais que compõem a rede viária principal de São Tomé ficam devidamente pavimentadas e estruturadas. Isto permitirá ao governo e a investidores uma aposta em diversos sectores tais como a criação de serviços de transporte publico, controlo da qualidade e condições do parque automóvel (criação de postos de inspeção periódica, controlo da idade das viaturas que entram no país, etc..).

A reabilitação e melhoria da EN1 também beneficiará e facilitará a implementação de diversos projetos de relevância nacional. Um porto de águas profundas está planeado em Fernão Dias e a suas operações beneficiarão com a melhoria das acessibilidades rodoviárias. A implementação de reservatórios de combustível na Esprainha também estão planeados para o curto prazo.

8.2 ANÁLISE DE IMPACTE AMBIENTAL

Tendo em consideração a orografia local, bem como as características da via, não existem alternativas ao traçado atual da Estrada Nacional 1 (quer seja realizada uma intervenção a um nível mais superficial, que seja uma intervenção integral).

A intensidade dessas modificações, entretanto, é tanto menor quanto mais alteradas forem as condições ambientais da área de influência. No caso em estudo, tratando-se de uma intervenção numa via já existente, em que o ambiente há muito não possui mais suas características primitivas, essas alterações não serão mais intensas e impactantes do que aquelas ocorridas na instalação da primeira via, fato

ocorrido há várias décadas. Mais ainda, as perturbações causadas pela implantação do novo trecho serão mínimas em função da malha rodoviária já existente.

No caso da não execução do projeto, permaneceriam sem alteração os vários passivos ambientais decorrentes da construção da rodovia existente, com destaque para os processos de urbanização contíguos à faixa de domínio e a sucessão de acessos e interseções que aumenta o risco de acidentes e diminui consideravelmente a velocidade média de deslocamento.

Nesses locais de maior urbanização registram-se acidentes com pedestres, interferências com o fluxo de veículos, desconforto ambiental aos moradores e segregação de áreas urbanas. Portanto, a não-execução do projeto retiraria efetivamente a possibilidade de melhorias dos acessos aos aglomerados urbanos existentes ao longo do troço, permanecendo, dessa forma, os problemas relacionados à capacidade de tráfego da rodovia e, principalmente, aos riscos de acidentes de trânsito e segurança rodoviária.

Os materiais que atualmente revestem a EN1 poderão ser reutilizados e aproveitados pelo INAE (Gestor da Infraestrutura rodoviária de São Tomé) para a melhoria da restante rede de estradas nacional, em particular da rede de estradas rurais melhorando significativamente a acessibilidade das populações mais remotamente localizadas. Com base em cálculos preliminares, o valor de mercado destes materiais que poderá ser reaproveitado na melhoria da restante rede rodoviária poderá ser entre 4,1 milhões de Euros. As quantidades de material a aproveitar encontram-se sintetizadas na Tabela 8.3

Tabela 8.3 – Materiais a aproveitar em cada secção

Materiais a reutilizar		**SECÇÃO 1 Cen. 1A**	**SECÇÃO 2 Cen. 1A**
Calçada	m^2	19.912	20.910
Pav. existente	m^3	4.978	3.136
Material rochoso	m^3	0	156.600

Relativamente à flora existente dentro dos limites de intervenção, destacam-se as árvores de fruto a abater em cada cenário e que são fonte de alimentação ou de rendimento das famílias.

	ÁRVORES DE PRODUÇÃO A ABATER CENÁRIO 1A
SECÇÃO 1	Não se prevê o abate de árvores de produção com rendimentos familiares.
SECÇÃO 2	Não se prevê o abate de árvores de produção com rendimentos familiares.

8.3 ANÁLISE DE IMPACTE SOCIAL

A avaliação económica dos cenários de melhoria da EN1 focou-se, principalmente, na comparação entre os custos necessários para a sua reabilitação e manutenção em boas condições de circulação e os benefícios gerados para os seus utilizadores, medidos em termos de veículos operacionais dos veículos, redução de tempos de viagem, e redução do número de acidentes rodoviários. Embora esta metodologia seja internacionalmente aceite como a metodologia mais adequada para medir e comparar os impactes económicos associados a ações de reabilitação de infraestruturas rodoviárias, é limitada pelo facto de não considerar impactes indiretos associados a estas intervenções que em países em desenvolvimento poderão ser tão relevantes como os impactes gerados para os utilizadores na rede viária.

Nos parágrafos seguintes faz-se uma pequena descrição dos impactos indiretos do projeto.

8.3.1 ÁREAS DE EXPROPRIAÇÃO PREVISTAS

O alargamento da via e correção do traçado poderiam, em alguns locais, originar necessidade de expropriações., não sendo, no entanto, a opção selecionada.

Tabela 8.4 - Expropriações previstas em cada cenário, por secção

	ÁREAS DE EXPROPRIAÇÃO PREVISTAS CENÁRIO 1A
SECÇÃO 1	s/ expropriações previstas
SECÇÃO 2	s/ expropriações previstas

8.3.2 HABITAÇÕES CONFINANTES COM A VIA

Foram identificadas ao longo da via cerca de 550 habitações confinantes com a mesma. Destas, **400** localizam-se na **Secção 1** e **150** na **Secção 2**. É importante referir que na **Secção 2** cerca de 80% das habitações mencionadas se localiza em Neves, 14% nos limites urbanos de Guadalupe e 6% em Ribeira funda, ou seja, praticamente apenas nas zonas tidas como urbanas.

Nenhuma das habitações interfere com o traçado da estrada, não existindo assim necessidades de realojamento, mesmo que temporário. Contudo, serão tomadas medidas para mitigar, tanto quanto possível, o impacto das obras na vida quotidiana.

8.3.3 ATIVIDADES COMERCIAIS AO LONGO DA VIA

Na **Secção 1**, foram identificadas ao longo do troço cerca de **365 atividades comerciais** confinantes com o traçado da estrada, os quais incluem não só os estabelecimentos comerciais, como também pequenas bancadas de venda, de produtos provenientes de pequenas produções familiares tais como frutas, produtos hortícolas e vegetais, vinho de palma, óleo de palma.

As atividades comerciais identificadas encontram-se distribuídas por:

a) 49% relacionados com alimentação e bebidas (mercearias, venda de fruta, hortaliças e vegetais, peixe, bebidas, venda de refeições, restaurantes)
b) 24% atividades diversas, maioritariamente de serviços táxi (motas), cabeleireiros, lavagem de viaturas, produção de blocos de betão);

c) 9% atividades relacionadas com venda de combustível, armazéns, carpintarias, venda de recargas de telemóvel, venda de peças para automóveis e motos, escritórios;
d) 8% dos estabelecimentos com atividade não identificada. Estes estabelecimentos encontravam-se encerrados durante todos os dias de levantamento. Vários, segundo informações recolhidas já se encontram encerrados há muito tempo;
e) 5% relacionados com oficinas de mecânica de automóveis, motos ou reparação de pneus;
f) Foram também incluídos neste levantamento 2% correspondendo a associações, igrejas e escolas;

Em termos de distribuição as atividades comerciais identificadas, centralizam-se nos 3 principais centros urbanos, Guadalupe (38%), Conde (23%), São Tomé (21%), e os restantes em Santo Amaro (9%), Ilhéu (5%), entre as localidades esta atividade representa apenas 3%.

De um modo geral todas as atividades comerciais identificadas encontram-se fora dos limites de intervenção a obra, não havendo assim necessidades excecionais de realojamentos.

Foram identificadas apenas necessidades de eventuais deslocamentos temporários de pequenas bancadas amovíveis por questões, quer de segurança durante a execução dos trabalhos, quer por facilidade no acesso aos pontos de venda. Estas atividades estão relacionadas com venda de frutas, refeições e bebidas. Estes deslocamentos não deverão exceder os 25m em relação aos pontos originais de venda. Regista-se igualmente que a maioria destes pontos de venda são de gestão familiar não organizada ou licenciada, funcionam de forma irregular, sendo que os produtos vendidos resultam de produções familiares para consumo próprio, vendendo algum excedente à porta das suas propriedades.

Foi igualmente identificada a necessidade de deslocamento definitivo num caso concreto ao PK0+075. Nesta zona foram identificadas 8 bancadas de venda de fruta e refeições (pequeno almoço), assim como uma pequena estrutura em madeira para venda de gelados e bebidas. Atualmente estes pontos de venda originam um congestionamento do transito, uma vez que os automobilistas tem por hábito estacionar as viaturas na via publica junto a estes pontos de venda para adquirirem os seus produtos. Deverá ser equacionada a possibilidade de deslocação destes pontos de venda, de forma permanente para a zona do PK0+000, junto a uma zona de estacionamento, situação esta que originará melhores condições de trabalho, e uma melhoria nas condições de segurança rodoviária. Existe igualmente um placar publicitário que terá de ser reposicionado.

Na **Secção 2** foram identificadas ao longo do troço cerca de **245 atividades comerciais** confinantes com o traçado da estrada, os quais incluem não só os estabelecimentos comerciais, como também um grande número de bancadas de venda, de produtos provenientes de pequenas produções familiares tais como frutas, produtos hortícolas e vegetais, vinho de palma, óleo de palma, e venda de refeições (banana assada, peixe grelhado, búzios, bolos).

As atividades comerciais identificadas encontram-se distribuídas por:

a) 49% relacionados com alimentação e bebidas (mercearias, venda de fruta, hortaliças e vegetais, peixe, bebidas, venda de refeições, restaurantes)
b) 24% atividades diversas, maioritariamente pescadores (51%), de serviços táxi (motas) (25%), cabeleireiros, drogarias, venda de roupa);
c) 6% atividades relacionadas com venda de combustível, armazéns, carpintarias, venda de recargas de telemóvel, escritórios;
d) 6% dos estabelecimentos com atividade não identificada. Estes estabelecimentos encontravam-se encerrados durante todos os dias de levantamento. Vários, segundo informações recolhidas já se encontram encerrados há muito tempo;
e) 2% relacionados com oficinas de mecânica de automóveis, motos ou reparação de pneus;
f) Foram também incluídos neste levantamento 2% correspondendo a associações, igrejas e escolas;

Em termos de distribuição as atividades comerciais identificadas, 83% encontram-se na cidade de Neves, a restante percentagem corresponde a atividades exercidas por pescadores e á pedreira localizada na zona da Lagoa Azul.

De um modo geral todas as atividades comerciais identificadas encontram-se fora dos limites de intervenção a obra, não havendo assim necessidades excecionais de realojamentos. Foram identificadas apenas necessidades de eventuais deslocamentos temporários de pequenas bancadas amovíveis por questões, quer de segurança durante a execução dos trabalhos, quer por facilidade no acesso aos pontos de venda nos últimos 150m da cidade de Neves. Estas atividades estão relacionadas com venda de frutas, refeições e bebidas. Estes deslocamentos não deverão exceder os 150m em

relação aos pontos originais de venda. Regista-se igualmente que a maioria destes pontos de venda são de gestão familiar não organizada ou licenciada, funcionam de forma irregular, sendo que os produtos vendidos resultam de produções familiares para consumo próprio, vendendo algum excedente à porta das suas propriedades.

Tanto na **Secção 1**, como **Secção 2**, estima-se durante a fase de execução das obras uma ligeira dinamização da economia local, em particular nas atividades relacionadas com alimentação e bebidas, motivada quer pelo aumento de trabalhadores nas zonas de intervenção, quer indiretamente pelo facto de as intervenções obrigarem inevitavelmente a paragens momentâneas do transito na passagem pelas frentes de trabalho e a tempos de espera dos passageiros em zonas de atividades comerciais. A inexistência de criação de caminhos alternativos obrigará a que os trabalhos se desenvolvam, mantendo a circulação rodoviária normal, situação esta que evitará alterações nas rotinas quer dos habitantes, quer de quem normalmente utiliza a EN1 nas suas deslocações.

8.3.4 CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA DURANTE A FASE DE EXECUÇÃO

Considerando o volume de tráfego atual do troço em intervenção, estima-se que durante o prazo de execução das obras sejam afetadas diariamente cerca de 5.000 a 15.000 pessoas na **Secção1**, e entre 500 a 2.000 na **Secção 2** utilizam esta estrada nas suas deslocações normais.

Os incómodos identificados aos condutores e passageiros estão relacionados com o aumento dos tempos de deslocação no trajeto, devido ao congestionamento de uma das faixas de rodagem em determinadas alturas da execução dos trabalhos.

A inexistência de criação de caminhos alternativos, obrigará a que o transito circule na zona das frentes de trabalho, com as consequentes limitações ao nível de velocidade, e em determinadas alturas a necessidade de paragens para alternância da circulação em cada um dos sentidos de circulação.

8.3.5 MELHORIA DA ACESSIBILIDADE

A reabilitação e melhoria da rede rodoviária permitirá melhorar os níveis de acessibilidade globais de toda a população a infraestruturas sociais básicas como por exemplo hospitais, instituições de ensino e instituições governamentais. O impacte desta melhoria no desenvolvimento económico é intangível, com base na informação disponível, mas claramente positivo.

Melhor acesso a instituições de ensino e de educação permitirão melhoras a qualidade da educação no curto, médio e longo prazo e, consequentemente, para uma melhor preparação das pessoas para potenciar a sua produtividade e eficiência económica.

Melhor e mais fiável acesso a infraestruturas de cuidados de saúde irá melhor as condições de saúde globais da população e assim aumentar os anos médios de esperança de vida e o potencial económico de todo o país.

A melhoria da acessibilidade também aumentará a capacidade dos trabalhadores de aceder a novas oportunidades de emprego (aumentando sua produtividade e rendimento), o acesso a mais mercados e o acesso a oportunidades recreativas e culturais, aumentando seu bem-estar.

A rede rodoviária reabilitada também contribuirá para a melhoria da acessibilidade a zonas turísticas – ex. zona de praias entre Micoló e Lagoa Azul – com potencial de desenvolvimento. Se devidamente exploradas, estas zonas turísticas poderão criar novas oportunidades de emprego para as populações locais e potenciar a valor económico gerados por estas atividades com repercussões positivas para a riqueza global de São Tomé e, consequentemente, da sua população.

Estre projeto irá ainda potenciar os efeitos do programa de melhoria do sector agrícola que tem vindo a ser realizado nos últimos anos. A estrada reabilitada facilitará o escoamento e transporte dos produtos agrícolas para mercados e centros de consumo relevantes.

8.3.6 RELEVÂNCIA NACIONAL DA EN1

A estrada EN1 é de grande relevância para toda a ilha de São Tomé uma vez que é a principal infraestrutura rodoviária no transporte e fornecimento de combustível e eletricidade. Assim, não só os

seus utilizadores – cujos benefícios foram estimados na análise económica – mas também as restantes populações beneficiarão da melhoria das condições de circulação que poderão ser traduzidas num excedente do produtor (menores custos de produção) que mais tarde poderá ser transferido para a população através da redução dos preços de consumo.

Ao longo da EN1 encontram-se instaladas outras indústrias que também beneficiarão com os trabalhos de reabilitação previstos. Destas relevam-se a fábrica de Cerveja Rosema, a pedreira Samulin, e o Areeiro de Fernão Dias, o único fornecedor de areia para toda a ilha.

8.4 CENÁRIO DE INTERVENÇÃO A ADOTAR

Com base nos resultados da análise económica e no cálculo dos indicadores económicos. demonstrou-se que os investimentos previstos para a reabilitação da **Secção 1** da EN1, entre o km 0+000 e o km 13+275, irão gerar benefícios sociais, em particular ao nível da redução dos custos operacionais dos veículos. Dos 3 cenários de reabilitação desta Secção, os Cenário 1B e 1A foram aqueles onde os impactes económicos são mais evidentes aquando da comparação entre benefícios gerados para os utilizadores da estrada e os custos para o gestor da infraestrutura rodoviária. Destes dois, o 1A é que o apresenta maiores benefícios sociais.

Para os cenários de reabilitação considerados para a **Secção 2**, entre o km 13+275 e o km 27+215, a análise económica apresentou indicadores económicos abaixo do limiar de viabilidade. Estas conclusões resultam do facto de esta ser uma secção com menor volume de tráfego que a Secção 1, e que por isso gera menos benefícios globais, mas com necessidades de maiores custos de reabilitação da estrada.

Assim sendo, e após ponderadas todas as alternativas, está prevista a adoção do cenário de intervenção 1A na Secção 1. A intervenção nesta secção será financiada pelo Banco Mundial, Banco Europeu de Investimento e Fundo Holandês.

O Governo São-tomense está a desenvolver esforços para financiar a reabilitação da secção 2, pelo que o cenário de intervenção na Secção 2 ainda não foi definido, mas tudo indica que será também o 1A.

Importa recordar que a análise económica realizada se focou nos benefícios gerados para os utilizadores da estrada, que naturalmente poderão ser posteriormente transferidos para outros setores da sociedade

e criar um efeito multiplicativo. No entanto, foi demonstrado que um conjunto de benefícios indiretos adicionais poderão ser gerados num cenário de execução das obras de reabilitação na EN1.

A monetização dos benefícios indiretos não foi possível, com base na informação disponível, mas a natureza qualitativa dos seus impactes é evidente. Existe a possibilidade de, em termos económicos, parte destes benefícios indiretos estarem já considerados na quantificação dos impactes diretos considerados na análise económica. No entanto, e reconhecendo que a dupla contabilização de efeitos pode ocorrer, considera-se que os benefícios indiretos identificados e descritos neste documento irão primordialmente acrescentar valor económico à análise realizada uma vez que a maior parte destes benefícios impacta os não-utilizadores da estrada e desenvolvimento económico futuro não previsto neste estudo.

9 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES AMBIENTAIS E SOCIAIS E RESPETIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E DE POTENCIAÇÃO

9.1 Metodologia utilizada na avaliação e análise de impactes do projeto

Considerando a caracterização do empreendimento e o Diagnóstico Ambiental da área de influência, iniciou-se a avaliação dos Impactes Ambientais gerados pela execução do mesmo, sendo identificados os impactes sobre os meios físico, biótico e socioeconómico para as diferentes fases do empreendimento: planeamento, implantação e operação, de acordo com a Decreto nº 37/99.

Para se identificar as ações de projeto, foi feita uma avaliação do mesmo em diversas etapas: planeamento, implantação, desmobilização de todo o equipamento associado à obra e operação.

Em cada uma destas etapas poderá existir modificações no meio ambiente, que devem ser devidamente registadas e avaliadas.

Para a identificação dos impactes, foram considerados os fatores ambientais estudados no diagnóstico ambiental, abaixo relacionados. A confrontação das ações provocadas ao longo da implantação do empreendimento, com os fatores ambientais listados foi realizada por diferentes técnicos, de acordo com as suas especialidades, permitindo a identificação dos processos decorrentes e dos potenciais impactes, sendo avaliadas as características das alterações potenciais.

Ao identificar os impactes com base no relacionamento das atividades geradoras dos mesmos com os aspetos ambientais afetados pelo empreendimento, a avaliação considerou, de forma sistemática, as diversas interferências encontradas, estabelecendo-se desse modo uma caracterização para os impactes significativos.

A metodologia da avaliação de impactes pressupõe escalas temporais e espaciais das áreas de influência. Neste estudo, empregaram-se como escala temporal as fases previstas para o empreendimento: planeamento, implantação, desmobilização das obras e operação. A avaliação foi consolidada através de discussão entre a equipe técnica multidisciplinar.

Para a análise de impactes, optou-se pela realização da avaliação de todos dos mesmos, independentemente de sua classificação como primário, secundário ou terciário, visando o aprofundamento da análise de todos eles.

Procedeu-se assim, à avaliação dos impactes para todas as fases do empreendimento, qualificando-os em função de suas especificidades e indicando a sua magnitude (mensuração qualitativa) e grau de relevância.

Nessa metodologia, as medidas mitigadoras (no caso dos impactes negativos), ou potencializadoras (dos impactes positivos) já são previstas e relacionadas no Quadro de Avaliação, sendo avaliado o seu grau de resolução (alto, médio ou baixo). A partir da mensuração do impacte e resolução da medida proposta será possível definir o grau de relevância do mesmo, tendo em conta a situação ambiental anterior à implantação do projeto.

No caso de impactes positivos (benéficos), devem ser adotadas medidas que visem aproveitar ao máximo os benefícios; denominadas por medidas potencializadoras.

Foi desenvolvida uma Tabela do Roteiro básico para a avaliação de potenciais impactes ambientais e respetivas medidas mitigadoras.

Qualquer alteração ao meio ambiente, resultado de ações humanas e que possam afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como a fauna, a flora e a qualidade dos recursos naturais, pode ser considerada como um Impacte Ambiental - negativo ou positivo.

Neste capítulo, estão descritos os possíveis impactes resultantes da implantação do investimento e as consequentes medidas ambientais sugeridas que visam prevenir, reduzir, controlar ou potencializar estes impactes na região de implantação do empreendimento.

Para identificar, medir e avaliar os impactes ambientais que o projeto poderá gerar durante a sua construção (fases de planeamento e implantação) e também quando já estiver em funcionamento (fase de operação), a equipa técnica composta por diversos profissionais, seguindo uma metodologia específica, levantou todos os aspetos do empreendimento que poderão interferir com os recursos naturais e socioeconómicos da região. Com as informações sobre os possíveis impactes levantados na Avaliação de Impacte Ambiental, foi apresentado um programa e sugeridas medidas para evitar, minimizar ou eliminar qualquer potencial impacte adverso e também para potencializar os impactes positivos que a implantação do projeto vai gerar.

A responsabilidade por colocar em prática esta medida deverá ser da empresa de construção, sob a monitorização da equipa da Agência Fundiária de gestão de projetos e da Fiscalização da obra.

A equipa técnica responsável pela realização da avaliação ambiental analisou os principais aspetos técnicos do projeto e os métodos de construção previstos para a obra. Foram identificadas as atividades do empreendimento e o seu tempo de incidência (curto, médio e longo prazo) nas várias fases de implantação e desenvolveu-se um conjunto de medidas ambientais com objetivo de mitigar os efeitos ambientais negativos. Após a observação in situ, identificação e avaliação dos potenciais impactes ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento, a foram propostas ações que objetivam à redução ou eliminação dos impactes negativos (medidas mitigadoras) bem como ações que visam a maximização dos impactes positivos (medidas potencializadoras), priorizando a contratação de mão-de-obra local. A análise de tais impactes conduziu à proposição de medidas mitigadoras que atenuarão consideravelmente os seus efeitos adversos ao meio ambiente, podendo mesmo eliminá-los em alguns casos.

As medidas mitigadoras propostas foram baseadas na previsão de atividades impactantes sobre os processos/elementos dos meios destacados, tendo por objetivo a eliminação ou atenuação de tais atividades. As medidas potencializadoras propostas, conforme citado anteriormente, visam otimizar as condições de instalação e operacionalização do empreendimento, através da maximização dos efeitos positivos.

As caraterísticas da área a ser ocupada pelo empreendimento exigem alguns cuidados especiais dos executores do projeto. Por este motivo, foram descritas as principais ações mitigadoras que deverão ser praticadas pelo empreendedor para minimizar e/ou anular os impactes negativos decorrentes das atividades inerentes ao empreendimento, as quais possuem a potencialidade de geração de impactes sobre as variáveis ambientais. Considerando a importância da compatibilização das fases de implantação e operação do empreendimento com o meio ambiente, faz-se o necessário controlo e monitorização ambiental rigoroso. Dessa forma, é possível garantir a implantação das medidas mitigadoras, visando reduzir suas magnitudes.

Como toda e qualquer ação humana tende a causar potencial alteração ao meio ambiente, na utilização de recursos naturais para suas atividades, devem ser analisados todos os impactes decorrentes individualmente; tanto da área diretamente afetada, bem como da comunidade que aloja ao redor da área de implantação do empreendimento.

O principal objetivo desta avaliação de impactes ambientais consiste em identificar e avaliar os impactes negativos do empreendimento, visando à adoção de medidas mitigadoras, com o propósito de os evitar ou minimizar.

Os impactes positivos que poderão ser causados pela implantação do presente empreendimento são de teor socioeconómico, permitindo o desenvolvimento económico local e regional, bem como a geração de emprego, direto e indireto, a melhoria de condições de circulação de viaturas com o aumento da demanda de mão-de-obra local e regional, incluindo um aumento de conhecimentos técnicos e de arrecadação tributária.

Os impactes negativos passam pela alteração da paisagem durante o processo de limpeza da área para o alargamento da estrada, pela geração de resíduos sólidos, pela possibilidade de alteração na qualidade das águas, impermeabilização e contaminação do solo e também pela geração de ruídos.

Relativamente à fase de execução, o impacte ambiental encontra-se associado à operação do estaleiro de obras bem como às áreas de apoio, abrangendo as etapas de execução das obras de construção da estrada, e o seu impacte direto sobre os solos.

9.2 POTENCIAIS IMPACTES SOBRE O AMBIENTE FÍSICO

9.2.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E QUALIDADE DO AR

Os resultados dos estudos de vulnerabilidade e adaptação no âmbito das mudanças climáticas vieram confirmar a grande vulnerabilidade de São Tomé e Príncipe face às questões ambientais de um modo em geral e às Alterações Climáticas em particular. Tais resultados dão indícios de que medidas de atenuação e de adaptação devam ser tomadas urgentemente pelas autoridades nacionais, como forma de prevenir potenciais ameaças e mitigar os efeitos que já se fazem sentir, de forma a projetar um desenvolvimento sustentável para o futuro.

O objetivo da análise de vulnerabilidade e adaptação dos diferentes sectores de desenvolvimento em São Tomé e Príncipe, prende-se com a necessidade de identificar os impactes e proceder à avaliação das sensibilidades dos mesmos, face ao ambiente e às alterações climáticas e também com a promoção de ações tendentes a despertar as autoridades nacionais sobre a necessidade de incluir questões ambientais como um dos principais fatores do quotidiano da população, orientada por políticas públicas.

De acordo com as piores previsões do modelo IPCC (Cenário RCP 8.5), o nível da água do mar pode subir cerca de 0,70 m até o ano 2100. Os resultados da modelação mostram que, sob condições de tempestades, a altura das ondas pode aumentar em cerca de 0,20 m. Isto implica

que, até o ano 2100, a linha de costa pode incidentemente enfrentar níveis de água do mar que são 0,90 m mais altos do que atualmente.

Outro fenómeno associado a alterações climáticas está relacionado com o aumento da intensidade das tempestades, causando maiores caudais nos ribeiros que drenam a zona interior que poderá ter efeito sobre o pavimento nas áreas mais próximas da zona costeira, conduzindo a inundações mais severas, especialmente quando tais inundações coincidem com períodos de maré alta no mar.

Face aos impactes ambientais e climáticos identificados, com destaque para o aumento da temperatura e a diminuição da precipitação, foram identificados diferentes efeitos adversos em vários setores sociais e económicos nacionais, com relevantes repercussões sobre o futuro da agricultura, da pecuária, dos recursos hídricos e das zonas costeiras.

No que diz respeito à precipitação, a tendência foi de um decréscimo entre os anos 1951 e 2010. A precipitação diminuiu para uma taxa anual média de 1,7 mm por ano. A projeção efetuada para o período até ao ano 2060, também demonstra uma tendência à diminuição ainda que com alguns fenómenos extremos, isto é, chuvas severas nalguns meses e, por outro lado, períodos de seca noutros.

Esta projeção coincide com os estudos feitos nesta matéria pelo PNUD, através de peritos da Universidade de Oxford, que reportaram eventos extremos e uma tendência de diminuição da precipitação em São Tomé e Príncipe.

Um dos riscos apontado em São Tomé e Príncipe está relacionado com o deslizamento de terras, cheias e erosão costeira. As características geomorfológicas de algumas encostas ao longo da EN1 apresentam fortes declives e elevada instabilidade. Este fator, aliado às condições meteorológicas dominantes, favorecem as movimentações de massa em forma de deslizamento, quedas de blocos e fluxos de terra ou de lama.

Serão realizadas periodicamente monitorizações e medidas de controlo da emissão de poluentes para garantir a qualidade do ar no ambiente.

A medida proposta para o empreendimento contempla ações que minimizarão os impactes ambientais e, principalmente, os efeitos negativos na saúde de todos os envolvidos, tanto os trabalhadores quanto aos utilizadores da zona durante a fase de construção. Durante todo o período de construção, deverão ser implementadas atividades de controlo rigoroso de todos os pontos de emissão de poluentes considerados críticos. O principal objetivo deste programa

ambiental é, com a implantação de uma série de medidas de controlo, não só reduzir as emissões de gases e poeiras, como também diminuir seu impacte nas comunidades da área afetada. Além disso, deverá considerar todos os critérios legais e as normas técnicas vigentes, visando garantir um ar saudável na área afetada diretamente pelo empreendimento.

Potencial Impacte

Qualidade do ar:

Algumas atividades do projeto poderão contribuir para a poluição do ar e mudanças climáticas. Durante a **fase de construção**, as fontes de poluição do ar incluem fumos dos escapes dos veículos e maquinaria de construção, queima de resíduos, substâncias voláteis como combustíveis e solventes, fumos do asfalto, poeiras das obras civis, explosões nas pedreiras e operações nos areeiros. Os poluentes primários destas atividades incluem: óxidos de enxofre (SOx), óxidos de nitrogénio (NOx), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO2), compostos orgânicos voláteis (VOC), partículas suspensas, clorofluorcarbonetos (CFC), amoníaco (NH3), odores, furanos e difuranos, poluentes radioativos. Os principais poluentes secundários incluem: partículas suspensas formadas pelos poluentes primários e compostos formados a partir de reação fotoquímica dos poluentes como dióxido de nitrogénio; ozono formado pela reação entre NOx e VOC.

Durante a **fase de exploração**, as emissões dos veículos e equipamentos agrícolas irão aumentar substancialmente. São Tomé e Príncipe ainda está a importar combustível à base de enxofre e não existe limite de idade dos veículos importados. Veículos mais velhos tendem a libertar mais gases de efeito estufa do que os mais recentes. O aumento significativo do tráfego ao longo da estrada irá, por conseguinte, contribuir significativamente para as mudanças climáticas a longo prazo, mesmo esperando que os mesmos transitem a uma velocidade mais eficiente com a melhoria das condições de transitabilidade. Há que realçar que haverá uma diminuição para praticamente zero em relação às partículas suspensas o que, atualmente, é grave.

Apesar de se esperar um aumento da poluição do ar e consequente efeito sobre as mudanças climáticas, o projeto irá permitir uma boa circulação e dispersão dos gases libertados pelos automóveis. Se medidas como manutenção dos veículos e manutenção da vegetação forem tomadas, **este impacte poderá ser mitigado para níveis de significância baixa**.

Ruído:

As principais fontes de ruído serão originárias das máquinas retroescavadoras e camiões. Relativamente à geração de ruídos na **fase de construção**, é importante estabelecer os níveis máximos aceitáveis, a fim de possibilitar os ajustes nos horários de operação de modo a minimizar os efeitos negativos. A geração de ruídos resulta da realização de serviços de terraplanagem, construção do estaleiro, montagem e instalação de equipamentos, bem como da construção de infraestruturas e sistemas de serviço (rede de drenagem, rede de esgoto e abastecimento de água, rede de energia, etc.).

Impactes Indiretos e Cumulativos

A qualidade do ar ao longo da EN1 será dependente de vários fatores, como aumento esperado do tráfego, as medidas de controlo do estado dos veículos que circulam como inspeções periódicas, mudanças regionais da qualidade do ar e alterações climáticas. É de esperar que a reabilitação da EN1 influencie o desenvolvimento de outros projetos similares na região. Desse modo, os impactes cumulativos do projeto poderão ser significativos.

Medidas de Mitigação (Fase de Construção)

Qualidade do Ar:

- As zonas de deposição e acondicionamento de inertes e de materiais pulverulentos devem ser cobertas e/ou corretamente acondicionadas de modo a evitar o arrastamento de partículas por ação do vento. A zona de circulação de máquinas deve ser regularmente humedecida ou revestida com uma cobertura rígida (pavimentada) de modo a impedir a suspensão de partículas por ação do vento.
- O transporte de terras e outros materiais de construção deve ser feito em camiões de caixa fechada com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas. Os rodados dos camiões devem ser regularmente limpos, de modo a não degradar as vias de acesso à obra e a segurança rodoviária.
- Proibir a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais e tóxicos ou perigosos, bem como de todo o tipo de material, designado correntemente por sucata.

- Manutenção de máquinas e equipamentos utilizados na fase de funcionamento e manutenção da instalação, de modo a prevenir um aumento substancial das emissões de CO, NO2, SO2 e partículas em suspensão.
- Evitar o transporte durante as horas de ponta;
- Respeito pelos limites de velocidade e todas as regras de trânsito;
- Nenhuma operação durante a noite em zonas urbanas ou residenciais;
- Uso de veículos seguros e bem mantidos, conduzidos por motoristas habilitados e experientes.

Ruído:

- Nas atividades que impliquem elevados níveis de ruído, como na execução da proteção aos taludes, movimentação de terras e pavimentação, que implicam a utilização de um elevado número de equipamentos e máquinas geradoras de ruído, estas devem ser convenientemente programadas e geridas, tendo em conta a proximidade dos locais mais sensíveis e os horários de ocorrência.
- Sombrear os geradores de obra, assim como garantir que os equipamentos mais ruidosos, caso não seja possível garantir a satisfação dos níveis de ruído regulamentares, sejam colocados dentro de compartimentos adequados e/ou devidamente isolados.
- Garantir que os camiões contratados para os transportes dos materiais asseguram a manutenção, revisão e inspeção periódica.

9.2.2 EROSÃO DOS SOLOS E SEDIMENTAÇÃO

Potencial Impacte

A erosão pode ser esperada em áreas onde o solo é perturbado e exposto, sujeito a precipitação intensa. A limpeza da vegetação em troços de melhoramento geométrico ou alargamento da via, reabilitação de pontes, aquedutos, extração de areia nos areeiros irá expor o solo à erosão durante a época chuvosa e pode resultar num incremento da erosão e sedimentação dos cursos de água. O aumento da erosão durante a **construção e operação** pode levar à turvação dos rios e poluição do mar.

O projeto pode envolver tanto escavação superficial como profunda. Estes trabalhos resultarão na erosão dos solos especialmente em secções inclinadas.

Outras áreas associadas à estrada podem contribuir para a erosão dos solos, incluindo áreas de obras, desvios temporários, bermas e áreas de parqueamento.

Impactes Indiretos e Cumulativos

A erosão tem impactes sobre o empobrecimento dos solos e o depósito de partículas nos cursos de água afeta a qualidade da mesma, com impacte sobre a fauna e flora aquáticas e marinhas. Os impactes cumulativos da erosão sobre a qualidade de água são temporários e particularmente localizados nos cursos de água ao longo da área do projeto. Assim, as medidas de mitigação abaixo deverão ser implementadas para evitar que ocorram fenómenos de erosão.

Medidas de Mitigação

- Restringir, sempre que possível, as atividades de construção na época seca para reduzir o risco de erosão hídrica;
- Minimizar os trabalhos dentro ou ao longo dos rios, tal como retirada de areia ou captação de água destes rios para os trabalhos de construção;
- Uso de máquinas com pneus de borracha em vez de tapetes metálicos, particularmente as que vão trabalhar na zona das pontes para permitir menor perturbação do solo e da vegetação;
- Estabilização das encostas ao longo dos troços inclinados e nas obras hidráulicas, se possível fazer uso de gabiões para evitar erosão;
- Uso de cobertura vegetal nativa nas zonas perturbadas para permitir a rápida recuperação da estabilidade dos solos;
- Construir estruturas de drenagem, particularmente em troços ou zonas com declives elevados;
- Restaurar e repor a cobertura vegetal nos areeiros.

9.2.3 POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUA

Avaliar e acompanhar as possíveis interferências nos cursos de águas localizados na área de influência do empreendimento, procurando proteger e preservar mananciais e linhas de água, estão entre os principais objetivos do Programa.

Um dos principais aspetos que devem ser controlados com rigor é a qualidade das águas, fator determinante para a qualidade ambiental de uma região, já que a água é um recurso estratégico, com importância ecológica, económica e social.

É imperativa a verificação eficaz da gestão de resíduos sólidos e efluentes líquidos, a monitorização periódica da qualidade de água, avaliando-se os mesmos parâmetros do diagnóstico ambiental. Sugere-se ainda que medidas de segurança contra vazamentos de combustíveis, lubrificantes e outras substâncias nocivas ao ambiente sejam adotadas.

Por falta de informação disponível, o estudo realizado não permite avaliar a existência de reservatórios de água subterrânea. No entanto, foi possível observar que nas proximidades da área atribuída à implantação do empreendimento existem pequenos cursos de água. A poluição da água tem impactos diretos sobre a flora e fauna aquáticas e marinhas.

Potencial Impacte

Na **fase de implantação** do empreendimento, as máquinas e os equipamentos empregues nas atividades de movimentação de terras, implantação de estradas e construção de edificações, representam uma fonte de potencial contaminação do solo. Os incidentes, se ocorrerem, normalmente são pontuais e decorrentes de derramamentos de combustíveis, lubrificantes e fluidos hidráulicos. A manutenção mecânica e limpeza das máquinas e equipamentos também podem gerar efluentes líquidos contaminados com óleos e combustíveis.

Quase todos resíduos gerados durante a **fase de construção**, exceto os gases, são eventualmente depositados no solo. As maiores fontes de poluentes incluem os acampamentos, zonas de armazenamento e obras civis. Efluentes e escoamento superficial proveniente de acampamentos e áreas de armazenamento podem conter níveis altos de poluentes incluindo resíduos sólidos humanos, compostos libertados do asfalto, poluentes orgânicos persistentes, combustíveis e óleos, partículas de betume e cimento, detergentes, metais pesados e substâncias corrosivas de baterias velhas e substâncias antissépticas, sais e outros elementos.

Estes poluentes podem aumentar a DBO, DQO, coliformes fecais, STD e nutrientes quando alcançam os cursos de água após escoamento superficial. Os acampamentos podem, por conseguinte, ser uma fonte muito importante de poluentes para os cursos de água e até mesmo para o mar.

A construção de pavimentos e edificações no local irá provocar o aumento da superfície impermeável, com efeitos indiretos nas vazões de escoamento superficial das águas pluviais. As formas de ocorrência deste impacte na **fase de construção** dos trabalhos de substituição do pavimento são consideradas diretas sobre o solo. De qualquer modo, mesmo no cenário de ocupação plena do empreendimento, será de baixa magnitude e restrito ao terreno.

As obras civis resultam em movimentação de solos que podem ser transportados pela chuva para os cursos de água próximos aumentando a turbidez, nutrientes e STD, e assim reduzir a qualidade da água.

A magnitude com que os rios serão afetados pelos poluentes depende da localização dos acampamentos e das obras civis.

Outras fontes de poluição dos rios são as fábricas de asfalto, pedreiras e areeiros. Em áreas onde haverá a usina de asfalto, a poluição tanto da água superficial como subterrânea pode ocorrer a partir do derrame ou fuga de substâncias usadas na produção de asfalto e/ou do armazenamento impróprio de outros lubrificantes e materiais de construção. Nas proximidades dos areeiros e pedreiras, existe a possibilidade de se intercetar o lençol freático devido à escavação.

Durante a **desmobilização**, os resíduos sólidos como entulhos e materiais obsoletos ou danificados, bem como águas residuais podem ser lavados para os cursos de água e afetar negativamente a sua qualidade.

Os impactes durante a **fase de exploração** da estrada sobre a qualidade da água são esporádicos, e expectáveis apenas em caso de acidentes de viação. Os veículos acidentados podem libertar combustíveis e óleos após um acidente, que pode ser lavado ou escorrer em direção aos cursos de água. A probabilidade de ocorrência é relativamente baixa e depende da localização do acidente, da magnitude do acidente e do tipo de veículos envolvidos.

Medidas de Mitigação

- Implementar as medidas de mitigação da erosão;

- Tratamento adequado dos resíduos sólidos, incluindo a sua deposição em locais próprios e designados pelas autoridades municipais para o efeito;
- Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas;
- Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis dos seus sistemas;
- Tratamento adequado das águas residuais nos estaleiros, pedreiras e areeiros;
- Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames;
- Localização adequada dos estaleiros, areeiros, pedreiras e das plantas de asfalto para evitar escoamento para os cursos de água.
- A intervenção nas passagens hidráulicas (onde se inclui o desvio provisório de caudais) deve ser efetuada, sempre que possível no período cuja ocorrência de precipitação seja inferior, despendendo-se o mínimo de tempo possível e, tentando alterar o mínimo possível o curso natural das linhas de água. Pretende-se assim, evitar a derivação de caudais e o surgimento de situações de dificuldade e obstrução ao normal escoamento, e consequentes inundações de terrenos adjacentes. Após a cessação dos trabalhos dever-se-á repor com prontidão, a situação inicial.
- Após a finalização dos trabalhos num determinado local deverão ser limpas todas as linhas de água e órgãos de drenagem que possam ter resíduos resultantes da obra, evitando problemas ao nível da obstrução e alagamento.
- Empregar tecnologias que minimizem os Impactes ocasionados pelas obras nas margens da praia e no fundo do mar.

9.2.4 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

São comuns os resíduos sólidos e líquidos originários de processos de construção civil. Assim, medidas de gestão destes resíduos incluem o modo como estes devem ser acautelados, promovendo a destinação final adequada. Prever que em todos os segmentos operacionais sejam escolhidas alternativas tecnicamente corretas para o meio ambiente e para a saúde da população, com base na prevenção da poluição, atuando com foco na melhoria contínua e na melhoria do desempenho ambiental do empreendimento. Os responsáveis pela execução da obra

devem priorizar a regularização do empreendimento perante as exigências ambientais, no que diz respeito aos resíduos sólidos e efluentes líquidos.

Dentro da conceção de desenvolvimento sustentável, procura-se reduzir os resíduos e subprodutos, insistindo na necessidade de diminuir o volume de entulho gerado, minimizando o uso de áreas para a sua disposição. Dever-se-á promover uma reutilização benéfica deste entulho, reutilizando-o no ciclo produtivo e diminuindo o consumo de energia e de recursos naturais sem comprometer a qualidade e segurança do empreendimento.

A atividade de construção de uma estrada e de proteção costeira gera uma enorme quantidade de resíduos sólidos que devem ser geridos de forma adequada para evitar a poluição de uma forma geral.

Potencial Impacte

O impacte relativo durante a **fase de implantação** do empreendimento pode ser causado por problemas na geração de resíduos sólidos no tratamento de efluentes líquidos no estaleiro de obras e na terraplanagem do empreendimento. O estaleiro de obra e a sua respetiva área de apoio produzem efluentes químicos e biológicos oriundos do funcionamento do próprio espaço, incluindo escritórios, refeitórios (entre outros), além dos resíduos de possível lavagem e abastecimento de máquinas e veículos da obra. É de referir que todo o resíduo sólido gerado no empreendimento deve ser da responsabilidade do empreendedor, tendo em consideração que este tipo de impacte ocorrerá durante toda a vida útil do empreendimento, isto é, na fase de execução e operação da estrada.

Outra potencial fonte de contaminação do solo diz respeito à produção e armazenamento inadequado dos resíduos sólidos.

Medidas de Mitigação

- É expressamente proibida a queima de resíduos perigosos e não perigosos no local;
- Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra (incluindo RSU´s, entulhos, materiais excedentes, produtos químicos diversos,

óleos usados, águas residuais, etc.), prevendo a criação de evidências que comprovem a adequação das soluções implementadas;

- Verificar a tipologia e classificação dos resíduos a produzir e prever a sua segregação, adequando às necessidades, quantidades e características dos meios de contentorização a colocar no estaleiro para seu depósito temporário. As frações passíveis de serem valorizadas, tais como paletes de madeira, metais e elementos de ferro deverão ser segregados desse fluxo de materiais e enviadas para outras empreitadas e/ou locais para o seu reaproveitamento;
- Providenciar dispositivos de recolha, armazenamento e tratamento das águas de lavagens (por ex. águas de lavagens das autobetoneiras e betoneiras) e de escorrências diversas, de terras contaminadas com substâncias perigosas provenientes de derrames no solo e produzidas no estaleiro e dar-lhes um destino final adequado;
- Durante a fase de construção de obras, os camiões autobetoneiras após o descarregamento do betão, serão submetidos à limpeza para remoção dos resíduos de betão das betoneiras. A disposição desses resíduos será feita no estaleiro, em local apropriado e destinado para o efeito.

Ao nível da Gestão do Estaleiro, deverão ser tomadas as seguintes medidas:

- O Estaleiro deverá localizar-se afastado das linhas de água, de modo a não impermeabilizar áreas com características naturais de infiltração e, em zonas que minimizem o impacte ambiental causado pela sua instalação.
- Não deverá ser efetuada manutenção de veículos ou máquinas afetos à obra fora dos locais previstos no estaleiro.
- Deverá existir um controlo rigoroso na manutenção e/ou reparação de veículos e máquinas de trabalho, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo, devendo assegurar-se que aquelas operações se realizam em locais apropriados para o efeito, preferencialmente localizados no estaleiro de obra, devidamente apetrechados e impermeabilizados.
- Deverá ser assegurada a existência de fossas sépticas de tratamento às águas residuais domésticas geradas no estaleiro, evitando a descarga direta no meio hídrico natural. Esta infraestrutura deverá ser alvo de manutenção periódica e adequada ao sistema de tratamento das águas, de forma a garantir a sua limpeza e evitar obstruções.
- Implementar alojamentos provisórios e suficientes para todo o período de obra;

- Implementar mecanismos de transporte de trabalhadores entre os distritos envolvidos e localização do empreendimento
- Após a conclusão da obra, o Empreiteiro deverá ser responsável pela desativação do estaleiro, áreas de circulação e áreas de deposição temporária de materiais e resíduos.

9.2.5 TOPOGRAFIA E PAISAGEM NATURAL

De modo geral, ocorrerá uma alteração da paisagem e do perfil topográfico do terreno atuais, devido à remoção da cobertura vegetal e do solo. Os impactes negativos relativos ao meio ambiente deverão ser controlados, do mesmo modo que deverão ser adotadas formas de compensação dos impactes causados.

Os trabalhos de terraplanagem deverão ser realizados com métodos topográficos e deverão ser previstas medidas de retenção de sedimentos e de controlo dos processos erosivos topográfico, bem como de retenção de sedimentos e de controlo dos processos erosivos.

Potencial Impacte

Sob ponto de vista da paisagem, pode-se considerar que a estrada vai trazer uma melhor aparência ao local do que no estado atual.

Um dos maiores impactos da reabilitação da estrada poderá ser o impacte sobre a topografia causado pelas operações das pedreiras e areeiros tanto durante a **fase de construção** como na **fase de exploração**. Medidas devem ser adotadas para restaurar a vegetação na área e torná-la mais atraente.

Medidas de Mitigação

O objetivo central desta medida será preservar, conservar a história e a memória do património paisagístico da região onde o empreendimento será instalado é o foco destas medidas de mitigação. A recuperação das áreas afetadas, tanto no seu aspeto paisagístico como ecológico, minimizando os efeitos da implantação do empreendimento será promovida através de:

- Apenas areeiros e pedreiras licenciados deverão ser usados para o projeto; caso não existam areeiros e pedreiras licenciadas, o Empreiteiro ou Subempreiteiro deverão estabelecer o que satisfizer as suas necessidades mediante uma licença ambiental separada;
- Cumprimento do plano de gestão dos areeiros e pedreiras;
- Recomposição do relevo, quando possível;
- Recolocação de solo e reposição da cobertura vegetal;
- Recuperação da vegetação das áreas afetadas, através de parceria com o programa de monitorização arqueológico. Deverão ser firmadas parcerias com instituições de pesquisas especializadas, com os gestores do Projeto da Orla e com Programa Nacional de Gestão Costeiro para o desenvolvimento de ações específicas no âmbito da preservação paisagística e ecológica da área.

9.3 POTENCIAIS IMPACTES SOBRE O AMBIENTE BIOLÓGICO

Com uma área já modificada pela ação humana e cobertura vegetal composta por espécies não nativas, os estudos permitiram concluir que as alterações na vegetação natural que serão provocadas pela implantação deste empreendimento na Estrada Nacional 1, não terão reflexo significativo.

O objetivo central desta medida será recuperar as áreas afetadas, tanto no seu aspeto paisagístico como ecológico, minimizando os efeitos da implantação do empreendimento. Para tal, atividades como a recomposição do relevo, recolocação de solo, implantação de drenagens e a própria recuperação da vegetação das áreas, quando possível, irão compor o conjunto das medidas de recuperação ambiental. Medidas específicas devem ser tomadas, procurando a reabilitação e paisagística das áreas afetadas, de tal forma que não destruam a paisagem ao redor do empreendimento e se aproximem do ambiente original ou de patamares esperados.

Subdividindo a faina em **fauna aquática** e **fauna terrestre**, o programa pretende elevar o conhecimento sobre possíveis alterações decorrentes da implantação do empreendimento, bem como evitar ao máximo possíveis impactes. De forma adicional, pretende-se também proporcionar condições para o aumento da fauna no futuro, após a conclusão das obras (**fase de exploração**).

As ações desenvolvidas neste programa serão continuadas entre as **fases de implantação e construção**. Durante a fase construtiva do empreendimento, será realizada a monitorização da fauna aquática para verificar se as medidas de controlo ambiental propostas neste relatório se mostram suficientes para não perturbar os animais que vivem no ambiente marinho.

Uma das subdivisões do programa destina-se à monitorização da fauna aquática, que deve observar as possíveis alterações das espécies da fauna aquática e de seus padrões de distribuição ao longo do tempo. A correlação das informações obtidas, com os fatores de impacte, permitirá avaliar se as medidas propostas são de facto eficazes.

Por se tratar de uma região costeira (particularmente a Secção 2), a maior parte das espécies animais da área circundante ao empreendimento constituem espécies marinhas ou dependentes do mar, sendo, portanto, pertinente uma atenção especial para este ecossistema. As alterações na qualidade e circulação da água são os principais impactes para o ambiente aquático e, consequentemente, para as espécies que vivem neste habitat. Relativamente à biota terrestre – nomeadamente à fauna – a movimentação das máquinas e equipamentos durante a **fase construtiva** do empreendimento não deverá ser um elemento totalmente destrutivo do ecossistema, já que existe pouca vegetação nativa no local.

A medida de monitorização da fauna deve intentar maximizar o conhecimento sobre as alterações nas populações e comunidades da fauna local, que poderá estar ameaçada em decorrência dos impactes advindos da **implantação do empreendimento**. De forma semelhante, deve também monitorar as espécies animais nas áreas de influência do projeto. É também importante envolver a comunidade mais próxima nas ações de proteção à fauna por meio da consciencialização sobre sua importância e do compartilhamento de responsabilidades.

9.3.1 PERDA DE HABITAT NATURAL

Potencial Impacte

Durante a **fase de construção** poderá existir a necessidade de abate de árvores e destruir vegetação em alguns troços onde possam existir novos alinhamentos, alargamento da estrada e desvios para facilitar as obras. Adicionalmente, nas áreas dedicadas à construção dos estaleiros, poderá também ocorrer a extração de inertes (areia e pedra). De destacar que as câmaras de empréstimo atualmente em uso para a manutenção da estrada são pequenas e terão de ser alargadas, o que consequentemente terá um forte impacte no habitat natural.

Também é expectável a destruição do habitat natural durante a **fase de exploração**, devido ao potencial afluxo de pessoas e outras atividades nas proximidades da estrada, implicando a desflorestação para vários fins (por exemplo: construção de novas casas, abertura de novos campos de cultivo e procura de combustível lenhoso). O acesso facilitado pela estrada pode incentivar o abate ilegal de árvores, mais fabrico de carvão para venda, apesar do perigo destas atividades afetarem a área de conservação de do PNOST. Trata-se de um impacte de **longo prazo durante a exploração** e pode ser **reversível**. Será necessária uma certa coordenação entre as os setores da agricultura e do ambiente para controlar a desflorestação durante a fase de exploração.

A desflorestação tem impactes diretos sobre a erosão e empobrecimento dos solos, bem como sobre o habitat da fauna selvagem. A perda de habitat tem impactes relativos a diversidade florística e faunística local, que por sua vez poderá afetar os objetivos de conservação. Assim, se as medidas de mitigação abaixo mencionadas não forem tomadas, o projeto terá impactes cumulativos significativos.

Com uma área já modificada pela ação humana e cobertura vegetal composta por espécies não nativas, os estudos permitiram concluir que as alterações na vegetação natural que serão provocadas pela implantação deste empreendimento na Estrada Nacional 1, não terão reflexo significativo.

Medidas de Mitigação

- Envolver e reforçar a coordenação entre instituições públicas responsáveis pela área da agricultura e ambiente para monitorizar o desflorestamento durante a **fase de operação**;
- Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a conservação ambiental junto das comunidades;
- Reforçar o controlo para banir qualquer abate ilegal de árvores e monitorizar o cumprimento dos planos de gestão das concessões florestais, particularmente os cortes anuais admissíveis;
- Em parceria com ONGs, agricultura e as concessões florestais existentes, desenvolver e/ou reforçar projetos de reflorestamento junto das comunidades;
- Promover alternativas de subsistência para a comunidade que reduzam o uso de floresta, como por exemplo, a produção de mel;

- Providenciar fontes alternativas de energia para confeção dos alimentos e aquecimento nos estaleiros;
- Proibir o uso de combustível lenhoso por parte dos trabalhadores durante a **fase de construção**;
- Maior fiscalização das licenças florestais e do abate de árvores. Melhorar o controlo de uso de recursos no PNOST;
- O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais.

9.3.2 INTERFERÊNCIA COM A MIGRAÇÃO DOS ANIMAIS

Potencial Impacte

Apesar de ao longo de maior parte da estrada já existir um movimento insignificante de animais, durante a **fase de construção** o grande movimento de veículos e de máquinas pode estar associado ao risco de perturbação da fauna que pode ser acrescido, particularmente nos corredores migratórios de animais com destaque para o que se refere às aves e áreas de nidificação. A presença constante de trabalhadores e máquinas pode impedir ou dificultar a presença e a migração de animais. No entanto, este impacte pode ser minimizado através da limitação da construção dos estaleiros próximos dos corredores migratórios de animais.

Medidas de Mitigação

- Identificar as rotas de migração de animais;
- Construir os estaleiros distantes dos corredores migratórios;
- Proibir qualquer forma de caça de animais por parte dos trabalhadores;
- Sinalizar os corredores migratórios de animais;
- Colocar bandas sonoras e lombas para reduzir a velocidade dos automobilistas em zonas de atravessamento de animais.

9.3.3 AUMENTO DA CAÇA ILEGAL DE ANIMAIS

Potencial Impacte

Este impacte é particularmente importante durante a **fase da exploração** devido ao acesso facilitado por parte dos caçadores furtivos e de compradores de carne/animais selvagem que se espera com a estrada já reabilitada. Durante a **fase de construção**, este impacte poderá ser contornado através de medidas de proibição de caça por parte dos trabalhadores.

Medidas de Mitigação

- Proibir qualquer forma de caça por parte dos trabalhadores das obras;
- Promover campanhas de sensibilização sobre a proteção dos animais e da natureza junto dos trabalhadores e das comunidades;
- Promover fontes alternativas de proteínas para as comunidades locais;
- Promover parcerias com investidores privados para desenvolver projetos que aliem a conservação e o turismo;
- Reforçar a fiscalização contra a caça furtiva, principalmente em colaboração com as comunidades locais.

9.3.4 PERTURBAÇÃO DA FAUNA E FLORA AQUÁTICA E MARINHAS

Potencial Impacte

Os impactes durante a **fase de construção** podem ser causados pela sedimentação resultante dos trabalhos a serem realizados nos leitos dos rios (extração da areia e captação de água) e no mar, erosão nas áreas de construção, poluição por óleos, combustível e de outros químicos. Grandes quantidades de sedimentos erodidos nos rios (durante a reabilitação de pontes e dos aquedutos) e das barreiras de proteção costeira podem diretamente afetar os peixes e outras formas de vida aquática através de danos ou acumulação nas suas guelras, conduzindo à sua morte ou a efeitos sub-letais. Sedimentos podem indiretamente afetar os peixes e outras formas de vida aquática por intermédio da modificação dos habitats ou redução da produção primária e, por conseguinte, a quantidade de pescado. Os derrames de combustível e químicos podem afetar diretamente a fauna aquática e marinha ou a disponibilidade de produtos pesqueiros para os

humanos. Adicionalmente, as atividades de captação da água dos rios podem perturbar a fauna aquática ou afetar a sua integridade, dependendo da quantidade a ser captada e da fonte utilizada.

Durante a **fase de exploração** e trabalhos de **manutenção** da estrada e das obras de proteção costeira, a água superficial poderá ser poluída por veículos que utilizam a estrada. Pequenos derrames de óleos e combustíveis de veículos em estado deficitário, bem como compostos do asfalto podem ser lavados para os cursos de água. Este impacte é menor e de **curto prazo**. Assim, pode-se considerar que a exploração e manutenção da estrada e das obras de proteção costeira terão impactes **pouco significativos** sobre os recursos hídricos e marinhos.

A **desmobilização** de estruturas localizadas proximamente ou sobre os cursos de água podem ter algum impacte menor sobre a qualidade da água e ecologia dos rios e dos mares. No entanto, medidas gerais de mitigação deverão ser aplicadas no caso de se verificar o risco desta contaminação, procurando reduzir o seu impacte para o mínimo possível.

Impactes Indiretos e Cumulativos

O assoreamento dos cursos de água e do fundo do mar bem como o potencial derrame de substâncias perigosas podem afetar a sobrevivência da fauna aquática e marinha. A substituição dos aquedutos ou pontes poderão ter impactes significativos sobre as planícies de inundação ao longo do troço. Deste modo, se não forem tomadas as devidas medidas de mitigação abaixo mencionadas, os impactes cumulativos sobre a qualidade da água poderão ser significativos.

Medidas de Mitigação

- Cumprimento das medidas de controlo da erosão;
- Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis;
- Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames;
- Localização adequada dos estaleiros para evitar escoamento para os cursos de água.

9.3.5 USO DOS RECURSOS

Potencial Impacte

Em termos de recursos, é possível afirmar que os trabalhadores das obras de **construção** da estrada e da proteção costeira irão aumentar a procura de energia, madeira, areia, combustível, alimentos e água.

O acesso aos alimentos pode ser garantido através de fornecedores distribuídos pelas vilas e cidades da área do projeto sem prejuízo na disponibilidade de alimentos ao nível local. Existem também bombas de combustível para o abastecimento ao projeto, desde que seja aprovisionado com antecedência, evitando qualquer prejuízo do abastecimento local.

Um recurso que é particularmente importante na **construção** de estradas e obras de proteção costeira é água que dificilmente se poderá obter de outras fontes se não localmente. Grandes quantidades de água serão necessárias para os trabalhos de compactação da sub-base, redução da poeira durante os trabalhos, os trabalhos de betonagem das estruturas hidráulicas, e abastecimento aos estaleiros, areeiros e pedreiras. Apesar de ser **temporário**, dependendo da quantidade e da fonte a ser extraída pode causar impactes na disponibilidade hídrica para as populações circundantes e afetar a fauna aquática da fonte. Não deverá ser necessário qualquer realinhamento de curso de água no projeto. Deste modo, as atividades de construção terão **impactes significativos** sobre a alteração do regime hidrológico dos cursos de água **a curto prazo**.

Medidas de Mitigação

- O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais;
- Pedir licenças necessárias às instituições de tutela para exploração de recursos locais;
- As aquisições de produtos devem preferencialmente feitas junto dos comerciantes locais e evitar grandes aprovisionamentos nos estaleiros que não estejam justificados, até como mais uma medida de partilha de benefícios.

9.4 POTENCIAIS IMPACTES SOBRE O AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

9.4.1 CRIAÇÃO DE EMPREGO

Potencial Impacte

Durante a **fase de construção**, um dos impactes positivos diretos do projeto será o da criação de oportunidades de emprego para as comunidades e entidades locais, incluindo o envolvimento de uma série de entidades na oferta de bens e serviços. O Empreiteiro irá empregar trabalhadores qualificados e não-qualificados para a execução da empreitada, como socio economistas, engenheiros, técnicos profissionais, segurança, trabalhadores casuais, cozinheiros, pessoal de limpeza para o estaleiro, entre outros. O emprego para a execução das obras pode aumentar o rendimento para a população local melhorando a sua condição atual. Ainda durante a fase construtiva, existe oportunidade de emprego indireto através de outros serviços locais como pequenos negócios e serviços a prestar para os trabalhadores das obras e estaleiros no geral. Entre os pequenos vendedores, incluem-se as mulheres, idosos e entre eles uma série de pessoas e grupos considerados pobres e vulneráveis. No âmbito deste projeto existe um interesse intrínseco em deliberadamente envolver os GIME e trabalho intensivo sempre que isso for aplicável como uma das formas de baixar os custos e aumentar as possibilidades de partilha de benefícios. Tal deverá ser devidamente considerado no desenho do projeto.

A **exploração** da estrada implica um maior tráfego e, por consequência, um maior número de utilizadores. Este facto poderá criar oportunidades de autoemprego para pequenos negociantes para a venda de produtos locais e não só para os viajantes. Adicionalmente, pequenos negócios (ex.: transporte de passageiros) poderão empregar mais pessoas. Entre os pequenos vendedores incluem-se as mulheres, idosos e, entre eles, uma série de pessoas e grupos considerados pobres e vulneráveis.

As atividades de **manutenção** da estrada criam também oportunidades de trabalho para empresas e organizações nacionais e também para a população local pobre e sem instrução formal. Entre as empresas incluem-se as pequenas/médias empresas de construção civil para reparações e manutenção de estradas.

Uma importante organização local é constituída pelos GIME, que reúnem no seu meio um pouco acima de 40% de membros que são do sexo feminino. O seu recomendado envolvimento nas obras de **manutenção** (e, onde for possível, também nas de **construção**) trará um aumento de

rendimentos às comunidades locais e uma possível melhoria da sua condição de vida, com destaque para as mulheres que de outro modo poderiam não ter qualquer outra oportunidade.

Todas as atividades relacionadas com a **desmobilização**, como por exemplo a desmontagem dos estaleiros, restauração das áreas danificadas podem igualmente criar oportunidade de emprego para pequenas empresas e a comunidade local, incluindo os GIME.

Medidas de Potenciação

- Assegurar o envolvimento da estrutura local e das comunidades que vivem ao longo do troço para que seja beneficiada diretamente pelas oportunidades de emprego necessárias para execução das obras;
- De forma particular envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de construção e manutenção de infraestruturas. Com um nível reduzido de orientação, os membros dos GIME podem facilitar de muitas maneiras as ações de construção e de operação e manutenção a baixo custo, ao mesmo tempo que garantem que o projeto partilhe benefícios com particular destaque para as mulheres;
- O envolvimento dos GIME deve fazer parte do desenho do projeto;
- As oportunidades de emprego devem ser explicadas de forma clara e realista para não originar falsas ou expectativas demasiado altas;
- O Empreiteiro deverá preparar uma lista do tipo mão-de-obra não qualificada necessária, com indicação clara do número de postos, duração, as condições de trabalho e remuneração;
- Criar oportunidade para que pequenos comerciantes e fornecedores de bens e serviços locais possam servir ao Empreiteiro durante a execução das obras;
- O impacto positivo sobre a condição de vida das mulheres pode ser incentivado ainda mais se o Empreiteiro tiver uma orientação específica para dar oportunidade às mulheres no ato da contratação da mão-de-obra e neste caso destaca-se particularmente o envolvimento dos GIME.

9.4.2 AUMENTO DA SEGURANÇA

Potencial Impacte

A instalação de iluminação pública está fortemente relacionada com a diminuição da insegurança, e diminuição da criminalidade, especialmente crimes relacionados com a violência sobre género.

Medida de potenciação

Implementação de um sistema de iluminação pública nas zonas urbanas.

9.4.3 AUMENTO DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E FLORESTAL

Potencial Impacte

Os trabalhadores das obras de construção da estrada irão aumentar a procura de produtos agropecuários e florestais (madeira, combustível lenhoso, alimentos e outros), que podem incentivar a produção local.

O estado precário das vias de acesso é um dos principais constrangimentos à comercialização agrária em STP, e mesmo a área de influência direta e indireta do projeto oferece exemplos desta situação. Durante a operação, é expectável uma maior e melhor exploração das concessões florestais, aumento das áreas de produção agrícola e maior comercialização. Este aumento será resultante da **melhoria das condições de transitabilidade** que facilitarão a colocação dos seus produtos no mercado. Adicionalmente, pode estar relacionado com a maior disponibilidade de insumos agrícolas quer através dos programas públicos quer das ONGs ou vendedores privados, incentivados pela procura por estes bens e serviços por parte dos produtores. Isto resultará numa maior renda familiar dos agregados familiares e das empresas agropecuárias que operam no troço e outros troços relacionados.

Impactes Indiretos e Cumulativos

Neste contexto, o **impacte positivo** da reabilitação da Estrada Nacional 1 consiste no aumento da produção agrária e incentivar a pequena indústria agropecuária local e de novos investimentos (por ex. turismo), já que os custos de manutenção, bem como o consumo de combustível serão

menores, e o tempo necessário para disponibilizar os produtos no mercado será reduzido. Os **impactes negativos indiretos e cumulativos** esperados são a abertura de novos campos de cultivo e a exploração insustentável de recursos naturais, particularmente a madeira para fins de produção de carvão; causando perda de habitat com consequências negativas sobre a conservação da flora e da fauna selvagem, que se pode estender ao PNOST. As medidas de mitigação aqui apresentadas devem ser implementadas para mitigar os impactes cumulativos que sejam negativos.

Medidas de Potenciação

- Incrementar o acesso aos serviços de extensão aos produtores locais;
- Disponibilizar mais insumos agrícolas para incentivar a produção local;
- Implementar as medidas de mitigação para evitar destruição do habitat natural (11.2.1) e para evitar a caça ilegal de animais (11.2.3), principalmente no PNOST e áreas adjacentes.

9.4.4 ATRACÃO DE INVESTIMENTOS

Potencial Impacte

As obras de construção da estrada e da proteção costeira têm o potencial de atrair empresas e investidores tanto durante a **fase de construção** como na **fase de exploração**. Com a melhoria das condições de mobilidade espera-se impulsionar ou atrair investimentos que atualmente ocorrem de forma limitada ou não se desencadeiam por causa dos custos operacionais ligados principalmente ao estado precário das vias. De entre os as áreas de investimento que podem ser atraídos pelas boas condições da estrada são: agricultura, turismo, indústria madeireira e transportes.

Novos investimentos significam mais empregos e, consequentemente, uma melhoria das condições de vida das comunidades locais.

Medidas de Potenciação

- Melhor fiscalização das concessões florestais;
- Envolvimento das instituições de promoção da agricultura, turismo, madeira, transportes, etc. para atrair investimentos na área de influência do projeto.

9.4.5 AUMENTO DAS RECEITAS FISCAIS PARA O ESTADO

Potencial Impacte

Durante a **fase de construção** da estrada será necessário importar alguns materiais, que geram receitas para o Estado. Adicionalmente, a criação de postos de trabalho diretos e indiretos durante a construção aumenta a base tributária local com efeitos diretos sobre a receita fiscal.

Pode-se então concluir que indiretamente, o projeto poderá contribuir para as receitas do Estado utilizadas para investir em outras infraestruturas sociais por todo o país, incluindo a garantia de ações de operação e manutenção, que muitas vezes se colocam na posição de reféns de insuficiência de fundos.

Medidas de Potenciação

- Melhorar o sistema de arrecadação de receitas por parte das autoridade tributária e afetação criteriosa dos recursos de modo a garantir um fluxo de fundos adequado para as ações de operação e manutenção das estradas e infraestruturas públicas, incluindo os municipais.

9.4.6 REDUÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE

Distâncias relativamente longas, elevados custos de transporte, condições precárias da estrada e falta de transporte constituem um grande desafio para as comunidades pobres e grupos vulneráveis (mulheres, crianças e idosos) poderem ter acesso aos mercados, serviços financeiros, centros de saúde e escolas. O custo de transporte pode ser insuportável para as comunidades vivendo ao longo da estrada, praticamente proibitivo, dificultando o acesso a todo o serviço básico.

Potencial Impacte

A melhoria das condições da estrada irá permitir que os atuais e novos operadores interessados na área de transportes possam introduzir autocarros com capacidade de transportar mais pessoas e a um custo unitário inferior ao atual. Tal melhoria, aliada a uma possível redução dos custos de **manutenção** devida às melhores condições de transitabilidade, os custos de transporte no geral têm potencial para serem reduzidos.

Cumulativamente e indiretamente, a redução dos custos de transporte irá incentivar a um maior fluxo de pessoas e bens, maior produção e comercialização agrárias, melhor acesso aos serviços básicos, etc., com **impacte direto** sobre as condições de vida da população mais pobre e vulnerável.

Medidas de Potenciação

- Assegurar o envolvimento das associações locais de transportadores para que participem na **exploração** do troço para transporte de bens e serviços;
- Juntamente com as instituições de tutela, estabelecer tarifas adequadas para o transporte de bens e pessoas;
- Criar condições de parqueamento com segurança e comodidade nos principais destinos.

9.4.7 INCLUSÃO SOCIAL E PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

As comunidades que vivem ao longo da EN1 têm mobilidade limitada devido à sua dependência económica, social ou física. As mulheres, particularmente as pobres e que possuem filhos, tendem a ser economicamente dependentes dos maridos; os jovens e crianças dependentes dos pais e os deficientes físicos dependentes dos seus familiares. O isolamento espacial, a pobreza e a exclusão social impedem que as pessoas saiam das condições precárias em que vivem.

Potencial Impacte

Assim, melhorar o acesso e a mobilidade é crucial para reduzir tanto o isolamento como a referida dependência das mulheres, jovens, idosos e pessoas portadoras de deficiência, facilitando a sua participação no processo económico, social e político.

Nesse sentido, a facilidade de transitabilidade permitirá uma maior frequência de visitas entre as comunidades residentes e seus familiares, fortalecendo os seus laços.

Medidas de Potenciação

- Reforço das iniciativas públicas, privadas e das ONG's nas áreas de treinamento, serviços sociais, sensibilização para educação e saúde, etc., principalmente para os mais desfavorecidos (idosos, crianças, deficientes, associações de luta contra pobreza, etc.).

9.4.8 MELHOR ACESSO AOS SERVIÇOS SOCIAIS

Potencial Impacte

A melhoria da estrada irá contribuir para uma **melhoria de mobilidade** e, por conseguinte, no acesso aos serviços sociais incluindo educação, saúde, segurança, etc. O acesso aos serviços de saúde é particularmente essencial para o tratamento de doenças crónicas como tuberculose, tratamento antirretroviral e outros tratamentos preventivos e/ou de imunização (ex.: programa de vacinação) entre as comunidades localizadas em zonas mais remotas e isoladas com acesso limitado de transporte.

Adicionalmente, outros serviços (registo de nascimento, como exemplo) estarão mais próximos do cidadão. Além de facilitar o trabalho da polícia, espera-se que a administração pública local esteja mais próxima às comunidades relativamente isoladas devido às difíceis condições de transitabilidade de via.

Medidas de Potenciação

- Disponibilização dos serviços sociais básicos para a comunidade local.

9.4.9 POTENCIAIS IMPACTES SOBRE O GÉNERO

Potencial Impacte

Os trabalhadores da construção civil são predominantemente homens mais jovens. Aqueles que estão fora de casa no trabalho de construção são tipicamente separados de sua família e agem fora de sua esfera normal de controle social. Isso pode levar a comportamentos inadequados e criminosos, como o assédio sexual de mulheres e meninas, a exploração de relações sexuais e relações sexuais ilícitas com menores da comunidade local. Um grande afluxo de mão-de-obra masculina pode também levar a um aumento nas relações sexuais exploradoras e no tráfico de seres humanos, através do qual mulheres e meninas são forçadas ao trabalho sexual

Um dos potenciais impactes negativos da construção do projeto é a promoção/incentivo da prostituição e violência sobre as mulheres. Se, por um lado, a prostituição e a violência praticada sobre as mulheres por parte de outros que não os maridos/companheiros não são muito frequentes em São Tomé, por outro, o influxo de trabalhadores pode potenciar estas situações. São apresentadas medidas mitigadoras que visam a não proliferação deste fenómeno.

Por outro lado, os impactes positivos do projeto como as oportunidades de emprego, geração de rendimentos, potencial para aumento da produção local, atracão de investimentos, aumento da receita fiscal, maior acesso aos serviços públicos têm um impacte significativo sobre as mulheres. As mulheres estão diretamente envolvidas na atividade de produção agrária e aos pequenos negócios que podem florir ao longo da estada.

Medidas de Mitigação

- Ações de sensibilização aos trabalhadores para as problemáticas relacionadas com o respeito pelas comunidades locais e, particularmente, para as questões da violência de género.
- Existência de um Código de Conduta a que estarão sujeitos todos os trabalhadores da obra, cujo teor inclui o comportamento em relação à comunidade local, cujo desrespeito acarretará medidas punitivas, além dos mecanismos da legislação penal ordinária.

Medidas de Potenciação

- Através de políticas internas próprias, estabelecer uma cota mínima de participação direta da mulher na implantação do projeto. O envolvimento do GIME tem um potencial de aumento de sucesso neste sentido;
- Incentivar os trabalhadores a adquirirem os seus bens essenciais às palaiês e comerciantes que normalmente vendem os seus produtos ao longo da EN1.

9.4.10 EXPECTATIVAS DE SOLUÇÃO A CURTO PRAZO DOS PROBLEMAS DE VIA DE ACESSO E DA FALTA DE EMPREGO

Potencial Impacte

Dada a importância do problema de transitabilidade e de consequente pobreza ao longo da estrada, a sua reabilitação cria expectativas elevadas na área do projeto e particularmente nas comunidades que residem ao longo desta estrada como solução imediata para muitos problemas. Todavia, existem passos a serem seguidos para materialização do projeto e consequente aproveitamento dos benefícios desta importante infraestrutura. Para além da própria melhoria de acesso, existe uma enorme expectativa de empregabilidade resultante do projeto.

Medidas de Mitigação

- Disseminação pelas comunidades locais do alcance das medidas que serão tomadas a curto prazo, para prevenir falsas expectativas e assegurar a credibilidade do projeto entre as comunidades;
- Coordenar com as autoridades locais, líderes locais e tradicionais o processo de revelação do calendário e das metas da implantação do projeto.

9.4.11 CONFLITOS ENTRE TRABALHADORES E A POPULAÇÃO LOCAL NA ÁREA DO PROJETO

Potencial Impacte (fase de execução)

Os projetos que envolvem obras de considerável significância geram frequentemente conflitos sociais entre os trabalhadores que permanecem temporariamente no local e os residentes da

comunidade. Estes atos estão geralmente relacionados com comportamentos socialmente inaceitáveis de acordo com os padrões sociais locais e podem ser observados, por exemplo, casos de embriaguez e desconsideração ou falta de respeito perante os costumes locais. Apesar de parte da mão-de-obra ser recrutada localmente, este impacte deve ser considerado, não só por causa de outros trabalhadores de outras zonas, mas também pelo facto dos próprios trabalhadores locais poderem gerar distúrbios sociais na comunidade, assim que sentirem que o emprego ou outras condições lhes confere estatuto diferente.

Medidas de Mitigação

- Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores;
- Entre os trabalhadores locais deve haver um **grupo de ligação com a comunidade** responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projeto e a comunidade, o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deverá estar familiarizado com o projeto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações;
- Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um **Código de Conduta**) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, entre outros, a proibição de entrada de pessoas estranhas ou não autorizadas ao serviço e a proibição da prostituição nos estaleiros e áreas afins (ex.: áreas de armazenamento).

9.4.12 DESTRUIÇÃO OU PERDA DE BENS (DESTRUIÇÃO PARCIAL OU TOTAL DE CASAS, BANCAS, VEDAÇÕES, TERRA AGRÍCOLA OU ÁRVORES DE FRUTA)

Este é o principal potencial impacte que justifica a formulação do Plano de Política de Reassentamento (PPR), que deve ser utilizado conjuntamente com este EIAS para orientar as melhores formas de lidar com o Reassentamento Involuntário, definido no seu sentido amplo, conforme explicitado no capítulo sobre quadro legal e institucional do projeto.

Potencial Impacte

Ao longo do troço existe uma série de ativos de pessoas singulares e coletivas que poderão se afetados pelas ações de reabilitação. Trata-se, mas não se limita a partes de edifícios para vários fins, passeios, escadarias, campos cultivados, árvores para vários fins, postes de transporte de energia, iluminação, telecomunicações, etc. À primeira vista, parece ser difícil embarcar num ajustamento do desenho geométrico e outras características (permitir que as máquinas trabalhem em condições de segurança e se façam alguns melhoramentos localizados do alinhamento) sem interferir diretamente com os ativos citados.

Tendo em conta as características do projeto e a atual condição da estrada (descrita no Capítulo 3), o potencial de reassentamento pode ser relativamente baixo e eventualmente um plano simplificado com indicações claras dos procedimentos de compensação poderá ser suficiente.

Os detalhes só poderão ser conhecidos nas fases mais avançadas de estudo de viabilidade e de desenho final do projeto, mas caso não se consiga evitar o reassentamento, independentemente da magnitude, será necessário seguir rigorosamente os dispositivos do Banco Mundial (política de reassentamento involuntário (**OP 4.12**)) para lidar com as consequências do projeto neste contexto.

Medidas de Mitigação

- Em conformidade com o presente documento, um plano de reassentamento e compensação pelas infraestruturas e outros ativos deverá ser preparado e implementado antes do início das obras (**fase de implantação**);
- Em **fase de construção**, nas situações em que o Empreiteiro acidentalmente interferir com as estruturas e bens das populações, deve proceder à devida compensação em coordenação com as autoridades locais e proponente do projeto;
- Quando o Empreiteiro necessitar de realizar atividades à volta das casas e terrenos agrícolas, deve ser dada preferência ao uso de meios manuais;
- Os locais para instalação dos estaleiros e armazéns ao longo da estrada devem ser selecionados com cuidado e, sempre que possível, em campos já abertos para evitar necessidades acrescidas de deslocar pessoas e bens, compensações e destruição do ambiente natural. Os locais selecionados deverão ser aprovados pelo Dono de Obra.

9.4.13 PERTURBAÇÃO DAS ATIVIDADES QUOTIDIANAS E TRÂNSITO DE PESSOAS E VEÍCULOS

Potencial Impacte

É importante frisar, devido à importância da EN1 no contexto da economia local, que será dada especial atenção à sinalização e equipamentos temporários, para que a execução das obras de beneficiação se faça em perfeita segurança, tanto para os utentes da via como para os trabalhadores nela envolvidos.

Existe uma enorme variabilidade no que diz respeito aos possíveis impactos derivados dos trabalhos de construção na Estrada Nacional 1, desde atrasos no transporte como perturbações aos utentes que se poderão refletir num impacto na economia nacional, bem como na imagem do Departamento de Vias de Comunicação.

Contudo, é expectável que o maior impacto neste contexto estará relacionado com o movimento do tráfego ao longo do corredor da Estrada Nacional 1, tanto para a Secção 1, como para a Secção 2. Tendo em consideração de que se trata de uma faixa de rodagem com apenas 2 vias, uma em cada sentido, e tendo conhecimento do volume de veículos pesados que nela circulam, um plano de sinalização temporária para uma eficaz gestão de tráfego será primordial.

Um plano de sinalização temporária visa essencialmente:

- Minimizar o transtorno a todos os utilizadores das estradas e passeios em causa;
- Proporcionar escoamento adequado de transito a todos os veículos, possibilitando a circulação dos mesmos por circuitos alternativos, nos casos em que tal se revele necessário;
- Possibilitar o normal funcionamento dos trabalhos, sem colocar em risco quer a equipa responsável pala sua execução, quer qualquer veículo que circule nas vias abrangidas pelo presente documento.

As obras de construção irão aumentar o tráfego de veículos pesados e equipamentos ao nível local. Isto irá perturbar os padrões de acesso e circulação, envolvendo desvios de tráfego e dificuldades de acesso, com a possibilidade de criar congestionamento;

O transporte de bens ou produtos destas unidades de produção para os mercados podem ser negativamente afetados durante a **fase de construção**. Uma planificação inadequada das

atividades pode reduzir o tráfego normal, criando condições de congestionamento e aumentando o consumo de combustível e o tempo de entrega dos produtos.

O transporte de bens e produtos assenta principalmente em viaturas ligeiras e pesadas, autocarros e tratores, incluindo o transporte de cerveja e combustíveis. Deste modo, os impactes do projeto durante a **fase de construção e desmobilização** serão **pouco significativos** sobre a cadeia agropecuária e piscícola atual.

Medidas de Mitigação

- Informar sobre as restrições de tráfego, sempre que estas estiverem previstas;
- Instalar uma sinalização adequada nas áreas de trabalho, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e desvios na estrada **enquanto as obras ocorrem**. Após análise dos elementos contantes do processo de concurso, e face à importância e nível de tráfego da EN1, recomenda-se um reforço de sinalização que minimize, tanto quanto possível, os constrangimentos gerados pela execução da obra. Neste sentido, encontra-se no Anexo 6 uma proposta de esquema de sinalização que consideramos dar resposta à regulamentação em vigor e maximizar a segurança de todos os utentes da via, assim como do pessoal associado à obra.
- Programar a execução dos trabalhos por trechos de via com uma extensão aproximada de 300 metros, não se permitindo que dois trechos contíguos tenham o mesmo tipo de trabalhos, nem se permitindo a passagem para o terceiro trecho sem que o primeiro esteja concluído. Esta medida permite potenciar a circulação alternada, minimizar o transtorno causado às atividades comerciais ao longo da via, e evita a realização de desvios temporários (incluído no Plano de Reassentamento Involuntário).
- Contratar e treinar sinaleiros para orientar os motoristas e pedestres em áreas de alto tráfego;
- Construir uma passagem segura sobre as valas que serão abertas, a fim de minimizar o incómodo para a população local.

9.5 SAÚDE E SEGURANÇA OPERACIONAIS

Existe um potencial para ocorrência de acidentes durante as atividades de **construção**, **operação** e **manutenção** da estrada e obras de proteção costeira. A segurança pode ser vista

do lado comunitário, mas também internamente. A primeira relaciona-se com o perigo que as atividades possam causar às comunidades locais e aos condutores nas vias. Neste último caso, refere-se à insegurança entre os trabalhadores nas obras.

Os riscos associados à **saúde e segurança operacional** são:

- Consumo de água imprópria;
- Ferimentos ou fatalidades devidos a movimentação de cargas;
- Quedas, escorregões e tropeções;
- Quedas em altura;
- Queda e projeção de objetos;
- Ferimentos e fatalidades devido a máquinas e veículos em movimento;
- Questões de saúde relacionados com a emissão de gases e poeiras;
- Exposição a químicos, substâncias perigosas e inflamáveis;
- Choque elétrico;
- Questões de saúde relacionados com a exposição ao ruído.

Relativamente às **comunidades**, há que destacar os seguintes riscos:

- Acidentes e ferimentos envolvendo pessoas da comunidade;
- Exposição ao ruído e vibrações;
- Exposição a gases e poeira.

9.5.1 CONSUMO DE ÁGUA IMPRÓPRIA

Potencial Impacte

Água suja ou potável não cumprindo com requisitos de saúde pode resultar em doenças aos trabalhadores, terminando em fatalidade. Visto que os trabalhos serão executados em linha e em locais sem acesso à água potável, existe um risco de contaminação por consumo de água imprópria **durante a construção**. Dependendo da localização das áreas de obras como estaleiros, pedreiras, areeiros, este risco pode ser substancial.

Medidas de Mitigação

- A água potável a ser fornecida pelo Empreiteiro deve cumprir com as recomendações e diretrizes nacionais e da OMS aplicáveis;
- A água deve ser armazenada em local fresco e à sombra.

9.5.2 FERIMENTOS OU FATALIDADES DEVIDAS À MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Potencial Impacte

A incorreta movimentação manual de cargas **durante a construção** pode resultar em doenças ou lesões músculo-esqueletais em diferentes partes do corpo (costas, pescoço, ombros, braços, mãos e outros) tais como entorses, distensões a lesões musculares. Outras lesões incluem cortes, contusões, lacerações e fraturas.

Medidas de Mitigação

- O **Plano de Gestão em Saúde e Segurança** deverá incluir procedimentos para evitar movimentos repetitivos e movimentação manual de cargas de forma incorreta;
- Utilizar equipamentos de levantamento de cargas;
- Organizar as tarefas de movimentação manual de forma segura, dividindo as cargas em cargas menores;
- Providenciar informação e formação aos trabalhadores nas tarefas, no uso dos equipamentos e nas devidas técnicas de manuseamento de cargas;
- Os trabalhos manuais devem ser realizados por trabalhadores que tenham condições físicas para realizar tais tarefas sem trazer riscos para a sua saúde;
- Devem ser implementadas e organizadas pausas suficientes para garantir que haja um descanso, especialmente em condições de muito calor. Os arranjos das pausas devem ser comunicados a todos os trabalhadores afetados;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) comprovados e adequados devem ser fornecidos a cada trabalhador sem qualquer custo.

9.5.3 QUEDAS, ESCORREGÕES E TROPEÇÕES

Potencial Impacte

Durante a **fase de construção**, existe o risco constante de quedas por tropeções e escorregões. A limpeza e arrumação incorretas podem ser a causa de vários acidentes como: tropeçar em objetos soltos no chão, escadas e plataformas; escorregar em superfícies húmidas ou oleosas; chocar contra materiais mal empilhados e fora do lugar. Este tipo de acidentes podem causar lesões leves, como também lesões graves.

Medidas de Mitigação

- O **Plano de Gestão em Saúde e Segurança** deve incluir procedimentos para evitar escorregões e quedas, bem como para garantir a manutenção dos locais das obras;
- Boas práticas de limpezas e arrumação incluem:
    - Cobrir cabos e cordas no chão e a cruzarem os caminhos para prevenir quedas (e danos aos próprios cabos elétricos);
    - Remover obstáculos dos caminhos/passadeiras;
    - Varrer ou esfregar restos de material no chão;
    - Manter as áreas de trabalho e as passadeiras bem iluminados;
    - Tornar os tapetes e carpetes mais seguros (prender ao chão, criar aderência, etc.);
    - Fechar armários de arquivos e gavetas;
- Instruções de trabalho devem ser implementadas para evitar a presença de restos de lixo, de materiais de construção e de derramamento de líquidos fora das respetivas áreas designadas;
- Sinalização apropriada deve ser colocada em caso de situação de risco de queda, ainda que temporariamente;
- Todos os trabalhadores deverão ser vigilantes para situações que causam perigo, comunicando sempre ao respetivo supervisor;
- Fornecer EPI apropriados (ex.: botas).

9.5.4 QUEDAS EM ALTURA

Potencial Impacte

Alguns trabalhos em altura como nas pontes podem colocar em risco os trabalhadores durante a **fase de construção e desmobilização**. Quedas de níveis elevados associadas ao trabalho em escadas e andaimes ou trabalhos nas bordas ou próximo de escavações (ex. areeiros) são fontes significativas de lesões incapacitantes permanentes e fatalidades.

Medidas de Mitigação

- Andaimes e escadas:
  - Devem ser inspecionados por uma pessoa competente previamente à sua utilização. Só podem ser usados em chão nivelado e têm de estar em boas condições – sem danos ou partes em falta – que possam afetar a segurança da escada ou andaime;
  - Andaimes só podem ser montados por pessoas competentes;
  - Antes de usar uma escada ou andaime, os trabalhadores nomeados deverão estar familiarizados com os resultados das avaliações e riscos;
- Valas e escavações:
  - Devem estar protegidas contra a queda de trabalhadores para o seu interior;
  - As valas devem permitir que o trabalhador saia caso tenha caído (ex. ter uma inclinação);
- Uso de dispositivos de prevenção de quedas:
  - Cintos de segurança e talabartes com tirante limitador para permitir acesso à área com perigo de queda;
  - Dispositivos de proteção contra queda, tais como armadura de segurança usados em conjunto com talabartes de absorção de choque presos a um ponto de ancoragem fixos ou linhas-de-vida horizontais;
- Instalação de barras guarda-costas, incluindo rodapés de segurança na borda de qualquer área de perigo de queda;
- Treinamento adequado na utilização, manutenção, e integridade dos EPI necessários;

- Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores após uma queda.

9.5.5 PROJEÇÃO/QUEDA DE OBJETOS

Potencial Impacte

Atividades de **construção** e **demolição** podem trazer perigos significativos relacionados com o potencial de queda de materiais e ferramentas. Ser atingido por um objeto pode causar tanto ferimentos leves (como pequenos cortes), como ferimentos e lesões sérias (tais como uma amputação, cegueira ou morte).

Medidas de Mitigação

- Materiais de construção devem estar protegidos contra quedas se estiverem a ser usados em níveis elevados. As medidas apropriadas dependem da altura do trabalho executado e incluem:
    - Uso de redes de segurança, plataformas de segurança ou toldos para reter ou desviar um objeto a cair;
    - Uso de rodapés de segurança, telas, ou barras guarda-costas nos andaimes, para prevenir a queda de objetos;
- A equipa de saúde e segurança ocupacional deve apresentar aos trabalhadores, nas reuniões de saúde e segurança, o risco de ser atingido por objetos;
- Ferramentas elétricas só devem ser utilizadas por trabalhadores treinados e competentes;
- Equipamento protetivo deve ser utilizado (especialmente proteção dos olhos e capacetes);
- Sempre que houver trabalhos em altura, essa área deve ser barricada e sinalização de segurança apropriada deve ser erguida indicando a mesma como área de perigo;
- As passadeiras devem ser demarcadas, de modo a evitar que se ande e/ou trabalhe por baixo de cargas em movimento/cargas suspensas.

9.5.6 FERIMENTOS OU FATALIDADES DEVIDO A MÁQUINAS E VEÍCULOS EM MOVIMENTO

Potencial Impacte

A circulação de viaturas e máquinas num local de **construção** pode representar **perigos temporários**, como contacto físico, derramamentos, poeiras, emissão de gases e ruídos. Como resultado, as seguintes situações poderão ocorrer:

- Pessoas atropeladas por veículos;
- Queda de pessoa do veículo industrial;
- Capotamento do veículo.

Medidas de Mitigação

- Estabelecer um plano de tráfego para o local da construção: estabelecimento de prioridades (direito de passagem), limites de velocidade, requisitos de inspeção de viaturas, normas e procedimentos de operação (ex. empilhadeiras sempre com os garfos para baixo) e controlo dos padrões e direções do tráfego dentro e na área circundante ao local de construção;
- Assegurar que todos os motoristas e visitantes sejam reportados à administração da obra antes de entrarem no local de construção;
- Garantir a segregação de veículos e pedestres (fornecer uma barreira física para efetuar essa segregação onde possível);
- Garantir a existência de passadeiras adequadas nas rotas dos veículos;
- Instalação de lombas e sinais de aviso. Estes sinais deverão ser implementados com o objetivo de alertar sobre os possíveis riscos de máquinas em movimento;
- Devem existir auxiliares de trânsito e operações disponíveis para ajudar os motoristas e operadores no que for necessário;
- Os veículos de construção deverão ter dispositivos de alerta audíveis (ex. camiões em marcha-atrás), faróis e luzes intermitentes (para aumentar a visibilidade dos veículos);
- Devem ser claramente demarcadas áreas de acesso restrito ao público e outros trabalhadores;
- A circulação de veículos privados e veículos de entrega deve ser restringida às áreas e rotas definidas;

- Planificação antecipada por parte dos arquitetos e gestores de obras para reduzir o risco de acidentes com veículos;
- Os operadores de veículos industriais devem estar treinados e habilitados na operação segura de veículos especializados, tais como empilhadeiras, bulldozers, cilindros de compactação, raspadores, etc.

9.5.7 EMISSÃO DE POEIRA

Potencial Impacte

As fontes de poeira durante a **fase de construção** incluem essencialmente: a circulação de veículos e máquinas; as operações nos areeiros e pedreiras; e os trabalhos de movimentação de terra e terraplanagem. A inalação de poeira pode causar irritações, desconforto e possíveis doenças respiratórias aos trabalhadores e membros da comunidade.

Medidas de Mitigação

- Onde não seja possível evitar, métodos de controlo deverão ser iniciados, tais como:
    - Uso de suspensão molhada (as pistas sujas e a terra tirada das escavações devem ser regadas regularmente para prevenir a formação de poeira);
    - Uso de aspiradores ao invés de vassouras;
- Uso de Equipamento Protetivo pode ser vital, mas deverá ser último recurso de proteção. O Equipamento Protetivo não deve substituir o controlo da poeira e só dever ser usado onde os métodos de controlo de poeiras ainda não forem efetivos ou forem inadequados.

9.5.8 EXPOSIÇÃO A QUÍMICOS, MATERIAIS PERIGOSOS E INFLAMÁVEIS

Potencial Impacte

As substâncias químicas como combustíveis, óleos, lubrificantes, asfalto (entre outros) utilizados durante a **construção**, representam um risco de doenças ou lesões, seja por única exposição aguda ou pela exposição crónica repetitiva, particularmente os químicos com propriedade corrosiva, tóxica ou oxidante.

Estes também trazem risco de reações descontroladas, incluindo o risco de fogo e explosão, se químicos incompatíveis forem misturados inadvertidamente.

Medidas de Mitigação

- Os depósitos de combustível devem estar em menor volume praticável. Derramamentos devem ser prevenidos e evitados e, se ocorrerem, removidos imediatamente;
- As áreas de armazenamento de combustíveis devem estar protegidas de danos e colisão de veículos;
- Deverá ser fornecida ventilação adequada em lugares fechados;
- Números de emergência devem estar disponíveis e visíveis;
- Os trabalhadores deverão ser treinados e capacitados para manejar materiais químicos e perigosos ou produtos inflamáveis;
- Os trabalhadores devem ser instruídos a seguir o plano de risco de emergência, particularmente para casos de contaminação e risco de incêndio;
- Disponibilizar extintores e instruir os trabalhadores à sua utilização.

9.5.9 CHOQUE ELÉTRICO

Potencial Impacte

O incorreto manuseamento ou má manutenção de ferramentas elétricas, cabos e fios, podem ser fontes de choque elétrico. De forma semelhante, o não ou incorreto isolamento dos cabos e fios podem causar choque elétrico e resultar numa fatalidade.

A gravidade das lesões do choque depende da voltagem da corrente, da quantidade de corrente, da resistência do corpo à corrente, bem como do período que o corpo ficou em contacto com a corrente. A combinação destes fatores pode dar origem a consequências de um leve formigamento à morte instantânea.

Medidas de Mitigação

- Ferramentas elétricas devem ser inspecionadas regularmente (cabos desgastados ou expostos) de modo a garantir que estejam em condições seguras de uso;
- Todos os dispositivos elétricos energizados devem ser marcados com sinalização de aviso ou perigo;
- Cabos e extensões devem ser protegidos de danos das áreas de tráfego, através do seu revestimento ou suspensão;
- Deve ser fixada a identificação de "*perigo elétrico*" nas salas de controlo com equipamento de alta voltagem ou em locais onde a entrada é proibida ou controlada;
- Deve-se realizar a identificação detalhada e a indicação de toda a fiação elétrica enterrada, antes de iniciar qualquer trabalho de escavação.

9.5.10 EXPOSIÇÃO AO RUÍDO E VIBRAÇÕES

Potencial Impacte

Durante a construção, os níveis de ruido ao longo do corredor serão maiores devido ao uso de equipamento pesado estacionários ou em movimento. A Tabela 9.1apresenta os níveis máximos de ruído recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que devem ser seguidos pelo projeto.

Tabela 9.1 - Valores limiares recomendados pela OMS para ruídos em ambientes específicos

Ambiente	Efeitos à saúde	L_{eq} [dB(A)][a]	Tempo de exposição (horas)	L_{max} (dB)[b]
Área de estar ao ar livre	Irritação séria, dia e noite	55	16	-
	Irritação moderada, dia e noite	50	16	-
Casa, interior	Inteligibilidade da fala, irritação moderada, dia e noite	35	16	
Dentro do quarto	Distúrbio do sono, noite	30	8	45
Fora do quarto	Distúrbio de sono, janela aberta	45	8	60
Salas de aula, interior	Inteligibilidade de fala, distúrbio de retenção de informação	35	Durante as aulas	-
Escola, pátio	Irritação	55	Hora do recreio	-

Ambiente	Efeitos à saúde	L_{eq} [dB(A)][a]	Tempo de exposição (horas)	L_{max} (dB)[b]
Áreas industriais, comerciais, de tráfego, interior e exterior	Deficiência auditiva	70	24	110
Áreas públicas, interior e exterior	Deficiência auditiva	85	1	110
Parques externos e áreas de conservação	Intranquilidade	[e]		

Fonte: http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html (acedido em 17/08/2015)

Legenda:

a. L_{eq} é a média ou nível de som constante num período que tenha a mesma energia.
b. L_{max} é o nível máximo de ruído que é medido durante um período.
   - mais baixo possível
c. Medido a 100mm do ouvido

As áreas tranquilas externas devem ser preservadas e a introdução de ruídos aos ambientes naturais devem ser mantidos a um nível mínimo.

Como se pode ver na Tabela 9.2, os equipamentos de construção usados na reabilitação de estradas geralmente excedem os níveis recomendados pala OMS para recetores próximos de 15m. Por causa da relativa proximidade das casas ao longo da Estrada Nacional 1 e o facto de o tráfego ser mantido **durante a construção**, espera-se que as populações ao longo das aldeias sejam sujeitas a níveis de ruído superiores aos máximos estipulados pela OMS. Os impactos dos ruídos podem e serão mitigados pelo Empreiteiro, mas irão permanecer significativos mesmo depois da aplicação de medidas de mitigação.

Tabela 9.2 - Nível de ruído provocado por equipamentos de construção antes e depois da aplicação de medidas de mitigação

Equipamento de construção			Nível de ruído a 15m (dBA)	
			Sem controlo de ruído	Com controlo de ruído
Equipamento alimentado por motor de combustão interna	Terraplanagens	Pás escavadoras frontais	79	75
		Retroescavadoras	85	75
		Bulldozer	80	75
		Tratores	80	75
		Raspadores	88	80
		Niveladoras	85	75
		Camiões	91	75

		Pavimentadoras	89	80
	Manuseamento de materiais	Betoneiras	85	75
		Bombas de betonagem	82	75
		Gruas	83	
	Estacionários	Bombas	76	75
		Geradores	78	75
		Compressores	81	75
Equipamento de Impacto		Chaves pneumáticas	86	80
		Martelos pneumáticos	88	75
		Empilhadeiras	101	95
Outro		Vibrador	76	75
		Serras	78	75
		Plantas de asfalto	81	

Fonte: EPA, U.S. Environmental Protection Agency, 1971, Noise From Construction Equipment and Operations, Building Equipment, and Home Appliances

As vibrações são um parâmetro importante, e são influenciadas pela distância entre a Estrada e as habitações, pelas condições do pavimento e pelo tipo de veículo que as origina. Durante a **construção** prevê-se a utilização de equipamento pesado e de compactação do solo que pode provocar vibrações consideráveis. **O risco é relativamente menor** se estas atividades forem realizadas dentro do tempo necessário e durante o dia.

Durante a **fase de exploração**, a principal fonte de ruído serão os carros em circulação. A fonte de ruído de um veículo em movimento é principalmente gerada pelo motor e pela fricção entre o pneu e o asfalto. Fatores como a velocidade, número e tipo de veículos, bem como a topografia e barreiras entre o emissor e recetor do ruído, influenciam no impacte do ruído sobre o recetor.

A melhoria das condições da estrada, irá permitir que camiões de grande tonelagem possam transitar para transportar produtos, possivelmente durante 24h. O atravessamento de camiões pode provocar vibrações e consequente perturbação do sono das pessoas.

Durante os trabalhos de **desmobilização**, poderão ocorrer ruídos para as pessoas que vivem nas proximidades do estaleiro. O Empreiteiro pode e deve, quanto possível, considerar a possibilidade de colocar o estaleiro distante das zonas habitadas.

A exposição dos trabalhadores a altos níveis de ruído pode resultar em lesões, acidentes e fatalidades. Consequências de curto-prazo da exposição ao ruído incluem dores de cabeça, nervosismo e incapacidade de concentração. Pode levar anos até os danos tornarem-se aparentes.

A perda auditiva induzida pelo ruído geralmente é gradual, mas também ela pode ser causada imediatamente por um ruído repentino e extremamente alto. **A perda auditiva é irreversível**.

Impactes Indiretos e Cumulativos

Nos troços em que a estrada passa por zonas urbanas, é de esperar que o projeto influencie outras fontes de ruído na sua zona de influência. Deste modo, os impactes cumulativos do ruido resultante do projeto podem ser significativos.

Medidas de Mitigação

- Selecionar equipamentos menos ruidosos;
- Instalar silenciadores em alguns equipamentos, quando possível;
- Instalar barreiras sonoras, particularmente no atravessamento de zonas de grande concentração populacional como escolas, igrejas, etc. As barreiras devem ser localizadas o mais próximo possível da fonte ou do recetor, aumentando a sua eficiência;
- Limitar as horas de trabalho para determinadas máquinas móveis, particularmente nos aglomerados populacionais;
- Localizar as fontes de ruído para zonas menos sensíveis para aproveitar a vantagem da distância e barreiras naturais;
- Opção por áreas de construção (plantas de betão, usinas de alcatrão, pedreiras, etc.) e estaleiro distantes das comunidades, sempre que possível;
- Usar a topografia como vantagem para reduzir naturalmente o efeito do ruído durante a construção dos estaleiros;
- Desenvolver mecanismo para registar e dar resposta a reclamações;
- Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos funcionários para evitar a geração de ruído desnecessário;
- Programar as tarefas mais ruidosas para horários onde menos trabalhadores estejam presentes;
- Vigilância dos locais onde a exposição ao ruído é significativa;

- Reduzir o nível do ruido ao menor nível possível. Os níveis de ruído devem ser mantidos abaixo de **80 dB (A)** sempre que possível;
- Concentrar todas as atividades durante o período diurno irá diminuir a incidência dos efeitos;
- Nenhuma atividade de construção deve ser realizada quando o ruído for superior a **45 dB(A)** durante o período noturno (22h00 às 7h00) perto de áreas residenciais, institucionais ou educacionais;
- Os veículos e equipamentos devem ser inspecionados regularmente para garantir o seu bom funcionamento e minimizar a emissão de ruído;
- Evitar obras em dias de ventos fortes, a fim de controlar a incidência deste impacte;
- Se possível, reduzir o impacto do ruído na fonte através de dispositivos silenciadores de ruído a serem acoplados nos equipamentos;
- Fornecer equipamento de proteção auricular do tipo inserção ao pessoal que irá trabalhar diretamente com as máquinas de geração de ruído, incluindo a sua curta estadia em áreas onde o ruído é excessivo;
- O transporte de materiais deve ser feito dentro dos limites do equipamento de carga e de velocidade. Em estradas não pavimentadas deve ser limitada a **20 km/h**.

9.5.11 AUMENTO DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, INCLUINDO HIV/SIDA

Potencial Impacte

Existe um potencial para o aumento da incidência das doenças de transmissão sexual (DTS) e HIV/SIDA devido ao projeto. Durante a **construção e manutenção**, prende-se com a possibilidade dos trabalhadores locais e os de fora que passam a ter uma maior possibilidade financeira o que pode atrair mais mulheres (tanto locais como as trabalhadoras de sexo) para ter relações sexuais. Para os trabalhadores de fora acresce-se o facto de os mesmos estarem a trabalhar durante algum tempo distante das suas famílias. Adicionalmente pode-se atrair ou incentivar trabalhadoras de sexo no local do projeto. Durante a **fase de exploração**, particularmente por se tratar de um corredor de importância nacional, existe a possibilidade do aumento de doenças de transmissão sexual devido aos ajudantes e motoristas dos camiões que são muitas vezes associados com comportamentos sexuais irresponsáveis. Este risco pode ser

grande. A sensibilização deve continuar principalmente nos centros de comércio bem como nos centros de acomodação dos camionistas.

Medidas de Mitigação

- Realizar campanhas de consciencialização dos trabalhadores sobre as formas de transmissão das DTS e do HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco;
- Realizar ou recrutar uma organização especializada para providenciar serviços de sensibilização aos trabalhadores comunitária sobre prevenção de DST e do HIV/SIDA. Deverá ser dada especial atenção a trabalhadores e mulheres locais;
- Providenciar preservativos gratuitos na área do projeto;
- Encorajar os trabalhadores e a comunidade a fazerem o teste de HIV junto das unidades sanitárias existentes;
- Encorajar os trabalhadores a submeterem-se ao tratamento de DTS e HIV na fase inicial da infeção/diagnóstico.

9.5.12 RISCO DE INFEÇÃO POR MALÁRIA

Potencial Impacte

Apesar da diminuição significativa dos índices de incidência, a malária é ainda uma das principais causas de mortes por infeção a nível nacional, pelo que medidas preventivas deverão ser tomadas para evitar infeções aos trabalhadores e à comunidade na área do projeto.

Medidas de Mitigação

- Enfoque deverá ser dado à prevenção de ocorrência do vetor (mosquito), isto é, ao aparecimento de corpos de água permanentes e/ou ao seu aumento (em número e área superficial) que sirva de local de reprodução de mosquitos;
- Redução periódica dos mosquitos através da fumigação dos dormitórios e do estaleiro no geral;

- Todos **locais de obra deverão ser mantidos limpos** para evitar formação de criadouros de mosquitos.

9.5.13 ACIDENTES DE VIAÇÃO

Potencial Impacte

Durante a construção, haverá movimentação de veículos e máquinas com grande intensidade, tanto nos areeiros, pedreiras e estaleiros, como ao longo dos troços em processo de reabilitação. O transporte de materiais e as movimentações durante a terraplanagem elevam o risco de acidentes de viação tanto para os trabalhadores, como para as comunidades e animais ao longo do troço.

Os desvios durante a construção serão necessários em algumas secções, mas de uma forma geral o tráfego irá fluir de forma condicionada ao longo dos troços atuais. Estes desvios serão idealmente mantidos na reserva da estrada, que no caso da EN1 é diminuta e será informada por muitas limitações. Em secções onde não seja possível, o tráfego deverá ser desviado temporariamente (na EN1 tal constituirá um grande desafio). A circulação de veículos em situação condicionada, como nos desvios, incremente o risco de acidentes de viação.

Atualmente a EN1 é insegura, tanto para os motoristas como para a maioria dos peões, ciclistas e motociclistas. Na **fase de exploração**, com a melhoria das condições da estrada, tornar-se-á possível, por um lado, que as populações sejam transportadas em melhores condições de segurança, ou seja, em autocarros ou minibuses. Por outro lado, o projeto deverá prever uma sinalização apropriada incluindo bandas sonoras, lombas, sinalização vertical.

Por outro lado, a melhoria das condições de transitabilidade da estrada permitirá que os condutores circulem a uma velocidade mais elevada do que a velocidade que a atual condição da estrada permite (com risco para os pedestres, ciclistas, motociclistas e animais domésticos). Este risco também é considerável para a Estrada Nacional 1 em particular.

Medidas de Mitigação

- Providenciar instruções de segurança para os operadores de veículos e máquinas em todos aspetos da operação do projeto, com a finalidade de prevenir acidentes e minimizar lesões aos funcionários e ao público. As instruções de trabalho devem incluir:
    - Habilitação dos motoristas e operadores de máquinas;
    - Treinamento dos motoristas e operadores de máquinas para melhorar as suas habilidades, se necessário;
    - Adoção de limites de duração das jornadas e planeamento dos horários e escalas dos motoristas, para evitar a sua fadiga;
- Providenciar sinalização temporária adequada e controladores de tráfego ao longo dos troços em construção para prevenir acidentes e reduzir o congestionamento;
- Assegurar sinalização apropriada em todos atravessamentos de aglomerados populacionais para alertar condições perigosas;
- Fazer manutenção regular dos veículos e uso de peças originais do fabricante para minimizar potenciais acidentes que possam ser causados por falhas ou mau funcionamento do equipamento;
- Colaborar com as comunidades locais na educação sobre segurança rodoviária, particularmente nas escolas ou outros locais de concentração de pedestres (particularmente crianças);
- Coordenar com a equipa de emergência para garantir que em caso de acidente, os primeiros socorros sejam sempre oferecidos aos afetados;
- Localizar os dormitórios e outras facilidades próximas ao local de construção e providenciar transporte aos trabalhadores, de modo a minimizar o tráfego externo;
- Áreas de acesso restrito ao público devem ser implementadas e claramente demarcadas;
- O Empreiteiro deverá sinalizar e possivelmente regular o tráfego nos desvios.

9.5.14 RISCO DE DESTRUIÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICO-CULTURAIS

Potencial Impacte

Sobretudo **durante a construção** e com destaque para a orla costeira que se estende pela EN1, a ser objeto de medidas de proteção, existe uma série de ativos de valor histórico-cultural para STP e que poderão vir a ser reconhecidos como também tendo valor além-fronteiras. As ações

de estabilização e de proteção da orla costeira não são dirigidas aos monumentos em si e, onde houver interseção entre as ações que serão levadas a cabo e esses ativos, será necessário tomar todas a precauções necessárias.

Medidas de Mitigação

- Evitar agir sobre qualquer ativo de valor cultural histórico;
- Qualquer intervenção que tenha relações diretas com objetos de valor histórico-cultural deverá ter a aprovação das autoridades de património histórico-cultural de STP;
- Demarcação e proteção (por ex. vedação) da área/objeto;
- Caso seja acidentalmente acho algum objeto de valor:
    - Parar imediatamente todas as atividades na área do achado e envolvente próxima;
    - Assegurar o controlo de acesso e segurança da área/objeto, de modo a impedir danos, furtos ou qualquer outra perturbação, até que as autoridades competentes tomem conta e controlo da situação;
    - Notificar as autoridades competentes locais e/ou nacionais num prazo máximo de 24 horas após o achado;
    - Notificar e informar todos os trabalhadores das medidas de proteção em vigor;
    - No caso de ter havido recolha de objetos/achados, inventariar e proceder à respetiva entrega às entidades competentes;
    - Desde o momento do achado, registar todas as ações ou eventos e reportar às autoridades competentes.

10 REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO

O Reassentamento Involuntário é um dos impactes do projeto, que poderá ser mitigado e ter saldo final positivo se forem tomadas as medidas referenciadas no PAR. O objetivo do Plano de Ação de Reassentamento (PAR), desenvolvido a par dos Estudos de Engenharia, é assegurar que, ao avaliar onde o reassentamento involuntário e a compensação pelas perdas da população local são inevitáveis, as atividades serão projetadas e executadas de maneira socialmente sustentável. Isso requer o fornecimento de recursos adequados para atender às necessidades das Pessoas Afetadas pelo Projeto (PAP), sejam elas afetadas física ou economicamente pelas atividades do projeto. Também requer consulta adequada, significativa e participativa com as PAP para garantir que elas compreendam plenamente os seus direitos. Essa consulta pública participativa deve incluir e prestar atenção às mulheres, aos grupos de pessoas pobres e mais vulneráveis das comunidades afetadas e anfitriãs.

O reassentamento involuntário tem o potencial de causar graves adversidades a longo prazo, empobrecimento e danos ambientais, a menos que medidas apropriadas sejam cuidadosamente planificadas e executadas. O PAR é consistente com os princípios e diretrizes de salvaguardas da OP 4.12 do Banco para os Reassentamento Involuntário.

A política exige que todas as atividades financiadas pelo banco sejam avaliadas quanto a eventuais impactos, e que o reassentamento e compensação do que se seguir seja levado a cabo com base nos resultados do recenseamento. O trabalho considera as disposições da legislação da RDSTP e os objetivos políticos do Banco Mundial sobre o reassentamento involuntário, que podem ser resumidos da seguinte forma:

1. O reassentamento deve ser evitado sempre que possível, ou deve ser minimizado, explorando todos os aspetos alternativos viáveis de desenho do projeto.
2. Quando não for viável evitar o reassentamento, as suas atividades devem ser concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento suficientes para permitir que as pessoas deslocadas pelo projeto compartilhem os benefícios do projeto;
3. As pessoas deslocadas devem ser consultadas de forma significativa e ter oportunidades de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento;
4. As pessoas afetadas terão de ser totalmente compensadas antes da expropriação e início das obras civis;

5. As pessoas deslocadas devem ser auxiliadas nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida ou pelo menos restaurá-los, em termos reais, aos níveis anteriores ao deslocamento ou aos níveis prevalentes antes do início da implementação do projeto, dependendo do que for maior ou melhor.

As PAP têm direito a diversas formas de compensação pelas suas perdas com o objetivo de melhorar ou, pelo menos, restaurar os padrões de vida que tinham antes de a necessidade de reassentamento se tornar uma realidade.

Com base na avaliação preliminar do ambiente socioeconómico recetor, do levantamento de todas as condicionantes existentes no corredor de intervenção (CI), bem como na experiência com projetos semelhantes, foram determinados e avaliados os ativos com maior probabilidade de serem afetados pelo Projeto de Reabilitação da EN1. De acordo com as políticas e regulamentos da RDSTP e do BM, cada categoria de ativos será compensada de uma determinada maneira.

Os Estudos de Impacte Ambiental e Social (EIAS), assim como os Estudos de Viabilidade Económica (EVE) e Estudos Preliminares de Engenharia (EPE) incidiram sobre três possíveis cenários de intervenção, e um cenário de não intervenção, cada um deles com diferentes impactes e necessidades de reassentamento.

Tendo sido decidido avançar com o Cenário 1A, foi desenvolvido um Plano de Ação de Reassentamento (PAR), conforme a OP 4.12 e consta em documento separado a ser utilizado conjuntamente com o presente Estudo de Impacte Ambiental e Social. Este PAR estabelecerá as diretrizes para os planos de reassentamento que terão de estar preparados para qualquer atividade que desencadeie esta política. Os planos de reinstalação terão que ser submetidos ao governo local para aprovação, mas também terão que ser aprovados pelo Banco antes da atividade ser lançada.

A planificação, implementação, monitorização e avaliação do PAR serão realizadas de forma participativa para minimizar os impactos negativos e garantir que os benefícios do projeto sejam gerados para as pessoas afetadas, particularmente as mulheres, as pessoas pobres e mais vulneráveis (por ex. agregados familiares chefiados por mulheres, crianças, idosos e pessoas portadoras de deficiência). A monitorização das ações de reassentamento também será incentivada para garantir que as pessoas afetadas não fiquem em piores condições económicas do que estavam antes da implementação do projeto.

11 MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Adotou-se uma metodologia de avaliação qualitativa para identificação das incidências ambientais inerentes ao projeto, tendo em conta as principais atividades e aspetos ambientais considerados para a fase de execução/obra e de exploração. Deste modo, procurou-se atribuir um conjunto de parâmetros descritivos das suas características, ou seja:

- **Natureza**: avaliada como positiva ou negativa, consoante o efeito da ação se repercute na qualidade ambiental.
- **Significância**: Muito significativo, Significativo ou Pouco significativo.
- **Magnitude**: traduz a extensão da área afetada (Reduzida, Média, Elevada).
- **Incidência**: Direta – Impacte diretamente associado à execução do projeto; Indireta – Impacte associado às atividades relacionadas com a execução do projeto, fora do ambiente da sua responsabilidade, mas sobre as quais pode exercer influência.
- **Reversibilidade**: Irreversíveis – Os efeitos decorrentes do impacte permanecem ao longo do tempo; Reversível – Os efeitos decorrentes do impacte anulam-se, a médio ou a longo prazo, designadamente quando cessar a respetiva causa.
- **Duração**: Temporário – O impacte apenas ocorre durante um determinado período; Permanente – O impacte ocorre sempre ao longo do tempo.
- **Dimensão da Temporalidade**: Imediato – O impacte manifesta-se imediatamente; Médio prazo – O impacto manifesta-se a médio prazo; Longo prazo – O impacto manifesta-se a longo prazo.
- **Dimensão espacial**: Local, Regional ou Nacional.
- **Probabilidade**: considera o grau de certeza do impacte sendo determinada com base no conhecimento das caraterísticas de cada uma das ações e da sua frequência (Certo, Provável, Incerto).

A Matriz de Identificação e Avaliação de Incidências Ambientais e Sociais apresenta-se no **Anexo** 2, considerando a metodologia acima descrita.

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Critérios de Avaliação[2]									Medidas de Mitigação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
1	Clima e qualidade do ar	Construção	Carga e descarga, circulação de veículos e movimentação terras	Emissões difusas de poeiras	N	S	R	D	R	T	I	L	C	[1] As zonas de deposição e acondicionamento de inertes e de materiais pulverulentos devem ser cobertas e/ou corretamente acondicionadas de modo a evitar o arrastamento de partículas por ação do vento. A zona de circulação de máquinas deve ser regularmente humedecida ou revestida com uma cobertura rígida (pavimentada) de modo a impedir a suspensão de partículas por ação do vento. [2] O transporte de terras e outros materiais de construção deve ser feito em camiões de caixa fechada com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas. Os rodados dos camiões devem ser regularmente limpos, de modo a não degradar as vias de acesso à obra e a segurança rodoviária [3] Proibir a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais e tóxicos ou perigosos, bem como de todo o tipo de material, designado correntemente por sucata. [4] Manutenção de máquinas e equipamentos utilizados na fase de funcionamento e manutenção da via, de modo a prevenir um aumento substancial das emissões de CO, NO2, SO2 e partículas em suspensão. [5] Evitar o transporte durante as horas de ponta; [6] Respeito pelos limites de velocidade e todas as regras de trânsito; [7] Nenhuma operação durante a noite em zonas urbanas ou residenciais; [8] Uso de veículos seguros e bem mantidos, conduzidos por motoristas habilitados e experientes; [9] Utilização de máscaras de proteção de poeiras pelos trabalhadores.
				Diminuição do fenómeno de fotossíntese na vegetação envolvente	N	PS	R	D	R	T	MP	R	I	
			Funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos pesados	Emissões atmosféricas móveis, devido aos gases de combustão: monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO2), óxido nitroso (NO) e metano (CH4) - Alteração climática	N	S	R	D	R	T	I	L	C	
		Exploração	Circulação de veículos – aumento do tráfego rodoviário local	Aumento das emissões atmosféricas móveis (monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO2), óxido de azoto (NO_x) e partículas em suspensão - Alteração climática	N	PS	R	D	R	T	MP	R	C	Medidas [3] a [8].
			Circulação de veículos – carga e descarga	Emissão de partículas em suspensão	P	S	R	D	R	P	MP	R	C	
2	Ruído	Construção	Montagem do estaleiro, movimentação de terras, execução de limpeza, tratamento e estabilização de taludes e pavimentação	Aumento dos níveis sonoros contínuos e pontuais	N	S	M	D	R	T	I	L	C	[10] Nas atividades que impliquem elevados níveis de ruído, como na execução da proteção aos taludes, movimentação de terras e pavimentação, e que originam a utilização de um elevado número de equipamentos e máquinas geradoras de ruído, estas devem ser convenientemente programadas e geridas, tendo em conta a proximidade dos locais mais sensíveis e os horários de ocorrência (período diurno). [11] Canopiar os geradores de obra, assim como garantir que os equipamentos mais ruidosos, caso não seja possível garantir a satisfação dos níveis de ruído regulamentares, sejam colocados dentro de compartimentos adequados e/ou devidamente isolados. [12] Garantir que os camiões contratados para os transportes dos materiais asseguram a manutenção, revisão e inspeção periódica. [13] Utilização de equipamentos de proteção auricular pelos trabalhadores
			Utilização de maquinaria pesada e o tráfego originado pelo transporte de materiais		N	S	M	D	R	T	I	L	C	
		Exploração	Circulação de tráfego rodoviário	Aumento dos níveis sonoros contínuos	N	PS	R	D	I	P	I	R	C	[14] Garantir que os veículos asseguram a manutenção, revisão e inspeção periódica. [15] Consulta das partes interessadas e implementação das medidas em acordo com as comunidades locais
3	Solos e usos dos solos	Construção	Limpeza da vegetação em troços de melhoramento e alargamento da via	Erosão dos solos e sedimentação	N	S	R	D	R	T	I	L	P	[16] Restringir, sempre que possível, as atividades de construção na época seca para reduzir o risco de erosão hídrica; [17] Minimizar os trabalhos dentro ou ao longo dos rios, tal como retirada de areia ou captação de água destes rios para os trabalhos de construção; [18] Uso de máquinas com pneus de borracha em vez de tapetes metálicos, particularmente as que vão trabalhar na zona das pontes para permitir menor perturbação do solo e da vegetação; [19] Estabilização das encostas ao longo dos troços inclinados e nas obras hidráulicas, se possível fazer uso de gabiões para evitar erosão; [20] Uso de cobertura vegetal nativa nas zonas perturbadas para permitir a rápida recuperação da estabilidade dos solos; [21] Construir estruturas de drenagem, particularmente em troços ou zonas com declives elevados;
			Movimentação de terras											
			Reabilitação de pontes e aquedutos	Qualidade da água nas linhas de água	N	S	M	D	I	T	I	R	C	
			Extração de areias	Poluição do mar	N	S	M	I	R	T	I	R	P	
			Ocupação da área reservada a estaleiros	Compactação de terrenos; fenómenos erosivos	N	PS	R	D	R	T	I	L	I	
			Circulação de viaturas pesadas no transporte de terras e materiais para estaleiro e frentes de obra	Compactação de solos; diminuição da impermeabilização e escoamento superficial; aumento tráfego	N	PS	R	D	R	T	I	L	P	

[2] **LEGENDA:**

Natureza: P = Positiva; N = Negativa. **Significância:** MS = Muito Significativo; S = Significativo; PS = Pouco Significativo. **Magnitude:** R = Reduzida; M = Média; E = Elevada. **Incidência:** D = Direta; I = Indireta. **Reversibilidade:** I = Irreversíveis; R = Reversíveis.

Duração: T = Temporário; P = Permanente. **Dimensão Espacial:** L = Local; R = Regional; N = Nacional. **Dimensão da Temporalidade:** I = Imediato; MP = Médio Prazo; LP = Longo Prazo. **Probabilidade:** C = Certo; P = Provável; I = Incerto

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Critérios de Avaliação[2]									Medidas de Mitigação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
			Derrames de combustíveis ou outros produtos perigosos na utilização de máquinas e viaturas de obra	Alteração da composição dos solos por substâncias hidrocarbonadas ou outros produtos químicos	N	S	R	D	R	T	I	L	P	[22] Restaurar e repor a cobertura vegetal nos areeiros. [23] Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas;
		Exploração	Deposição não controlada de resíduos urbanos gerados na exploração e manutenção da via	Contaminação de solos por lixiviados	N	S	R	D	R	P	MP	L	I	[24] Gestão de resíduos urbanos eficiente com a colocação de contentores de recolha diferenciada e indiferenciada ao longo da via, em especial nas localidades
4	Recursos hídricos	Construção	Movimentação de terras	Alteração dos níveis freáticos; redução da qualidade das águas superficiais e subterrâneas (turvação, SST)	N	PS	R	D	R	T	MP	L	I	[25] Implementar as medidas de mitigação da erosão; [26] Tratamento adequado dos resíduos sólidos, incluindo a sua deposição em locais próprios e designados pelas autoridades municipais para o efeito; [27] Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas; [28] Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis dos seus sistemas; [29] Tratamento adequado das águas residuais nos estaleiros, pedreiras e areeiros; [30] Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames; [31] Localização adequada dos estaleiros, areeiros, pedreiras e das plantas de asfalto para evitar escoamento para os cursos de água; [32] As áreas de armazenamento de combustíveis devem ser protegidas contra as intempéries e os recipientes devem ser colocados em bacias de retenção. A área deverá estar afastada dos cursos de água. [33] Os abastecimentos e manutenções das máquinas e equipamentos no local de trabalho (em caso de avaria) devem ser realizadas sobre telas impermeabilizantes e/ou bacias de retenção, para evitar o derrame de substâncias perigosas no solo e cursos de água; [34] Todos os recipientes contendo combustíveis ou óleos devem ser identificados, evitando contaminações acidentais; [35] Existência de instalações sanitárias adequadas aos trabalhadores em estaleiro e nas frentes de obra. [36] O Empreiteiro deverá construir, manter, remover e reinstalar, conforme necessário, as obras de drenagem temporária e tomar todas as outras precauções necessárias para evitar danos a propriedades e terrenos por inundações e sedimentos das obras. [37] As obras que possam interferir com o fluxo das águas de irrigação devem ser realizadas nos momentos que causem o mínimo de perturbação às operações de irrigação das populações; [38] Repor todas as infraestruturas de drenagem e irrigação existentes danificadas pela construção, imediatamente após a notificação da ocorrência; [39] Monitorização das infraestruturas de drenagem adjacentes à obra, garantindo a sua desobstrução; [40] A intervenção nas passagens hidráulicas (onde se inclui o desvio provisório de caudais) deve ser efetuada, sempre que possível no período cuja ocorrência de precipitação seja inferior, despendendo-se o mínimo de tempo possível e, tentando alterar o mínimo possível o curso natural das linhas de água. Pretende-se assim, evitar a derivação de caudais e o surgimento de situações de dificuldade e obstrução ao normal escoamento, e consequentes inundações de terrenos adjacentes. Após a cessação dos trabalhos dever-se-á repor com prontidão, a situação inicial.
				Obstrução total ou parcial das linhas de água que intersetam o projeto	N	S	M	D	R	T	I	R	P	
				Aumento do escoamento superficial e da velocidade de escoamento, potenciado pela diminuição da infiltração e pela compactação do terreno.	N	S	R	D	I	T	MP	L	C	
			Derrames de combustíveis ou outros produtos perigosos na utilização de máquinas e viaturas de obra	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por partículas em suspensão, hidrocarbonetos e outros produtos perigosos	N	S	M	D	R	P	MP	R	P	
			Derrames de águas residuais domésticas em estaleiro	Contaminação bacteriológica das águas subterrâneas	N	PS	R	I	R	T	MP	L	I	
			Descarga de efluentes das águas de lavagem das betoneiras e autobetoneiras	Alterações das características químicas das águas subterrâneas (ecotoxicidade)	N	PS	R	D	R	T	MP	L	P	
			Pavimentação impermeabilizante	Diminuição da área de infiltração das águas pluviais, alterando o escoamento superficial	N	S	M	I	I	P	LP	R	C	
				Contaminação das águas superficiais por poluentes arrastados para o sistema de drenagem pluvial	N	S	M	D	R	P	MP	R	P	
			Desvios de caudais das linhas de água para intervenção nas PH e OA	Problemas no escoamento das águas pluviais; ocorrência de inundações	N	MS	M	D	R	T	I	L	P	
			Produção de betuminosos e inertes	Poluição das águas superficiais (derrames/fugas de substâncias perigosas)	N	S	R	I	R	T	I	R	P	
			Produção de resíduos sólidos provenientes da construção	Produção de resíduos perigosos	N	MS	R	I	I	T	I	R	C	[41] Após a finalização dos trabalhos num determinado local deverão ser limpas todas as linhas de água e órgãos de drenagem que possam ter resíduos resultantes da obra, evitando problemas ao nível da obstrução e alagamento.
				Produção de resíduos não perigosos (RCD)	N	PS	R	I	I	T	I	R	C	
			Produção de águas residuais contaminadas	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais bacteriológica, por hidrocarbonetos e outros produtos perigosos	N	S	M	D	R	P	MP	R	P	
		Exploração	Implementação de medidas de proteção aos taludes e proteção costeira	Manutenção das infraestruturas de proteção contra a erosão	P	S	M	I	I	P	LP	R	C	[42] Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais dos taludes e revestimento da orla costeira que vierem a ser executados como forma de proteção à erosão. [43] Deverá ser garantida com uma periodicidade mínima anual, a limpeza e desobstrução de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal existentes ao longo da via, por forma a garantir as boas condições de funcionalidade.
			Utilização dos sistemas de drenagem de águas pluviais e domésticas	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por hidrocarbonetos e matéria orgânica por mau funcionamento dos sistemas de drenagem instalados	N	PS	R	D	I	P	I	R	P	
			Derrame/fuga nos sistemas de drenagem pluvial e doméstica	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por hidrocarbonetos e matéria orgânica	N	MS	M	D	I	P	I	R	I	
5	Gestão de resíduos	Construção	Atividades de construção civil e execução de estruturas de betão armado e de estabilização de taludes; pavimentação	Produção de resíduos não perigosos	N	S	M	I	I	T	I	R	C	[44] É expressamente proibida a queima de resíduos perigosos e não perigosos no local; [45] Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra (incluindo RSU´s, entulhos, materiais excedentes, produtos químicos diversos, óleos usados, águas
				Remoção de RSU ao longo das bermas na área de intervenção	P	S	M	D	I	T	I	R	C	
				Produção de resíduos perigosos	N	PS	R	I	I	T	I	L	P	

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Critérios de Avaliação[2]									Medidas de Mitigação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
				Produção de RSU	N	PS	R	I	I	T	I	R	C	residuais, etc.), prevendo a criação de evidências que comprovem a adequação das soluções implementadas; [46] Verificar a tipologia e classificação dos resíduos a produzir e prever a sua segregação, adequando às necessidades, quantidades e características dos meios de contentorização a colocar no estaleiro para seu depósito temporário. As frações passíveis de serem valorizadas, tais como paletes de madeira, metais e elementos de ferro deverão ser segregados desse fluxo de materiais e enviadas para outras empreitadas e/ou locais para o seu reaproveitamento; [47] Providenciar dispositivos de recolha, armazenamento e tratamento das águas de lavagens (por ex. águas de lavagens das autobetoneiras e betoneiras) e de escorrências diversas, de terras contaminadas com substâncias perigosas provenientes de derrames no solo e produzidas no estaleiro e dar-lhes um destino final adequado; [48] Durante a fase de construção de obras, os camiões autobetoneiras após o descarregamento do betão, serão submetidos à limpeza para remoção dos resíduos de betão das betoneiras. A disposição desses resíduos será feita no estaleiro, em local apropriado e destinado para o efeito. • Gestão de Estaleiro: [49] O Estaleiro deverá localizar-se afastado das linhas de água, de modo a não impermeabilizar áreas com características naturais de infiltração e, em zonas que minimizem o impacte ambiental causado pela sua instalação. [50] Não deverá ser efetuada manutenção de veículos ou máquinas afetos à obra fora dos locais previstos no estaleiro. [51] Deverá existir um controlo rigoroso na manutenção e/ou reparação de veículos e máquinas de trabalho, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo, devendo assegurar-se que aquelas operações se realizam em locais apropriados para o efeito, preferencialmente localizados no estaleiro de obra, devidamente apetrechados e impermeabilizados. [52] Deverá ser assegurada a existência de fossas sépticas de tratamento às águas residuais domésticas geradas no estaleiro, evitando a descarga direta no meio hídrico natural. Esta infraestrutura deverá ser alvo de manutenção periódica e adequada ao sistema de tratamento das águas, de forma a garantir a sua limpeza e evitar obstruções. [53] Implementar alojamentos provisórios e suficientes para todo o período de obra; [54] Implementar mecanismos de transporte de trabalhadores entre os distritos envolvidos e localização do empreendimento. [55] Após a conclusão da obra, o Empreiteiro deverá ser responsável pela desativação do estaleiro, áreas de circulação e áreas de deposição temporária de materiais e resíduos.
		Exploração	Utilização da infraestrutura viária	Resíduos Não Perigosos	N	PS	R	I	R	P	MP	R	P	[56] Implementação da medida de mitigação [24]
				Resíduos Perigosos (óleos, combustíveis, lubrificantes)	N	PS	M	D	I	P	MP	R	P	
6	**Paisagem**	Construção	Implantação do estaleiro e sua utilização	Desorganização do espaço e aspeto inacabado; impacte visual	N	PS	R	D	R	T	I	L	P	[57] Apenas areeiros e pedreiras licenciados deverão ser usados para o projeto; caso não existam areeiros e pedreiras licenciadas, o Empreiteiro ou Subempreiteiro deverão estabelecer o que satisfizer as suas necessidades mediante uma licença ambiental separada; [58] Cumprimento do Plano de Gestão dos Areeiros e Pedreiras; [59] Recomposição do relevo, quando possível; [60] Recolocação de solo e reposição da cobertura vegetal; [61] Recuperação da vegetação das áreas afetadas, através de parceria com um programa de monitorização paisagística. Deverão ser firmadas parcerias com instituições de pesquisas especializadas, com os gestores do Projeto da Orla e com Programa Nacional de Gestão Costeiro para o desenvolvimento de ações específicas no âmbito da preservação paisagística e ecológica da área. [62] Minimização da afetação dos solos envolvente através da elaboração de um plano de desvios temporários que considere uma afetação mínima e englobe esse condicionalismo no faseamento de execução do projeto [63] Abate controlado de espécies restringindo-se apenas ao Projeto de Execução; [64] Os estaleiros de obra devem estar afastados, no mínimo de 2 km das áreas protegidas (Parque Natural do Obô); [65] Proibir o uso de combustível lenhoso por parte dos trabalhadores durante a fase de construção; [66] Maior fiscalização das licenças florestais e do abate de árvores. Melhorar o controlo de uso de recursos no PNOST; [67] Apresentação de Plano de estaleiro que minimize a afetação dos habitat e reposição das condições iniciais após a conclusão da obra [68] Minimização da área afeta ao depósito temporário de inertes [69] Providenciar fontes alternativas de energia para confeção dos alimentos e aquecimento nos estaleiros.
			Áreas de depósito e empréstimo		N	S	M	D	R	T	I	R	P	
			Movimentação de terras/Terraplenagem	Alterações na topografia do terreno	N	S	R	D	I	P	I	R	C	
			Desmatação, limpeza e abate de árvores	Impacte visual	N	PS	R	D	I	P	LP	R	C	
			Execução trabalhos de limpeza, tratamento e estabilização de taludes	Impacte visual	N	PS	M	D	I	P	I	R	C	
7	**Ecologia/ Ecossistemas**	Construção	Movimentação de máquinas e equipamentos	Perda do habitat natural	N	PS	M	D	R	T	I	L	C	
			Abate de árvores e destruição de vegetação		N	PS	R	I	I	P	MP	L	P	
			Desvios temporários rodoviários		N	S	M	D	R	T	I	R	C	
			Construção de estaleiros		N	PS	M	D	R	T	I	L	C	
			Extração de inertes e depósitos temporários		N	S	R	I	R	T	I	R	P	
				Aumento do ruído ambiental	N	S	M	D	R	T	I	L	C	[70] Campanha de monitorização do ruído.

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Critérios de Avaliação[2]									Medidas de Mitigação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
			Presença/movimento, de veículos, máquinas e pessoas	Interferência com a migração dos animais	N	PS	R	D	R	T	I	L	P	[71] Identificar as rotas de migração de animais; [72] Construir os estaleiros distantes dos corredores migratórios; [73] Sinalizar os corredores migratórios de animais;
			Acesso facilitado aos caçadores furtivos (trabalhadores)	Aumento da caça ilegal de animais	N	S	R	D	R	T	I	L	P	[74] Proibir qualquer forma de caça por parte dos trabalhadores das obras; [75] Promover campanhas de sensibilização sobre a proteção dos animais e da natureza junto dos trabalhadores e das comunidades.
			Captação da água dos rios	Perturbação da fauna e flora aquática e marinha	N	S	R	D	R	T	I	R	C	[76] Monitorização da fauna aquática (observação das espécies vulneráveis e os seus padrões de distribuição ao longo do tempo); [77] Cumprimento das medidas de controlo da erosão.
			Extração da areia e captação de água		N	S	R	D	R	T	I	R	C	
			Reabilitação de pontes e dos aquedutos		N	PS	R	D	R	T	I	L	C	
			Execução de barreiras de proteção costeira		N	PS	R	D	I	P	I	L	C	
			Derrames de combustível e químicos		N	M	M	D	R	T	I	R	C	[78] Localização adequada dos estaleiros para evitar escoamento para os cursos de água. Medida [28]
			Procura de energia, madeira, areia, combustível, alimentos e água	Diminuição da disponibilidade dos recursos naturais	N	S	R	D	R	T	I	L	P	[79] O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais; [80] Pedir licenças necessárias às instituições de tutela para exploração de recursos locais; [81] As aquisições de produtos devem preferencialmente ser feitas junto dos comerciantes locais e evitar grandes aprovisionamentos nos estaleiros que não estejam justificados, até como mais uma medida de partilha de benefícios.
		Exploração	Aumento do fluxo de pessoas e atividades na proximidade da via	Perda do habitat natural	N	S	M	D	R	P	LP	R	C	[82] Envolver e reforçar a coordenação entre instituições públicas responsáveis pela área da agricultura e ambiente para monitorizar o desflorestamento durante a fase de operação [83] Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a conservação ambiental junto das comunidades; [84] Reforçar o controlo para banir qualquer abate ilegal de árvores e monitorizar o cumprimento dos planos de gestão das concessões florestais, particularmente os cortes anuais admissíveis; [85] Em parceria com ONG, agricultura e as concessões florestais existentes, desenvolver e/ou reforçar projetos de reflorestamento junto das comunidades; [86] Promover alternativas de subsistência para a comunidade que reduzam o uso de floresta, como por exemplo, a produção de mel;
			Desflorestação para construção de novas habitações, campos de cultivo e procura de material lenhoso		N	S	M	I	R	P	LP	R	P	
			Abate ilegal de árvores		N	PS	R	I	R	P	LP	L	I	
			Utilização da via	Interferência com a migração dos animais	N	PS	R	I	I	P	MP	L	P	[87] Colocar bandas sonoras e lombas para reduzir a velocidade dos automobilistas em zonas de atravessamento de animais.
			Derrames de combustível e químicos	Perturbação da fauna e flora aquática e marinha	N	S	R	I	R	T	MP	L	I	[88] Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames
			Acesso facilitado aos caçadores furtivos	Aumento da caça ilegal de animais	N	S	M	I	R	P	MP	R	P	[89] Promover fontes alternativas de proteínas para as comunidades locais; [90] Promover parcerias com investidores privados para desenvolver projetos que aliem a conservação e o turismo; [91] Reforçar a fiscalização contra a caça furtiva, principalmente em colaboração com as comunidades locais.

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Socioeconómicas	Critérios de Avaliação[3]									Medidas de Potenciação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
8	Socioeconomia	Implantação	Interferência do projeto nas comunidades locais	Expectativas de solução a curto prazo dos problemas de via de acesso e da falta de emprego	N	S	M	D	R	T	I	R	P	[92] Disseminação pelas comunidades locais do alcance das medidas que serão tomadas a curto prazo, para prevenir falsas expectativas e assegurar a credibilidade do projeto entre as comunidades; [93] Coordenar com as autoridades locais, líderes locais e tradicionais o processo de revelação do calendário e das metas da implantação do projeto.
				Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola ou árvores de fruta)	N	MS	E	D	I	P	I	R	C	[94] Elaboração do plano de reassentamento e compensação pelas infraestruturas e outros ativos.
		Construção	Afetação direta de pessoas singulares e coletivas	Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola ou árvores de fruta)	N	S	M	D	R	T	I	L	P	[95] Em situações em que o Empreiteiro acidentalmente interferir com as estruturas e bens das populações, este deve proceder à devida compensação em coordenação com as autoridades locais e proponente do projeto; [96] Nas atividades a desenvolver nas imediações das casas e terrenos agrícolas, deverá ser dada preferência ao uso de meios humanos e métodos construtivos manuais; [97] A localização de estaleiros e armazéns nas imediações das povoações deve ser selecionada com cuidado e, sempre que possível, em campos já abertos para evitar necessidades acrescidas de deslocar pessoas e bens, compensações e destruição do ambiente natural. Os locais selecionados deverão ser aprovados pelo Dono de Obra.
			Aquisição meios humanos e materiais para a execução da empreitada	Criação de postos de trabalho para as comunidades e entidades locais (diretos e indiretos)	P	S	M	D	R	T	I	R	C	[98] Assegurar o envolvimento da estrutura local e das comunidades que vivem ao longo do troço para que seja beneficiada diretamente pelas oportunidades de emprego necessárias para execução das obras; [97] Envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de construção de infraestruturas. [99] O envolvimento dos GIME deve fazer parte do desenho do projeto; [100] As oportunidades de emprego devem ser explicadas de forma clara e realista para não originar falsas ou expectativas demasiado altas; [101] O Empreiteiro deverá preparar uma lista do tipo mão-de-obra não qualificada necessária, com indicação clara do número de postos, duração, as condições de trabalho e remuneração; [102] O impacto positivo sobre a condição de vida das mulheres pode ser incentivado ainda mais se o Empreiteiro tiver uma orientação específica para dar oportunidade às mulheres no ato da contratação da mão-de-obra e neste caso destaca-se particularmente o envolvimento dos GIME.
				Aumento das receitas fiscais (importação de materiais e criação de postos de trabalho)	P	S	M	I	R	T	I	R	C	[103] Melhorar o sistema de arrecadação de receitas por parte das autoridades tributárias e afetação criteriosa dos recursos, de modo a garantir um fluxo de fundos adequado para as ações de operação e manutenção das estradas e infraestruturas públicas, incluindo os municipais.
			Procura de bens e serviços pelos trabalhadores na área de intervenção do projeto	Aumento de afluxo no sector de restauração, comércio e alojamento	P	S	E	D	R	T	I	R	C	[104] Criar oportunidade para que pequenos comerciantes e fornecedores de bens e serviços locais possam servir ao Empreiteiro durante a execução das obras.
				Aumento da produção e comercialização agropecuária e florestal	P	S	E	I	R	T	MP	R	C	[105] Incrementar o acesso aos serviços de extensão aos produtores locais; [106] Disponibilizar mais insumos agrícolas para incentivar a produção local;
				Perda de habitat devido à abertura de novos campos de cultivo e exploração não sustentável dos recursos naturais	N	S	M	I	R	T	MP	R	P	[107] Implementar as medidas de mitigação para evitar destruição do habitat natural e para evitar a caça ilegal de animais, principalmente no PNOST e áreas adjacentes.
				Conflitos entre trabalhadores e população (incluindo violência baseada no género)	N	S	M	I	R	T	MP	R	P	[108] Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores; [109] Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projeto e a comunidade, o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deverá estar familiarizado com o projeto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações;

[3]**LEGENDA:**

Natureza: P = Positiva; N = Negativa. **Significância:** MS = Muito Significativo; S = Significativo; PS = Pouco Significativo. **Magnitude:** R = Reduzida; M = Média; E = Elevada. **Incidência:** D = Direta; I = Indireta. **Reversibilidade:** I = Irreversíveis; R = Reversíveis.
Duração: T = Temporário; P = Permanente. **Dimensão Espacial:** L = Local; R = Regional; N = Nacional. **Dimensão da Temporalidade:** I = Imediato; MP = Médio Prazo; LP = Longo Prazo. **Probabilidade:** C = Certo; P = Provável; I = Incerto

N.º	Descritores	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Socioeconómicas	Critérios de Avaliação[3]									Medidas de Potenciação
					Natureza	Significância	Magnitude	Incidência	Reversibilidade	Duração	Dimensão Temporalidade	Dimensão Espacial	Probabilidade	
														[110] Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um Código de Conduta) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, entre outros, a proibição de entrada de pessoas estranhas ou não autorizadas ao serviço e a proibição da prostituição nos estaleiros e áreas afins (ex.: áreas de armazenamento). [111] Assegurar que o projeto e a sua implantação reconheçam que os homens e as mulheres têm necessidades e constrangimentos de transporte diferentes e são afetados de maneira diferente por projetos desta natureza; [112] Através de políticas internas próprias, estabelecer uma cota mínima de participação direta da mulher na implantação do projeto. O envolvimento do GIME tem um potencial de aumento de sucesso neste sentido.
			Melhoria das condições de mobilidade	Atração de Investimentos	P	S	E	I	R	T	MP	R	P	[113] Melhor fiscalização das concessões florestais; [114] Envolvimento das instituições de promoção da agricultura, turismo, madeira, transportes, etc. para atrair investimentos na área de influência do projeto.
			Aumento do tráfego de veículos pesados e equipamentos ao nível local Planificação inadequada das atividades	Perturbação do trânsito de pessoas e veículos										[115] Informar sobre as restrições de tráfego, sempre que estas estiverem previstas; [116] Instalar uma sinalização adequada nas áreas de trabalho, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e desvios na estrada enquanto as obras ocorrem; [117] Potenciar a circulação alternada e evita a realização de desvios temporários [118] Contratar e treinar sinaleiros para orientar os motoristas e pedestres em áreas de alto tráfego; [119] Construir uma passagem segura sobre as valas que serão abertas, a fim de minimizar o incómodo para a população local.
		Exploração	Maior tráfego	Aumento de postos de trabalho derivado aos novos utilizadores	P	S	E	I	I	P	LP	R	P	[120] Envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de manutenção das infraestruturas.
			Atividades de manutenção da via	Aumento das oportunidades de emprego	P	S	M	I	I	P	LP	R	P	
			Melhoria das condições de acesso e mobilidade	Atração de Investimentos	P	S	M	I	R	P	LP	R	P	[121] Medida [113] e [114]
				Redução dos custos de transporte	P	S	M	I	R	P	LP	R	P	[122] Assegurar o envolvimento das associações locais de transportadores para que participem na exploração do troço para transporte de bens e serviços; [123] Juntamente com as instituições de tutela, estabelecer tarifas adequadas para o transporte de bens e pessoas; [124] Criar condições de parqueamento com segurança e comodidade nos principais destinos.
				Aumento da inclusão social e participação comunitária	P	S	M	I	R	P	LP	R	P	[125] Reforço das iniciativas públicas, privadas e das ONG nas áreas de treinamento, serviços sociais, sensibilização para educação e saúde, etc., principalmente para os mais desfavorecidos (mulheres, crianças e jovens, idosos, deficientes, associações de luta contra pobreza, etc.).
				Melhor acesso aos serviços sociais (educação, saúde e segurança)	P	S	M	I	R	P	LP	R	P	[126] Disponibilização dos serviços sociais básicos para a comunidade local.

12 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

12.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Os impactos identificados e as medidas específicas de mitigação propostas para resolvê-los foram consolidados no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) apresentado nas Tabelas seguintes, que incluem responsabilidades e custos associados ao longo das várias fases do projeto. O Programa de Monitorização (PM) que seguidamente se descreve encontra-se sintetizado na Secção 10.3.2, que descreve as atividades, frequências de monitorização, responsabilidades e custos englobados no programa de monitorização.

12.2 MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTES, MEDIDAS DE MITIGAÇÃO, RESPONSABILIDADES E CUSTOS ASSOCIADOS

12.2.1 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL – MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS, MEDIDAS DE POTENCIAÇÃO, RESPONSABILIDADES E CUSTOS ASSOCIADOS

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Medidas de Mitigação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores Ambientais	Estimativa de Custos (€)
1	**Clima e qualidade do ar**	Construção	Carga e descarga, circulação de veículos e movimentação terras	Emissões difusas de poeiras	[1] As zonas de deposição e acondicionamento de inertes e de materiais pulverulentos devem ser cobertas e/ou corretamente acondicionadas de modo a evitar o arrastamento de partículas por ação do vento. A zona de circulação de máquinas deve ser regularmente humedecida ou revestida com uma cobertura rígida (pavimentada) de modo a impedir a suspensão de partículas por ação do vento. [2] O transporte de terras e outros materiais de construção deve ser feito em camiões de caixa fechada com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas. Os rodados dos camiões devem ser regularmente limpos, de modo a não degradar as vias de acesso à obra e a segurança rodoviária [3] Proibir a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais e tóxicos ou perigosos, bem como de todo o tipo de material, designado correntemente por sucata. [4] Manutenção de máquinas e equipamentos utilizados na fase de funcionamento e manutenção da via, de modo a prevenir um aumento substancial das emissões de CO, NO2, SO2 e partículas em suspensão. [5] Evitar o transporte durante as horas de ponta; [6] Respeito pelos limites de velocidade e todas as regras de trânsito; [7] Nenhuma operação durante a noite em zonas urbanas ou residenciais; [8] Uso de veículos seguros e bem mantidos, conduzidos por motoristas habilitados e experientes. [9] Utilização de máscaras de proteção de poeiras pelos trabalhadores	Entidade Empreiteira Fiscalização	Diário (fase de construção)	Registos de manutenção de máquinas e equipamentos; Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Registos de ações de formação/sensibilização aos trabalhadores Registos de entrega de equipamentos de proteção aos trabalhadores (máscaras de proteção)	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
				Diminuição do fenómeno de fotossíntese na vegetação envolvente					
			Funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos pesados	Emissões atmosféricas móveis, devido aos gases de combustão: monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO2), óxido nitroso (NO) e metano (CH4) - Alteração climática					
		Exploração	Circulação de veículos – aumento do tráfego rodoviário local	Aumento das emissões atmosféricas móveis (monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO2), óxido de azoto (NO_x) e partículas em suspensão - Alteração climática	Medidas [3] a [8].	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Administração local Polícia local Líderes da comunidade	N/A (a definir)	Programas de sensibilização das comunidades afetas Registos de consulta às populações Relatórios de progresso	Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano
			Circulação de veículos – carga e descarga	Emissão de partículas em suspensão					
2	**Ruído e Vibrações**	Construção	Montagem do estaleiro, movimentação de terras, execução de limpeza, tratamento e estabilização de taludes e pavimentação	Aumento dos níveis sonoros contínuos e pontuais	[10] Nas atividades que impliquem elevados níveis de ruído, como na execução da proteção aos taludes, movimentação de terras e pavimentação, e que originam a utilização de um elevado número de equipamentos e máquinas geradoras de ruído, estas devem ser convenientemente programadas e geridas, tendo em conta a proximidade dos locais mais sensíveis e os horários de ocorrência (período diurno). [11] Canopiar os geradores de obra, assim como garantir que os equipamentos mais ruidosos, caso não seja possível garantir a satisfação dos níveis de ruído regulamentares, sejam colocados dentro de compartimentos adequados e/ou devidamente isolados. [12] Garantir que os camiões contratados para os transportes dos materiais asseguram a manutenção, revisão e inspeção periódica. [13] Utilização de equipamentos de proteção auricular pelos trabalhadores	Entidade Empreiteira Fiscalização	Diário (fase de construção) Período definido no Plano de Monitorização do Ruído	Registos de manutenção de máquinas e equipamentos; Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Monitorização do ruído Elaboração de plano de trabalhos para a minimizar o impacte do ruído nas zonas sensíveis (imediações das localidades) Registos de ações de formação/sensibilização aos trabalhadores Registos de entrega de equipamentos de proteção aos trabalhadores (máscaras de proteção)	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
			Utilização de maquinaria pesada e o tráfego originado pelo transporte de materiais						
		Exploração	Circulação de tráfego rodoviário	Aumento dos níveis sonoros contínuos nas áreas residenciais	[14] Garantir que os veículos asseguram a manutenção, revisão e inspeção periódica. [15] Consulta das partes interessadas e implementação das medidas em acordo com as comunidades locais	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Administração local Polícia local	N/A (a definir)	Programas de sensibilização aos condutores de veículos monitorizados Registos de consulta às populações Relatórios de progresso	Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Medidas de Mitigação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores Ambientais	Estimativa de Custos (€)
						Líderes da comunidade local			
3	**Solos e usos dos solos**	Construção	Limpeza da vegetação em troços de melhoramento e alargamento da via	Erosão dos solos e sedimentação	[16] Restringir, sempre que possível, as atividades de construção na época seca para reduzir o risco de erosão hídrica; [17] Minimizar os trabalhos dentro ou ao longo dos rios, tal como retirada de areia ou captação de água destes rios para os trabalhos de construção; [18] Uso de máquinas com pneus de borracha em vez de tapetes metálicos, particularmente as que vão trabalhar na zona das pontes para permitir menor perturbação do solo e da vegetação; [19] Estabilização das encostas ao longo dos troços inclinados e nas obras hidráulicas, se possível fazer uso de gabiões para evitar erosão; [20] Uso de cobertura vegetal nativa nas zonas perturbadas para permitir a rápida recuperação da estabilidade dos solos; [21] Construir estruturas de drenagem, particularmente em troços ou zonas com declives elevados; [22] Restaurar e repor a cobertura vegetal nos areeiros. [23] Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas;	Entidade Empreiteira Fiscalização Projetistas (Medidas [19] a [20])	Elaboração da fase de projeto Diário (fase de construção) Período definido no Plano de Monitorização da Qualidade da água	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Elaboração de plano de trabalhos para reduzir os impactes associados Monitorização da qualidade da água	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira – Incluídos nos custos de construção (6.950.000€) Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
			Movimentação de terras						
			Reabilitação de pontes e aquedutos	Qualidade da água nas linhas de água					
			Extração de areias	Poluição do mar					
			Ocupação da área reservada a estaleiros	Compactação de terrenos; fenómenos erosivos					
			Circulação de viaturas pesadas no transporte de terras e materiais para estaleiro e frentes de obra	Compactação de solos; diminuição da impermeabilização e escoamento superficial; aumento tráfego					
			Derrames de combustíveis ou outros produtos perigosos na utilização de máquinas e viaturas de obra	Alteração da composição dos solos por substâncias hidrocarbonadas ou outros produtos químicos					
		Exploração	Deposição não controlada de resíduos urbanos gerados na exploração e manutenção da via	Contaminação de solos por lixiviados	[24] Gestão de resíduos urbanos eficiente com a colocação de contentores de recolha diferenciada e indiferenciada ao longo da via, em especial nas localidades	Entidade concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Entidade responsável pela recolha de transporte de resíduos urbanos	N/A (a definir)	Presença de contentores de armazenamento temporário de RSU em número suficiente ao longo da via Programas de sensibilização ambiental às populações envolventes	1.200.000€/ano
4	**Recursos hídricos**	Construção	Movimentação de terras	Alteração dos níveis freáticos; redução da qualidade das águas superficiais e subterrâneas (turvação, SST)	[25] Implementar as medidas de mitigação da erosão; [26] Tratamento adequado dos resíduos sólidos, incluindo a sua deposição em locais próprios e designados pelas autoridades municipais para o efeito; [27] Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas; [28] Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis dos seus sistemas; [29] Tratamento adequado das águas residuais nos estaleiros, pedreiras e areeiros; [30] Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames; [31] Localização adequada dos estaleiros, areeiros, pedreiras e das plantas de asfalto para evitar escoamento para os cursos de água; [32] As áreas de armazenamento de combustíveis devem ser protegidas contra as intempéries e os recipientes devem ser colocados em bacias de retenção. A área deverá estar afastada dos cursos de água. [33] Os abastecimentos e manutenções das máquinas e equipamentos no local de trabalho (em caso de avaria) devem ser realizadas sobre telas impermeabilizantes e/ou bacias de retenção, para evitar o derrame de substâncias perigosas no solo e cursos de água; [34] Todos os recipientes contendo combustíveis ou óleos devem ser identificados, evitando contaminações acidentais; [35] Existência de instalações sanitárias adequadas aos trabalhadores em estaleiro e nas frentes de obra. [36] O Empreiteiro deverá construir, manter, remover e reinstalar, conforme necessário, as obras de drenagem temporária e tomar todas as outras precauções necessárias para evitar danos a propriedades e terrenos por inundações e sedimentos das obras. [37] As obras que possam interferir com o fluxo das águas de irrigação devem ser realizadas nos momentos que causem o mínimo de perturbação às operações de irrigação das populações; [38] Repor todas as infraestruturas de drenagem e irrigação existentes danificadas pela construção, imediatamente após a notificação da ocorrência; [39] Monitorização das infraestruturas de drenagem adjacentes à obra, garantindo a sua desobstrução; [40] A intervenção nas passagens hidráulicas (onde se inclui o desvio provisório de caudais) deve ser efetuada, sempre que possível no período cuja ocorrência de precipitação seja inferior, despendendo-se o mínimo de tempo possível e, tentando alterar o mínimo possível o curso natural das linhas de água. Pretende-se assim, evitar a derivação de caudais e o surgimento de situações de dificuldade e obstrução ao normal escoamento, e consequentes inundações de terrenos adjacentes. Após a cessação dos trabalhos dever-se-á repor com prontidão, a situação inicial.	Entidade Empreiteira Fiscalização	Semanal e/ou após ocorrência de precipitação elevada (inspeção dos sistemas de drenagem) Diário Período definido no Plano de Monitorização da Qualidade da água	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Plano de estaleiro Registos de ações de formação/sensibilização aos trabalhadores; Registos de manutenção de máquinas e equipamentos; Monitorização da qualidade da água	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
			Derrames de combustíveis ou outros produtos perigosos na utilização de máquinas e viaturas de obra	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por partículas em suspensão, hidrocarbonetos e outros produtos perigosos					
			Derrames de águas residuais domésticas em estaleiro	Contaminação bacteriológica das águas subterrâneas					
			Descarga de efluentes das águas de lavagem das betoneiras e autobetoneiras	Alterações das características químicas das águas subterrâneas (ecotoxicidade)					
			Pavimentação impermeabilizante	Diminuição da área de infiltração das águas pluviais, alterando o escoamento superficial					
				Contaminação das águas superficiais por poluentes arrastados para o sistema de drenagem pluvial					
			Desvios de caudais das linhas de água para intervenção nas PH e OA	Problemas no escoamento das águas pluviais; ocorrência de inundações					
			Produção de betuminosos e inertes	Poluição das águas superficiais (derrames/fugas de substâncias perigosas)					
			Produção de resíduos sólidos provenientes da construção	Produção de resíduos perigosos					
				Produção de resíduos não perigosos (RCD)					

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Medidas de Mitigação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores Ambientais	Estimativa de Custos (€)
			Produção de águas residuais contaminadas	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais bacteriológica, por hidrocarbonetos e outros produtos perigosos	[41] Após a finalização dos trabalhos num determinado local deverão ser limpas todas as linhas de água e órgãos de drenagem que possam ter resíduos resultantes da obra, evitando problemas ao nível da obstrução e alagamento.				
		Exploração	Implementação de medidas de proteção aos taludes e proteção costeira	Manutenção das infraestruturas de proteção contra a erosão	[42] Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais dos taludes e revestimento da orla costeira que vierem a ser executados como forma de proteção à erosão. [43] Deverá ser garantida com uma periodicidade mínima anual, a limpeza e desobstrução de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal existentes ao longo da via, por forma a garantir as boas condições de funcionalidade.	Entidade concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura após o período de garantia da Entidade Empreiteira (Governo) Entidade Empreiteira (no período de garantia)	Anual	Registos de ocorrências	180.000€/ano
			Utilização dos sistemas de drenagem de águas pluviais e domésticas	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por hidrocarbonetos e matéria orgânica por mau funcionamento dos sistemas de drenagem instalados					
			Derrame/fuga nos sistemas de drenagem pluvial e doméstica	Contaminação das águas subterrâneas e superficiais por hidrocarbonetos e matéria orgânica					
5	**Gestão de resíduos**	Construção	Atividades de construção civil e execução de estruturas de betão armado e de estabilização de taludes; pavimentação	Produção de resíduos não perigosos Remoção de RSU ao longo das bermas na área de intervenção Produção de resíduos perigosos Produção de RSU	[44] É expressamente proibida a queima de resíduos perigosos e não perigosos no local; [45] Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra (incluindo RSU´s, entulhos, materiais excedentes, produtos químicos diversos, óleos usados, águas residuais, etc.), prevendo a criação de evidências que comprovem a adequação das soluções implementadas; [46] Verificar a tipologia e classificação dos resíduos a produzir e prever a sua segregação, adequando às necessidades, quantidades e características dos meios de contentorização a colocar no estaleiro para seu depósito temporário. As frações passíveis de serem valorizadas, tais como paletes de madeira, metais e elementos de ferro deverão ser segregados desse fluxo de materiais e enviadas para outras empreitadas e/ou locais para o seu reaproveitamento; [47] Providenciar dispositivos de recolha, armazenamento e tratamento das águas de lavagens (por ex. águas de lavagens das autobetoneiras e betoneiras) e de escorrências diversas, de terras contaminadas com substâncias perigosas provenientes de derrames no solo e produzidas no estaleiro e dar-lhes um destino final adequado; [48] Durante a fase de construção de obras, os camiões autobetoneiras após o descarregamento do betão, serão submetidos à limpeza para remoção dos resíduos de betão das betoneiras. A disposição desses resíduos será feita no estaleiro, em local apropriado e destinado para o efeito. • Gestão de Estaleiro: [49] O Estaleiro deverá localizar-se afastado das linhas de água, de modo a não impermeabilizar áreas com características naturais de infiltração e, em zonas que minimizem o impacte ambiental causado pela sua instalação. [50] Não deverá ser efetuada manutenção de veículos ou máquinas afetos à obra fora dos locais previstos no estaleiro. [51] Deverá existir um controlo rigoroso na manutenção e/ou reparação de veículos e máquinas de trabalho, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo, devendo assegurar-se que aquelas operações se realizam em locais apropriados para o efeito, preferencialmente localizados no estaleiro de obra, devidamente apetrechados e impermeabilizados. [52] Deverá ser assegurada a existência de fossas sépticas de tratamento às águas residuais domésticas geradas no estaleiro, evitando a descarga direta no meio hídrico natural. Esta infraestrutura deverá ser alvo de manutenção periódica e adequada ao sistema de tratamento das águas, de forma a garantir a sua limpeza e evitar obstruções. [53] Implementar alojamentos provisórios e suficientes para todo o período de obra; [54] Implementar mecanismos de transporte de trabalhadores entre os distritos envolvidos e localização do empreendimento. [55] Após a conclusão da obra, o Empreiteiro deverá ser responsável pela desativação do estaleiro, áreas de circulação e áreas de deposição temporária de materiais e resíduos.	Entidade Empreiteira Fiscalização Empresa de recolha de resíduos perigosos e não perigosos qualificada	Diário (fase de construção)	Plano de Gestão de Resíduos Plano de estaleiro Registos de verificação da implementação do Plano de Gestão de Resíduos; Registos de ações de formação/sensibilização aos trabalhadores;	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
		Exploração	Utilização da infraestrutura viária	Resíduos Não Perigosos Resíduos Perigosos (óleos, combustíveis, lubrificantes,..)	[56] Implementação da medida de mitigação [24]	Entidade concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura Entidade responsável pela recolha de transporte de resíduos urbanos	N/A (a definir)	Presença de contentores de armazenamento temporário de RSU em número suficiente ao longo da via Programas de sensibilização ambiental às populações envolventes	1.200.000€/ano
6	**Paisagem**	Construção	Implantação do estaleiro e sua utilização Áreas de depósito e empréstimo Movimentação de terras/Terraplenagem Desmatação, limpeza e abate de árvores	Desorganização do espaço e aspeto inacabado; impacte visual Alterações na tipologia do terreno Impacte visual	[57] Apenas areeiros e pedreiras licenciados deverão ser usados para o projeto; caso não existam areeiros e pedreiras licenciadas, o Empreiteiro ou Subempreiteiro deverão estabelecer o que satisfizer as suas necessidades mediante uma licença ambiental separada; [58] Cumprimento do Plano de Gestão dos Areeiros e Pedreiras; [59] Recomposição do relevo, quando possível; [60] Recolocação de solo e reposição da cobertura vegetal;	Entidade Empreiteira Fiscalização Autoridade reguladora de monitorização do abate de	Diário (fase de construção)	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Plano de gestão de pedreiras/areeiros Plano de estaleiro	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Medidas de Mitigação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores Ambientais	Estimativa de Custos (€)
			Execução trabalhos de limpeza, tratamento e estabilização de taludes	Impacte visual	[61] Recuperação da vegetação das áreas afetadas, através de parceria com um programa de monitorização paisagística. Deverão ser firmadas parcerias com instituições de pesquisas especializadas, com os gestores do Projeto da Orla e com Programa Nacional de Gestão Costeiro para o desenvolvimento de ações específicas no âmbito da preservação paisagística e ecológica da área. [62] Minimização da afetação dos solos envolvente através da elaboração de um plano de desvios temporários que considere uma afetação mínima e englobe esse condicionalismo no faseamento de execução do projeto [63] Abate controlado de espécies restringindo-se apenas ao Projeto de Execução; [64] Os estaleiros de obra devem estar afastados, no mínimo de 2 km das áreas protegidas (Parque Natural do Obô); [65] Proibir o uso de combustível lenhoso por parte dos trabalhadores durante a fase de construção; [66] Maior fiscalização das licenças florestais e do abate de árvores. Melhorar o controlo de uso de recursos no PNOST; [67] Apresentação de Plano de estaleiro que minimize a afetação dos habitat e reposição das condições iniciais após a conclusão da obra [68] Minimização da área afeta ao depósito temporário de inertes [69] Providenciar fontes alternativas de energia para confeção dos alimentos e aquecimento nos estaleiros.	árvores (Direção das Florestas) Consultores ambientais especialistas		Plano de sinalização e desvios temporário	exploração – 78.000€/ano Custo medida [61] – 55.000€/ano
7	Ecologia/ Ecossistemas	Construção	Movimentação de máquinas e equipamentos	Perda do habitat natural					
			Abate de árvores e destruição de vegetação						
			Desvios temporários rodoviários						
			Construção de estaleiros						
			Extração de inertes e depósitos temporários						
			Presença/movimento, de veículos, máquinas e pessoas	Aumento do ruído ambiental	[70] Campanha de monitorização do ruído	Entidade Empreiteira Fiscalização Consultores ambientais especialistas Entidade concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo)	Período definido no Plano de Monitorização do Ruído e Fauna Mensal	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Programa de monitorização fauna e ruído Registos de ações de formação/sensibilização aos trabalhadores; Programas de sensibilização ambiental às populações envolventes	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
				Interferência com a migração dos animais	[71] Identificar as rotas de migração de animais; [72] Construir os estaleiros distantes dos corredores migratórios; [73] Sinalizar os corredores migratórios de animais;				
			Acesso facilitado aos caçadores furtivos (trabalhadores)	Aumento da caça ilegal de animais	[74] Proibir qualquer forma de caça por parte dos trabalhadores das obras; [75] Promover campanhas de sensibilização sobre a proteção dos animais e da natureza junto dos trabalhadores e das comunidades.				
			Captação da água dos rios	Perturbação da fauna e flora aquática e marinha	[76] Monitorização da fauna aquática (observação das espécies vulneráveis e os seus padrões de distribuição ao longo do tempo) [77] Cumprimento das medidas de controlo da erosão		Período definido no Plano de Monitorização da Fauna	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Plano de estaleiro Programa de monitorização da fauna	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
			Extração da areia e captação de água						
			Reabilitação de pontes e dos aquedutos						
			Execução de barreiras de proteção costeira						
			Derrames de combustível e químicos		[78] Localização adequada dos estaleiros para evitar escoamento para os cursos de água. Medida [28]				
			Procura de energia, madeira, areia, combustível, alimentos e água	Diminuição da disponibilidade dos recursos naturais	[79] O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais; [80] Pedir licenças necessárias às instituições de tutela para exploração de recursos locais; [81] As aquisições de produtos devem preferencialmente ser feitas junto dos comerciantes locais e evitar grandes aprovisionamentos nos estaleiros que não estejam justificados, até como mais uma medida de partilha de benefícios.	Entidade Empreiteira Fiscalização	Diário	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Registos de pedidos/autorização às autoridades competentes Plano de estaleiro	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
		Exploração	Aumento do fluxo de pessoas e atividades na proximidade da via	Perda do habitat natural	[82] Envolver e reforçar a coordenação entre instituições públicas responsáveis pela área da agricultura e ambiente para monitorizar o desflorestamento durante a fase de operação [83] Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a conservação ambiental junto das comunidades; [84] Reforçar o controlo para banir qualquer abate ilegal de árvores e monitorizar o cumprimento dos planos de gestão das concessões florestais, particularmente os cortes anuais admissíveis; [85] Em parceria com ONG, agricultura e as concessões florestais existentes, desenvolver e/ou reforçar projetos de reflorestamento junto das comunidades; [86] Promover alternativas de subsistência para a comunidade que reduzam o uso de floresta, como por exemplo, a produção de mel;	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Direção Geral do Ambiente (CONFFAP) Administração local Líderes da comunidade local	Permanente	Programas de sensibilização ambiental Registos de consulta às populações Relatórios de progresso	Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano
			Desflorestação para construção de novas habitações, campos de cultivo e procura de material lenhoso						
			Abate ilegal de árvores						
			Utilização da via	Interferência com a migração dos animais	[87] Colocar bandas sonoras e lombas para reduzir a velocidade dos automobilistas em zonas de atravessamento de animais.				
			Derrames de combustível e químicos	Perturbação da fauna e flora aquática e marinha	[88] Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames				

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências Ambientais	Medidas de Mitigação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores Ambientais	Estimativa de Custos (€)
			Acesso facilitado aos caçadores furtivos	Aumento da caça ilegal de animais	[89] Promover fontes alternativas de proteínas para as comunidades locais; [90] Promover parcerias com investidores privados para desenvolver projetos que aliem a conservação e o turismo; [91] Reforçar a fiscalização contra a caça furtiva, principalmente em colaboração com as comunidades locais.				

12.2.2 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL – MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES SOCIAIS, MEDIDAS DE POTENCIAÇÃO, RESPONSABILIDADES E CUSTOS ASSOCIADOS

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências	Medidas de Potenciação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores	Estimativa de Custos (€)
8	Socioeconomia	Implantação	Interferência do projeto nas comunidades locais	Expectativas de solução a curto prazo dos problemas de via de acesso e da falta de emprego	[92] Disseminação pelas comunidades locais do alcance das medidas que serão tomadas a curto prazo, para prevenir falsas expectativas e assegurar a credibilidade do projeto entre as comunidades; [93] Coordenar com as autoridades locais, líderes locais e tradicionais o processo de revelação do calendário e das metas da implantação do projeto.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Projetistas	Fase Pré-construção	Informações de feedback Formulários da comunidade da área do projeto	100.000€
				Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola ou árvores de fruta)	[94] Elaboração do Plano de reassentamento e compensação pelas infraestruturas e outros ativos.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Consultores especialistas	Fase Pré-construção	Plano de Reassentamento Involuntário	Incluídos nos custos do Relatório de Reassentamento Involuntário
		Construção	Afetação direta de pessoas singulares e coletivas	Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola ou árvores de fruta)	[95] Em situações em que o Empreiteiro acidentalmente interferir com as estruturas e bens das populações, este deve proceder à devida compensação em coordenação com as autoridades locais e proponente do projeto; [96] Nas atividades a desenvolver nas imediações das casas e terrenos agrícolas, deverá ser dada preferência ao uso de meios humanos e métodos construtivos manuais; [97] A localização de estaleiros e armazéns nas imediações das povoações deve ser selecionada com cuidado e, sempre que possível, em campos já abertos para evitar necessidades acrescidas de deslocar pessoas e bens, compensações e destruição do ambiente natural. Os locais selecionados deverão ser aprovados pelo Dono de Obra.	Entidade Empreiteira Fiscalização	Diário (fase de construção)	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Plano de Estaleiro Registos de Ocorrências	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano
			Aquisição meios humanos e materiais para a execução da empreitada	Criação de postos de trabalho para as comunidades e entidades locais (diretos e indiretos)	[98] Assegurar o envolvimento da estrutura local e das comunidades que vivem ao longo do troço para que seja beneficiada diretamente pelas oportunidades de emprego necessárias para execução das obras; [97] Envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de construção de infraestruturas. [99] O envolvimento dos GIME deve fazer parte do desenho do projeto; [100] As oportunidades de emprego devem ser explicadas de forma clara e realista para não originar falsas ou expectativas demasiado altas; [101] O Empreiteiro deverá preparar uma lista do tipo mão-de-obra não qualificada necessária, com indicação clara do número de postos, duração, as condições de trabalho e remuneração; [102] O impacto positivo sobre a condição de vida das mulheres pode ser incentivado ainda mais se o Empreiteiro tiver uma orientação específica para dar oportunidade às mulheres no ato da contratação da mão-de-obra e neste caso destaca-se particularmente o envolvimento dos GIME.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Entidade Empreiteira Fiscalização	Mensal	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação; Registo de empresas e trabalhadores (mão-de-obra) incluindo os GIME	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano Custos medida 98 e 100 – 50.000€
			Procura de bens e serviços pelos trabalhadores na área de intervenção do projeto	Aumento de afluxo no sector de restauração, comércio e alojamento	[104] Criar oportunidade para que pequenos comerciantes e fornecedores de bens e serviços locais possam servir ao Empreiteiro durante a execução das obras.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Entidade Empreiteira	Permanente	Registos de contratos de subcontratação/fornecedores	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira
				Aumento da produção e comercialização agropecuária e florestal	[105] Incrementar o acesso aos serviços de extensão aos produtores locais; [106] Disponibilizar mais insumos agrícolas para incentivar a produção local;	Entidade Concessionária responsável pela	Permanente		

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências	Medidas de Potenciação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores	Estimativa de Custos (€)
						manutenção da Infraestrutura (Governo)			
				Perda de habitat devido à abertura de novos campos de cultivo e exploração não sustentável dos recursos naturais	[107] Implementar as medidas de mitigação para evitar destruição do habitat natural e para evitar a caça ilegal de animais, principalmente no PNOST e áreas adjacentes.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Direção Geral do Ambiente (CONFFAP) Administração local Líderes da comunidade local	Permanente	Programas de sensibilização ambiental Registos de consulta às populações Relatórios de progresso	20.000€/ano
				Conflitos entre trabalhadores e população (incluindo violência baseada no género)	[108] Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores; [109] Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projeto e a comunidade, o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deverá estar familiarizado com o projeto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações; [110] Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um Código de Conduta) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, entre outros, a proibição de entrada de pessoas estranhas ou não autorizadas ao serviço e a proibição da prostituição nos estaleiros e áreas afins (ex.: áreas de armazenamento). [111] Assegurar que o projeto e a sua implantação reconheçam que os homens e as mulheres têm necessidades e constrangimentos de transporte diferentes e são afetados de maneira diferente por projetos desta natureza; [112] Através de políticas internas próprias, estabelecer uma cota mínima de participação direta da mulher na implantação do projeto. O envolvimento do GIME tem um potencial de aumento de sucesso neste sentido.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Entidade Empreiteira Fiscalização Administração local Polícia local Líderes da comunidade local	Bimestral (e sempre que necessário)	Registos de Ocorrências (policiais ou GRM) Registos de reuniões com a comunidade/GIME Código de Conduta	– 1.500€ / reunião
			Melhoria das condições de mobilidade	Atração de Investimentos	[113] Melhor fiscalização das concessões florestais; [114] Envolvimento das instituições de promoção da agricultura, turismo, madeira, transportes, etc. para atrair investimentos na área de influência do projeto.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Autoridade reguladora de monitorização florestal (Direção das Florestas) Administração local e regional	Permanente	Registos oficiais da instituição reguladora Programas de cooperação, desenvolvimento e apoio às empresas e trabalhadores da área do projeto	70.000€/ano
			Aumento do tráfego de veículos pesados e equipamentos ao nível local	Perturbação do trânsito de pessoas e veículos	[115] Informar sobre as restrições de tráfego, sempre que estas estiverem previstas; [116] Instalar uma sinalização adequada nas áreas de trabalho, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e desvios na estrada enquanto as obras ocorrem;	Entidade Empreiteira Fiscalização	Diário (fase de construção)	Registos de verificação da implementação das medidas de mitigação	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira

N.º	Descritores Ambientais	Fases	Ações que Induzem Impactes	Incidências	Medidas de Potenciação	Responsabilidade	Período de Implementação	Indicadores	Estimativa de Custos (€)
			Planificação inadequada das atividades		[117] Programar a execução dos trabalhos por trechos de via com uma extensão aproximada de 300 metros, não se permitindo que dois trechos contíguos tenham o mesmo tipo de trabalhos, nem se permitindo a passagem para o terceiro trecho sem que o primeiro esteja concluído. Esta medida permite potenciar a circulação alternada e evita a realização de desvios temporários [118] Contratar e treinar sinaleiros para orientar os motoristas e pedestres em áreas de alto tráfego; [119] Construir uma passagem segura sobre as valas que serão abertas, a fim de minimizar o incómodo para a população local.			Plano de sinalização e desvios temporário Plano de Trabalhos Plano de Estaleiro Plano de Segurança e Saúde	
		Exploração	Maior tráfego	Aumento de postos de trabalho derivado aos novos utilizadores	[120] Envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de manutenção das infraestruturas.	Entidade Concessionária responsável pela manutenção da Infraestrutura (Governo) Direção Geral do Ambiente Ministério dos Transportes Ministério da Saúde e Educação	N/A (a definir)		15.000€/ano
			Atividades de manutenção da via	Aumento das oportunidades de emprego					
			Melhoria das condições de acesso e mobilidade	Atração de Investimentos	[121] Medida [113] e [114]				
				Redução dos custos de transporte	[122] Assegurar o envolvimento das associações locais de transportadores para que participem na exploração do troço para transporte de bens e serviços; [123] Juntamente com as instituições de tutela, estabelecer tarifas adequadas para o transporte de bens e pessoas; [124] Criar condições de parqueamento com segurança e comodidade nos principais destinos.				
				Aumento da inclusão social e participação comunitária	[125] Reforço das iniciativas públicas, privadas e das ONG nas áreas de treinamento, serviços sociais, sensibilização para educação e saúde, etc., principalmente para os mais desfavorecidos (mulheres, crianças e jovens, idosos, deficientes, associações de luta contra pobreza, etc.).				
				Melhor acesso aos serviços sociais (educação, saúde e segurança)	[126] Disponibilização dos serviços sociais básicos para a comunidade local.				

12.3 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

12.3.1 ÂMBITO E APLICAÇÃO DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Em resultado da avaliação dos impactes ambientais associados à implementação do projeto e a respetiva identificação de medidas de minimização dos mesmos, foi identificada a necessidade de implementar Programas de Monitorização, no âmbito de alguns descritores ambientais.

Propõe-se, assim, no âmbito do presente ESIA, um conjunto de programas de monitorização ambiental específicos de alguns descritores ambientais, onde são definidos os principais objetivos e ações a implementar no âmbito do necessário acompanhamento ambiental da exploração do projeto em estudo, sendo focada nos seguintes descritores:

- Recursos Hídricos Superficiais - Qualidade da Água;
- Ruído e Vibrações;
- Qualidade ao Ar;
- Sistemas Biológicos e Biodiversidade.

O principal objetivo dos programas de Monitorização passa, assim, por identificar e avaliar os impactes residuais que irão emergir durante a fase de construção e de exploração do projeto, e controlar os impactes já previstos, bem como atualizar a informação base, validar as prospetivas e ainda avaliar a eficácia das medidas mitigadoras propostas. Este programa deverá ir ao encontro das leis de STP e das Políticas Operacionais do Banco Mundial

12.3.1.1 Recursos hídricos superficiais – qualidade da água

12.3.1.1.1 Objetivos

Tendo em conta que na fase de Projeto de Execução se definirão os detalhes inerentes ao plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais, pode desde já definir-se a sua necessidade imediatamente antes da fase de construção e durante a mesma.

Neste sentido, de acordo com os impactes expectáveis identificados e com as características da região em estudo, prevê-se a necessidade de estabelecer um plano de monitorização para os recursos hídricos superficiais, nomeadamente, para a qualidade das águas superficiais.

Importa definir que a monitorização da qualidade das águas superficiais terá início antes da fase de construção, prolongando-se para a fase de exploração.

12.3.1.1.2 Locais de Amostragem e Frequência das Campanhas

A definição dos pontos de amostragem, que deverá ter lugar nas fases subsequentes do projeto, deverá ter em consideração a existência de situações mais críticas de proximidade a linhas de água. No entanto, estas situações deverão ser entendidas como situações tipo, a acompanhar no âmbito do programa de monitorização a definir, não constituindo todas elas, necessariamente, locais a monitorizar, devendo ser verificadas caso a caso, de forma a proceder-se a uma identificação rigorosa desses locais.

Consideram-se as zonas de aterros e escavações, estaleiros, acessos e depósitos temporários de materiais e os locais onde ocorram desvios de linhas de água, como os critérios de seleção dos locais de amostragem da qualidade das águas superficiais.

A equipa responsável pela monitorização deverá identificar os locais Segundo o critério estabelecido, recomenda-se, no mínimo, a monitorização das seguintes linhas de água:

- Água Casada
- Rio Provaz
- Rio D´Ouro

A monitorização de cada linha de água deverá ser efetuada sempre que o caudal o permita, a montante, a jusante e no local de atravessamento do traçado com a linha de água, sendo que as medições devem incluir, simultaneamente, medições de caudal e de concentração de forma a permitir o cálculo das cargas afluentes.

Relativamente ao início e periodicidade das campanhas de monitorização, deverá respeitar-se a seguinte cronologia:

- Antes da fase de construção (pré-construção) - campanha de amostragem que deverá garantir uma correta caracterização da situação atual;
- Durante a fase de construção - monitorização a realizar trimestralmente;
- Durante a fase de exploração - nos primeiros dois anos, as campanhas de monitorização deverão realizar-se semestralmente. Após esse período, a periodicidade das campanhas deverá ser reequacionada até ao ano horizonte de projeto, em função dos resultados obtidos.

12.3.1.1.3 Parâmetros a Analisar

No que diz respeito aos parâmetros a analisar, estes deverão ser definidos de acordo com os impactes potenciais resultantes das atividades da fase de construção, bem como de acordo com os usos associados a cada linha de água.

Sem prejuízo de outros parâmetros que se venham a revelar como necessários monitorizar para as fases definidas anteriormente, nomeadamente, antes da construção, construção e exploração, deverão ser analisados os seguintes parâmetros:

- Caudal;
- pH;
- Temperatura (ºC);
- Sólidos Suspensos Totais (mg/l);
- Hidrocarbonetos totais (mg/l);
- Óleos e Gorduras (mg/l);
- Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/l);
- Carência Química de Oxigénio (mg/l);
- Nitratos (mg/l);
- Fosfatos (mg/l);
- Metais pesados: Cádmio (mg/l), Chumbo (mg/l), Crómio (mg/l), Zinco (mg/l) e Ferro (mg/l);
- Turbidez.

A seleção destes parâmetros teve em consideração os parâmetros contemplados na legislação nacional e internacional em vigor, em matéria de qualidade da água, nomeadamente aqueles definidos para a para avaliação da qualidade da água. Os resultados das monitorizações efetuadas deverão ser comparados com os valores estabelecidos na legislação associada.

Sempre que os resultados da monitorização obtidos excedam os limites legais, serão definidas medidas de gestão ambiental aplicáveis, caso a caso.

Os trabalhos de terraplenagens, desmatação, execução das obras de arte e o de desvio das linhas de água, são as intervenções que maior influência poderão vir a ter sobre os parâmetros a analisar.

12.3.1.1.4 Técnicas e Métodos de Análise ou Registo de Dados e Equipamentos Necessários

As técnicas, métodos e equipamentos de recolha e análise devem assegurar o cumprimento das normas técnicas definidas na legislação vigente nestes domínios e a validade dos resultados obtidos. Na ausência de especificações devem ser respeitadas as normas de boa prática e os métodos standard, devendo ser registadas as condições da monitorização para um correto enquadramento e interpretação dos resultados.

Considera-se ser suficiente a recolha de 1-2 litros de amostra para os objetivos pretendidos, sendo que todas as amostras devem ser catalogadas com a designação do ponto de amostragem e profundidade da recolha.

12.3.1.1.5 Relação entre Fatores Ambientais a Monitorizar

Como relação entre os fatores ambientais a monitorizar, destaca-se para a fase de construção, a possibilidade de ocorrência de um aumento significativo de sólidos suspensos nas linhas de água, conduzindo, ainda que de forma temporária, à degradação da qualidade da água. Tal situação poderá ser originada pelas operações de movimentação de terras – decapagens e terraplanagens, circulação de maquinaria e veículos, transporte de terras e outros materiais e instalação de estaleiros afetos à obra.

A ocorrência de contaminações acidentais é outro fator a ter em consideração, que poderá ocorrer na fase construção devido a movimentações de veículos afetos à obra, funcionamento dos estaleiros e operação de maquinaria (lavagens) e, na fase de exploração, devido às operações de manutenção da via. Os óleos usados e os hidrocarbonetos são os poluentes mais relevantes gerados por estas atividades.

Por último, refere-se a afetação das linhas de água e respetiva alteração do padrão de drenagem, resultado da possível contaminação a partir da construção de aterros e trabalhos de escavação.

12.3.1.1.6 Análise de resultados e medidas de gestão ambiental a adotar

Os resultados da monitoração instrumental devem ser comparados com as normas nacionais e as normas do WBG. A não conformidade deve ser medida em relação aos padrões nacionais e do WBG.

Com a implementação do presente programa de monitorização espera-se obter como principal resultado a deteção atempada de problemas ao nível da qualidade das massas de águas monitorizadas.

No tocante às massas de água artificiais ou fortemente modificadas, a classificação do potencial ecológico de cada massa de água será representada pelo menor dos valores dos resultados da monitorização biológica e físico-química dos elementos de qualidade pertinentes.

Na eventualidade dos resultados obtidos indiciarem a ocorrência de impactes negativos significativos na qualidade das águas superficiais como consequência das ações geradas pela implementação do projeto, devem ser executadas medidas durante a fase de construção que possibilitem a mitigação dos efeitos adversos, sendo a profundidade das ações baseada na gravidade dos problemas detetados.

12.3.1.1.7 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Após a realização da campanha de monitorização deverá ser elaborado um Relatório de Monitorização (RM) onde constem os pontos de recolha utilizados, a metodologia, as condições de amostragem e a apresentação e discussão de resultados obtidos. Ainda no âmbito do relatório, deverá ser efetuada uma avaliação global da situação em termos de impacte ambiental e eficácia das medidas propostas.

Com base nos resultados obtidos, deverá ser possível a caracterização do desempenho das medidas de mitigação propostas e, caso a análise conclua pela necessidade de reforço de algumas medidas ambientais propostas, deverá agir-se em conformidade, procedendo-se à revisão do programa de monitorização inicialmente proposto.

Para a fase de construção, os RM a produzir serão os correspondentes a cada campanha. Para a fase de exploração deve ser produzido um relatório anual, com a avaliação dos dados recolhidos e tratados nesse ano.

12.3.1.2 Ruído e vibrações

12.3.1.2.1 Objetivos

Dadas as incertezas da modelação, a inexistência de classificação acústica oficial para muitos dos recetores sensíveis identificados, e a inexistência de requisitos legais para a vibração ambiente continuada, recomenda-se a monitorização dos níveis sonoros e das velocidades de vibração e o controlo, ao longo do tempo, da eventual publicação de diploma legal, ou outro documento vinculativo, relativamente a limites de vibração ambiente continuada.

No presente Plano de Monitorização (ESMP), nas componentes Ruído e Vibrações, são indicados os pontos de monitorização, os parâmetros a serem monitorizados, a periodicidade da monitorização, as condições a que deverão obedecer as medições e indicação da metodologia de análise e tratamento dos resultados das medições, tendo em conta as Diretrizes aplicáveis.

O ESMP que se propõe, tem como objetivo informar sobre os níveis sonoros e as velocidades de vibração em pontos julgados pertinentes – numa lógica de proporcionalidade com as dimensões e características do projeto – de forma a verificar se são cumpridos os requisitos legais, ou outros, se são necessárias medidas de minimização, qual a eficácia das medidas implementadas, se é necessário complementar essas medidas e qual o grau de incerteza inerente às técnicas de predição.

12.3.1.2.2 Identificação dos Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros essenciais a monitorizar são os seguintes:

- Ruído:
    - Fase de construção:
        - Nível sonoro contínuo equivalente, LAeq (NP ISO 1996: 2011) representativo do valor diário máximo, dado que o limite acústico legal aplica-se a cada dia.
    - Fase de exploração:
        - Nível sonoro contínuo equivalente, LAeq (NP ISO 1996: 2011) representativo da média anual (dia, entardecer, noite e Lden), dado que o limite acústico legal aplica-se à média anual e é dependente da classificação acústica (necessidade de controlo da classificação acústica oficial ao longo da monitorização).

- Vibrações[4]: Valor máximo da velocidade eficaz de vibração de segundo a segundo, vef,max,1s (Critérios LNEC)

Uma vez que um dos objetivos fundamentais do Plano de Monitorização é o conhecimento dos efeitos reais do projeto na população, deverão também, sempre que possível, efetuar-se auscultações às pessoas que residam ou permaneçam em locais suscetíveis de serem afetados acusticamente.

12.3.1.2.3 Locais e Frequência de Amostragem

Para a fase de construção deverão ser monitorizados os níveis sonoros e as velocidades de vibração em pelo menos um Recetor sensível por cada um dos seguintes locais/Situações da área de intervenção do projeto:

- Recetores sensíveis das localidades (incluem zonas ecológicas, habitacionais, escolas e centros de saúde):
    - São Tomé
    - Santo Amaro
    - Ilhéu
    - Conde
    - Guadalupe
    - Lagoa Azul (zona de proteção ecológica)
    - Neves

Consideram-se as seguintes frequências de amostragem:

- Uma campanha (Ruído e Vibrações) com o início da fase de pré-construção, nos períodos de referência (dia, entardecer e noite; para a componente vibração, dado o interesse de valores máximos, poderá justificar-se a caraterização apenas em um dos 3 períodos referidos) em que ocorrer atividade construtiva, em períodos/dias de previsível maior produção de ruído/vibração.

- Em função dos resultados da primeira campanha da fase de construção, será definida a periodicidade das campanhas seguintes, apontando-se à partida para campanhas mínimas trimestrais.
- Uma campanha (Ruído e Vibrações) com o início da fase de pré-exploração, nos períodos de referência (dia, entardecer e noite; para a componente vibração, dado o interesse de valores máximos, poderá justificar-se a caraterização apenas em um dos três períodos referidos).
- Em função dos resultados da primeira campanha da fase de pré-exploração, será definida a periodicidade das campanhas seguintes, apontando-se à partida para campanhas anuais nos primeiros três anos e campanhas quinquenais nos anos seguintes.

As periodicidades referidas deverão ser ajustadas em função dos resultados e informação obtidos ao longo da monitorização, e direcionar-se para os períodos, fases e pontos com maior probabilidade de afetação acústica, tendo também em conta o seguinte:

- Caso a emissão sonora/vibrátil seja significativamente superior ao previsto e ocorra incumprimento dos limites acústicos legais ou dos limites dos Critérios de vibração, deverá ser equacionada a implementação de Medidas de Minimização de Ruído/Vibração e a revisão do plano de monitorização incluindo a realização de novas campanhas após a concretização das medidas.
- Caso ocorram modificações significativas das características de emissão, propagação ou receção sonora/vibrátil, ou da classificação acústica oficial ou dos requisitos de vibração, deverá ser revisto o plano de monitorização.
- Caso ocorra manutenção continuada da emissão sonora/vibrátil, poderá ser equacionada uma periodicidade mais alargada ou mesmo a desnecessidade de novas campanhas.
- Caso existam reclamações devido ao ruído/vibração provenientes do traçado ferroviário em apreço, ou de restabelecimentos associados, deverão ser efetuadas medições junto aos recetores reclamantes.

12.3.1.2.4 Métodos de Amostragem e Equipamentos Necessários

A obtenção dos parâmetros referidos atrás deverá ser efetuada mediante os seguintes equipamentos principais:

- Ruído: Sonómetro integrador de Classe 1, de modelo aprovado por entidade credenciada e objeto de verificação periódica em laboratório acreditado para o efeito, e/ou mediante os equipamentos complementares necessários ao cabal cumprimento do estabelecido na normalização, legislação e guias aplicáveis.

- Vibrações: Vibrómetro capaz de caraterizar a velocidade de pico e/ou a velocidade eficaz de segundo a segundo, e/ou mediante os equipamentos complementares necessários ao cabal cumprimento do estabelecido na normalização, legislação e guias aplicáveis.

O programa de medições e os períodos de amostragens, em cada campanha, e outros aspetos, deverão ser os suficientes ao cumprimento inequívoco do estabelecido na normalização e legislação aplicáveis.

12.3.1.2.5 Relatórios e Discussão de Resultados

Os resultados das medições acústicas (ruído e vibrações) in situ deverão ser analisados no sentido do cumprimento ou incumprimento dos requisitos legais, ou de boa prática aplicáveis.

Caso exista incumprimento deverão ser equacionadas Medidas de Minimização de Ruído e/ou Vibrações, e deverá ser revisto o Plano de Monitorização (ESMP), incluindo, se necessário, a obtenção de valores de emissão/propagação sonora/vibrátil adequados a uma simulação mais rigorosa e um dimensionamento de medidas mais otimizado.

Uma vez que os requisitos legais dependem da classificação acústica oficial dos locais, deverá ser analisada ao longo do tempo a classificação acústica oficial dos Recetores Sensíveis afetados e ajustado o Plano de Monitorização em conformidade.

Uma vez que não existem limites legais de Vibração Ambiente continuada, deverá ser analisada ao longo do tempo a eventual publicação de limites vinculativos de vibração ambiente continuada e ajustado o Plano de Monitorização em conformidade.

O tratamento dos dados deverá ser efetuado de forma rigorosa e explícita – tendo por base a normalização/guias aplicáveis – para que se obtenham resultados credíveis e correlacionáveis com as características intrínsecas e extrínsecas que se pretendem observar. Para além do referido, o tratamento dos dados deverá permitir tirar conclusões sustentadas e despoletar, fundamentadamente e se necessário, procedimentos corretivos e/ou complementares adequados. Nestas circunstâncias, as medições e o tratamento dos dados, assim como as

eventuais revisões do Plano de Monitorização, deverão ser efetuados por técnicos de acústica habilitados para o efeito.

Deverá ser elaborado um Relatório de Monitorização por Campanha de Monitorização. Os Relatórios de Monitorização a elaborar, deverão estar em conformidade com o estabelecido, e deverão dar conta das eventuais evoluções técnicas que possam ocorrer ao longo da monitorização – não só no que concerne aos equipamentos de medição e metodologias de análise, como também no que concerne às Medidas de Minimização – e dos benefícios que possam daí advir, para a população vizinha do empreendimento, assim como se adaptar às possíveis modificações dos requisitos a analisar, quer devido a alterações legislativas, quer devido a alterações vinculativas de outra natureza.

12.3.1.3 Qualidade do ar

12.3.1.3.1 Objetivos

O objetivo principal a que se propõe dar resposta o presente Programa de Monitorização da Qualidade do Ar Ambiente consiste no controlo da evolução das concentrações de poluentes na atmosfera, nas imediações da via em apreço, por forma a poder atuar em conformidade, caso se registe ou perspetive a violação do quadro legal vigente, ou seja, se ultrapassem os limites de concentrações estabelecidos para os poluentes atmosféricos, em resultado das emissões provenientes da circulação dos veículos automóveis na EN1 durante a fase de construção e exploração.

12.3.1.3.2 Identificação dos Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros a analisar no programa de campanhas de medição preconizado são aqueles considerados como os mais representativos das emissões geradas pelo tráfego automóvel, máquinas e equipamentos. Atendendo ao novo quadro legal, serão igualmente consideradas as partículas em suspensão, dado ser cada vez mais importante a sua avaliação tendo em vista não só as atuais preocupações quanto a este poluente, como também a sua representatividade como indicador da qualidade do ar, relativamente a emissões automóveis.

Tendo em conta estes pressupostos, apresentam-se de seguida os parâmetros que deverão ser analisados no Programa de Monitorização da Qualidade do Ar:

- Monóxido de carbono (CO);
- Dióxido de Azoto (NO_2) e Óxidos de Azoto (NO_X);
- Partículas em suspensão com diâmetro inferior a 10 µm e 2,5 µm (PM10 e PM2,5);
- Benzeno.

É necessário monitorizar, simultaneamente alguns parâmetros meteorológicos, nomeadamente temperatura do ar, quantidade de precipitação e direção e velocidade do vento.

12.3.1.3.3 Locais e Frequência de Amostragem

A escolha dos locais de amostragem deve ter como preocupação fundamental a análise das condições atmosféricas existentes ao longo do traçado em estudo, assim como das zonas consideradas como mais sensíveis à poluição atmosférica, ou seja, onde a estrada se aproxima de recetores sensíveis e onde poderá, por isso, provocar impactes negativos, quer se trate de situações isoladas, quer de aglomerados urbanos.

Por outro, a localização dos pontos de amostragem em relação ao projeto, deve ser definida tendo em conta a frequência da direção do vento, para o período em que se realiza a amostragem. Deve, ainda, ser tido em linha de conta a topografia e ocupação da área, de modo a selecionar um local de amostragem sem presença de obstáculos à dispersão de poluentes.

Nesta perspetiva, e avaliada a situação relativa à Reabilitação da EN1, considera-se como local de amostragem representativo para efetuar as campanhas de medição o seguinte:

- Recetores sensíveis das localidades (incluem zonas ecológicas e habitacionais orientadas para a proteção da saúde humana e preservação dos sistemas ecológicos protegidos):
    - São Tomé
    - Santo Amaro
    - Ilhéu
    - Conde
    - Guadalupe
    - Lagoa Azul (zona de proteção ecológica)
    - Neves

Quanto à frequência de amostragem, prevêem-se os seguintes cenários:

- A primeira campanha de monitorização deverá ser realizada de modo a garantir uma correta caracterização do ambiente atual, e ser realizada na fase de pré-construção e na fase de pré-exploração da empreitada.
- Realização de uma campanha semestral na fase de construção, composta por medições a efetuar na estação de chuvas e na estação seca (Gravana). A duração da monitorização da qualidade do ar, deve permitir uma caracterização representativa das concentrações de poluentes atmosféricos nas áreas em estudo, recomendando-se a duração de uma semana para cada monitorização.
- Na fase de exploração, no primeiro ano, a realização de uma campanha (composta por medições estação de chuvas e na estação seca) e, nos anos seguintes, com uma frequência de 5 em 5 anos, para aferir possíveis desvios relativamente às previsões efetuada e verificar, a violação ou não dos limites estabelecidos na legislação relativamente aos poluentes medidos.

Caso se verifiquem a ultrapassagem dos valores limites de concentrações estabelecidas no quadro legal vigente, as campanhas deverão passar a ter uma frequência anual (com as mesmas medições estação de chuvas e na estação seca), atuando-se em conformidade até que sejam repostos os valores que não violem os limites estabelecidos (quando esta situação for reposta, a frequência das campanhas poderá passar novamente a quinquenal).

12.3.1.3.4 Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Os métodos de referência de amostragem e analise utilizados nas monitorizações da qualidade do ar, devem ser os estipulados de acordo com a legislação vigente.

Os equipamentos de monitorização utilizados deverão ser devidamente calibrados e submetidos a controlo metrológico segundo e ser compatíveis com os métodos a utilizar para cada poluente. A monitorização deve ser efetuada par uma entidade acreditada para o efeito.

Os resultados obtidos nas monitorizações da qualidade do ar, deverão ser comparados com os valores limite legislados e os modelos de dispersão de poluentes atmosféricos previamente definidos.

12.3.1.3.5 Relação entre Fatores Ambientais a Monitorizar

Na fase de construção, os impactes na qualidade do ar resultam da emissão de partículas em suspensão e de poluentes gasosos, associados a execução das obras e dos aspetos a elas associados e do consequente aumento da concentração destes poluentes, junto aos recetores sensíveis identificados.

A significância destes impactes será consideravelmente reduzida com a implementação das medidas de mitigação previstas existindo, contudo, a necessidade de identificar a sua eficácia.

Os impactes na qualidade do ar durante a fase de exploração, como referido anteriormente, resultam das emissões de poluentes atmosféricos, pelos veículos motorizados que utilizarão a EN1.

12.3.1.3.6 Relatórios e Discussão de Resultados

Os Relatórios de Monitorização deverão ter a periodicidade idêntica à das campanhas de amostragem preconizadas neste programa de monitorização, integrando os dados, o seu tratamento, avaliação e as conclusões que se poderão estabelecer nas campanhas de medição consequentes (integrando as medições efetuada estação de chuvas e na estação seca).

A revisão do programa de monitorização deverá ser avaliada em cada relatório, consoante as condições verificadas e as conclusões extraídas, propondo, caso se considere necessário, a alteração dos seus critérios, por forma a adequar-se melhor na resposta aos objetivos propostos.

12.3.1.4 Sistemas biológicos e biodiversidade

12.3.1.4.1 Objetivos

O presente Plano de Monitorização tem como objetivo principal estimar a mortalidade da avifauna e fauna aquática (espécies protegidas) resultante do projeto em estudo e avaliar a eficácia das medidas de minimização/correção dirigida às espécies a definir e identificar a existência de zonas críticas que necessitem de medidas de minimização adicionais.

12.3.1.4.2 Parâmetros a analisar

A integração de todos os dados recolhidos ao longo da monitorização deverá permitir determinar o impacte que esta infraestrutura tem sobre a avifauna e fauna aquática existente nas áreas ecológicas protegidas (zona Ecológica da Praia das Conchas/Lagoa Azul que interfere com a EN1.

Os parâmetros a monitorizar são:

- Taxa de mortalidade de vertebrados voadores por colisão
- Taxa de mortalidade da fauna aquática
- Fatores de correção à taxa de mortalidade

Neste contexto inclui-se a observação das espécies vulneráveis e verificação do padrão de distribuição ao longo do tempo da fase de construção.

12.3.1.4.3 Locais e frequência de amostragem

Tendo em consideração as características e a distribuição das espécies potencialmente afetadas a monitorização deverá incidir nos locais onde o risco de afetação das espécies vulneráveis é suscetível de ser maior.

Os troços da EN1 selecionados nas imediações da zona Ecológica da Praia das Conchas/Lagoa Azul deverão ser sujeitos a uma validação no terreno por parte da equipa que irá realizar a monitorização.

<u>Taxa de Mortalidade</u>

Os trabalhos para a estimativa da taxa de mortalidade deverão ser realizados por técnicos com experiência neste tipo de trabalhos e ter uma duração mínima de três anos, após a conclusão dos trabalhos de requalificação e a entrada em pleno funcionamento da via.

As amostragens deverão ser realizadas num mínimo de duas visitas por época, com um intervalo de 7 dias, nas seguintes épocas:

- Reprodução
- Dispersão pós-reprodutora

- Migração

Fatores de correção à taxa de mortalidade

Os testes de detetabilidade deverão ser efetuados durante o primeiro ano de exploração após a conclusão dos trabalhos de requalificação e numa única visita de campo.

Os testes de decomposição/remoção de cadáveres de aves e eventuais outras espécies deverão ser efetuados no primeiro ano de exploração, em cada época do ano.

Para cada época do ano, a verificação dos cadáveres deverá ser efetuada diariamente durante um período de 7 dias.

12.3.1.4.4 Técnicas de amostragem

As técnicas de amostragem que determinarão a taxa de mortalidade, testes de detetabilidade e remoção deverão ser determinadas por técnicos qualificados que posteriormente realizarão a vigilância e prospeção.

12.3.1.4.5 Relação dos dados com o projeto

Os resultados obtidos deverão permitir estimar o impacte do projeto na avifauna e fauna aquática ao nível da mortalidade e respetivas causas e, a eficácia da medida de mitigação/corretiva associada.

Para a estimativa do valor da taxa de mortalidade real deverão ser consideradas várias fórmulas de cálculo, devendo ser analisados e discutidos os resultados obtidos com cada um, cuja correção se baseará nos seguintes parâmetros:

- mortalidade observada na área prospetada;
- taxa de detetabilidade;
- taxa de decomposição / remoção.

A análise dos dados obtidos deverá permitir verificar o grau de adequação das medidas de minimização implementadas e decidir acerca da necessidade da sua melhoria ou substituição por outras mais eficazes.

12.3.1.4.6 Relatórios e Discussão de Resultados

Serão elaborados relatórios de campanha, a entregar após a conclusão dos trabalhos no terreno.

No final de cada ano de monitorização será elaborado um relatório anual, que incluirá uma análise preliminar dos dados recolhidos até esse momento, e no final do período de monitorização será elaborado um relatório final, que incluirá toda a informação recolhida ao longo dos 3 anos. Estes relatórios serão entregues após a conclusão dos trabalhos do ano a que se refere o relatório.

No relatório final será efetuada uma revisão geral de todo o trabalho de monitorização que se desenvolveu ao longo desse período, avaliando-se então a necessidade de se efetuarem trabalhos adicionais e de se rever o Plano de monitorização.

12.3.2 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Descritores	Locais de amostragem	Parâmetros	Periodicidade	Responsabilidade	Evidências	Estimativa de Custos (€)
Recursos Hídricos - Qualidade da água	- Zonas de aterros, escavações, estaleiros, acessos a depósitos temporários e locais de desvio de linhas de água. - No mínimo, nos principais cursos de água que atravessam a EN1: Água Casada Rio Provaz; Rio D`Ouro. Em cada linha de água deverá ser efetuada uma monitorização a montante e a jusante do atravessamento do traçado da via (EN1). - outras linhas de água que intersectam a via e associadas a eventuais reclamações durante a fase de construção	Caudal pH Temperatura SST Hidrocarbonetos totais Óleos e Gorduras CBO_5 CQO Nitratos Fosfatos Metais pesados: Cádmio, Chumbo, Crómio, Zinco, Ferro Coliformes Totais Turbidez Outros parâmetros (devidamente justificados)	1 Campanha da situação de referência (fase pré-construção) Trimestral (fase construção) 1 Campanha da situação de referência (fase pré-exploração) Semestral (primeiros 2 anos da fase de exploração/operação)	Entidade Empreiteira (fase pré-construção e construção) Entidade Concessionária responsável pela manutenção da infraestrutura - Governo (fase de exploração)	Relatórios de Monitorização da qualidade da Água	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira (fase pré construção e construção) Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano
Ruído e Vibrações	- Recetores sensíveis das localidades: São Tomé Santo Amaro Ilhéu Conde Guadalupe Lagoa Azul (zona ecológica) Neves Recetores sensíveis: incluem zonas ecológicas, habitacionais, escolas e centros de saúde - outras zonas na proximidade da via e associadas a eventuais reclamações durante a fase de construção	Nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} (valor diário máximo, 1h e 24h) – fase Execução Nível sonoro contínuo equivalente L_{Aeq} (valor média anual, 24h) – fase Exploração Valor máximo da velocidade eficaz de vibração, $V_{ef,max,1s}$ – fase Execução	1 Campanha (Ruído e Vibrações) da situação de referência (fases pré-construção e de pré-exploração) Em função dos resultados da campanha da fase de pré-construção e planeamento da obra, será definida a periodicidade das campanhas da fase de construção, adotando-se, à partida: Trimestral Em função dos resultados da campanha da situação de referência, da fase de pré-exploração, será definida a periodicidade das campanhas da fase de exploração, adotando-se, à partida:	Entidade Empreiteira (fase pré-construção e construção) Entidade Concessionária responsável pela manutenção da infraestrutura - Governo (fase de pré-exploração e exploração)	Relatórios de Monitorização do Ruído e Vibrações	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira (fase construção) Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano

Descritores	Locais de amostragem	Parâmetros	Periodicidade	Responsabilidade	Evidências	Estimativa de Custos (€)
			Anual (nos primeiros 3 anos) Quinquenais (nos anos seguintes)			
Qualidade do ar	Recetores sensíveis: incluem zonas ecológicas e habitacionais orientados para a proteção da saúde humana: São Tomé Santo Amaro Ilhéu Conde Guadalupe Lagoa Azul (zona ecológica) Neves - outras zonas na proximidade da via e associadas a eventuais reclamações durante a fase de construção	Monóxido de carbono (CO) Dióxido de azoto (NO_2) Óxidos de Azoto (NO_X) Partículas em suspensão (PM_{10} e $PM_{2,5}$) Benzeno (C_6H_6) Temperatura Pluviosidade Direção e velocidade do vento	1 Campanha da situação de referência (fase pré-construção e de pré-exploração) Em função dos resultados da campanha da fase de pré-construção e planeamento da obra, será definida a periodicidade das campanhas da fase de construção, adotando-se, à partida: Semestral (Estação de chuvas e Gravana) Em função dos resultados da campanha da situação de referência, da fase de pré-exploração, será definida a periodicidade das campanhas da fase de exploração, adotando-se, à partida: Semestral (1º Ano - Estação de chuvas e Gravana) Quinquenais (se os valores obtidos indicarem o cumprimento dos valores limite, as medições poderão ser realizadas)	Entidade Empreiteira (fase pré-construção e construção) Entidade Concessionária responsável pela manutenção da infraestrutura - Governo (fase de pré-exploração e exploração)	Relatórios de Monitorização da Qualidade do Ar	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira (fase construção) Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano
Sistemas Biológicos e Biodiversidade	Locais onde o risco de colisão e morte das espécies potencialmente afetadas para a avifauna e fauna aquática (espécies protegidas) Zona Ecológica da Praia das Conchas/Lagoa Azul que interfere com a EN1	Taxa de mortalidade dos vertebrados voadores Taxa de mortalidade da fauna aquática Fatores de correção às taxas de mortalidade Observação das espécies vulneráveis e padrão de distribuição ao longo do tempo – fase de construção)	No mínimo 2 visitas por época (na fase de construção e nos primeiros 3 anos da fase de exploração): Reprodução Dispersão pós-reprodutora Migração	Entidade Empreiteira (fase de construção) Entidade Concessionária responsável pela manutenção da infraestrutura - Governo (fase de exploração)	Relatórios de Monitorização dos Sistemas Biológicos e Biodiversidade	Incluídos nos custos contratuais da Entidade Empreiteira (fase construção) Fiscalização e acompanhamento – fase de pré-exploração – 78.000€/ano Monitorização – fase de exploração – 78.000€/ano

Descritores	Locais de amostragem	Parâmetros	Periodicidade	Responsabilidade	Evidências	Estimativa de Custos (€)

12.4 APOIO ÀS PESSOAS AFETADAS PELO PROJETO (APAP)

É fundamental que o projeto não contribua de forma alguma ou esteja na origem de quaisquer conflitos. Projetos como este, têm como objetivos a criação de empregos (sobretudo em fase de construção), bem como a construção/melhoria de infraestruturas num determinado local. Porém, se este não for devidamente planeado e desenvolvido, poderá conduzir a efeitos negativos não só no meio ambiente, mas também em termos sociais, efeitos esses a ser evitados.

Conflitos ou queixas podem surgir de situações já existentes, nomeadamente as que possam envolver diferentes formas de poluição (por ex. ruídos, poeiras, lixos, lamas, desastres, etc.), restrições de circulação na via pública ou perdas patrimoniais. As insatisfações podem também surgir através do processo de compensação por uma variedade de razões, incluindo discordância sobre o valor da compensação durante a avaliação dos ativos, controvérsia sobre propriedade, etc. Os conflitos geralmente surgem a partir de uma comunicação deficiente, inadequada ou falta de consulta, fluxo inadequado de informações precisas, ou restrições que podem ser impostas sobre as pessoas, através da implementação das atividades do projeto sem prévia informação/educação.

Para resolver o problema das PAP durante a implementação da compensação, será estabelecido um mecanismo de Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto (APAP), habitualmente conhecido como Mecanismo de Reparação de Queixas. A composição das comissões de tratamento de queixas é proposta como indicado neste capítulo.

O mecanismo de APAP foi concebido com o objetivo de resolver os litígios o mais rapidamente possível. Isso será do interesse de todas as partes envolvidas e, implicitamente, desencorajará a remessa dessas questões a um tribunal para resolução. Os procedimentos para reclamações e reparações devem, idealmente, ser feitos na linguagem e no formato mais simples que sejam facilmente acessíveis e entendidos por cada habitante local. Eles também devem fornecer detalhes suficientes para serem significativos.

12.4.1 MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Para evitar o surgimento e/ou exacerbação dos conflitos serão aplicadas atividades de sensibilização em todo o ciclo do projeto, a fim de reduzir mal-entendidos e ressentimentos. Ainda que temporárias, as ações de reabilitação e proteção podem trazer disputas por oportunidades

de emprego e/ou condições de trabalho nas obras do projeto e a posterior formulação de plano de ação participativa irá identificar potenciais conflitos e envolver as pessoas potencialmente afetadas.

Consultas e negociações serão realizadas com as PAP onde existam indicações de potenciais conflitos. A formação de equipas técnicas, comités de cogestão e líderes locais em gestão de conflitos também vai ajudar a minimizar o impacto negativo dos conflitos. Para dar poder às comunidades elas serão envolvidas na sensibilização e formação sobre os seus direitos e obrigações, o que pode incluir obter aconselhamento e representação legal, e como buscar reparação contra o que eles virem como sendo práticas desleais por parte dos vários atores do projeto.

12.4.2 INTERVENIENTES NO PROCESSO DE RECEÇÃO E GESTÃO DE QUEIXAS OU DISPUTAS

São vários os intervenientes no processo de receção e gestão de queixas ou disputas, pelo que se resume nos itens seguintes as principais pessoas/entidades a desempenhar funções neste âmbito:

- **Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MIRNA)** – Na qualidade máxima de Dono de Obra, em representação do Governo da República Democrática de São Tomé e Príncipe.
- **INAE – Diretor executivo –** Sendo o INAE a entidade responsável pela execução do projeto, em representação do MIRNA, o seu Diretor Executivo terá um papel importante no processo de resolução de queixas ou disputas.
- **Comité de Resolução (CR)**: Será estabelecido um CR para avaliar as queixas durante a implementação do projeto. Esta comissão terá um quórum de pelo menos 3 pessoas, as decisões deverão ser tomadas por maioria simples e ficará constituído até à resolução de todas as queixas. O CR será constituído pelo Presidente da Câmara Distrital da área de residência do queixoso (ou quem este nomeie para o efeito); Diretor Executivo do INAE e o OMA. Se for do entendimento do CR a convocação de elementos/entidades adicionais como o ESAS, por exemplo, poderá fazê-lo.
- **Secretarias das Câmaras Distritais, INAE e AFAP** – As secretarias das instituições referidas terão o primeiro contacto com os queixosos, e darão apoio no preenchimento do formulário de queixa.

- **INAE - Oficial de Monitorização e Avaliação (OMA)** - O INAE é a entidade responsável pela recolha, tratamento e reencaminhamento de todas as queixas. Está a decorrer atualmente o processo de contratação de um OMA que estará ao serviço do INAE e será o responsável pelo processo, cabendo ao mesmo as funções abordadas nos parágrafos seguintes.

O OMA será a peça chave no Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto, liderando o mecanismo de gestão de reclamações e disputas. As principais responsabilidades do OMA incluirão:

- Registar as queixas das pessoas afetadas, categorizando e priorizando-as e fornecendo soluções dentro de um período de tempo especificado;
- Discutir as queixas regularmente e desenvolver decisões / ações para problemas que podem ser resolvidos nesse nível;
- Convocar o Comité de Resolução;
- Relatar às partes prejudicadas os desenvolvimentos relativos às suas queixas e decisões tomadas;
- Fornecer contribuições para o processo de monitoramento e avaliação.

De entre as tarefas do OMA; destacam-se as seguintes:

- Configurar um processo sistemático de registo de queixas (RQ) em suporte físico (papel) e também eletronicamente (base de dados). Mediante solicitação, as PAP podem visualizar o registo das suas queixas;
- Registar todas as queixas;
- Verificar a exatidão da transcrição das queixas comunicadas verbalmente;
- Verificar a elegibilidade das queixas apresentadas;
- Categorizar as questões categorias amplas, a fim de analisá-las e resolvê-las com mais eficiência;
- Convocar o CR sempre que se considere necessário;
- Atualizar o RQ com todos os desenvolvimentos relativos às queixas. O RQ deve ser um documento "vivo", atualizado regularmente. O acesso ao RQ (físico e digital) será restrito à equipa de implementação, mas deverá ser elaborado de forma a que uma PAP possa consultar o estado da sua queixa a qualquer momento.

- Enviar mensalmente o registo de reclamações à Direção Executiva do INAE, para que esta fique ciente da natureza das reclamações, dos procedimentos levados a cabo e das resoluções alcançadas. Nos casos em que a confidencialidade seja procurada pelas partes lesadas, os elementos identificativos serão ocultados do registo enviado;
- Comunicar o procedimento de queixa às PAP, processo de registo das suas reclamações e cronogramas para resolução.
- O OMA deverá ter conhecimento abrangente do projeto para poder fornecer informações às PAP sempre que tal lhe seja solicitado.
- Algumas resoluções exigirão coordenação com as autoridades locais, fazendo parte das tarefas do OMA o estabelecimento dos contactos com estas entidades.

12.4.3 PROCESSO DE RECEÇÃO E GESTÃO DE QUEIXAS OU DISPUTAS

No caso de queixas, as decisões sobre a reparação e comunicação dos resultados ao queixoso devem ser pontuais em todos os níveis. Isto irá promover uma maior confiança no sistema de comunicação e melhorar as atitudes para com o Projeto dentro da comunidade. As informações devem ser devolvidas normalmente para a comunidade usando os mesmos canais usados na sua transmissão inicial. Os resultados devem ser comunicados a todos os outros níveis e estruturas relevantes ao mesmo tempo para fins de coordenação e de consciencialização. Se o membro/grupo da comunidade que apresentou a queixa não estiver satisfeito com a decisão da Autoridade do Projeto, em seguida, como um último recurso, ele/ela/eles pode enviá-lo aos tribunais.

Nos casos em que os conflitos ou reclamações sejam dirigidas contra agências governamentais, gestores do projeto ou agentes privados (empreiteiros e outros fornecedores de bens e serviços a ser contratados pelo projeto), sempre que possível, as pessoas e comunidades afetadas pelo projeto serão incentivadas a resolver os conflitos de forma harmoniosa através da mediação informal por agências externas, como ONG ou oficiais do governo. Nos casos em que as disputas não puderem ser resolvidas de maneira informal, mecanismos mais formais serão necessários. Sempre que uma ou mais comunidades estejam em conflito com um ator do sector privado, a questão será levada ao Ministério ou órgão com responsabilidade titular sobre a ação em consideração, neste caso o MIRNA.

A regra geral é que todas as queixas relacionadas com o não cumprimento dos contratos, níveis de remuneração, apreensão de bens ou de certas restrições de acesso aos recursos sem

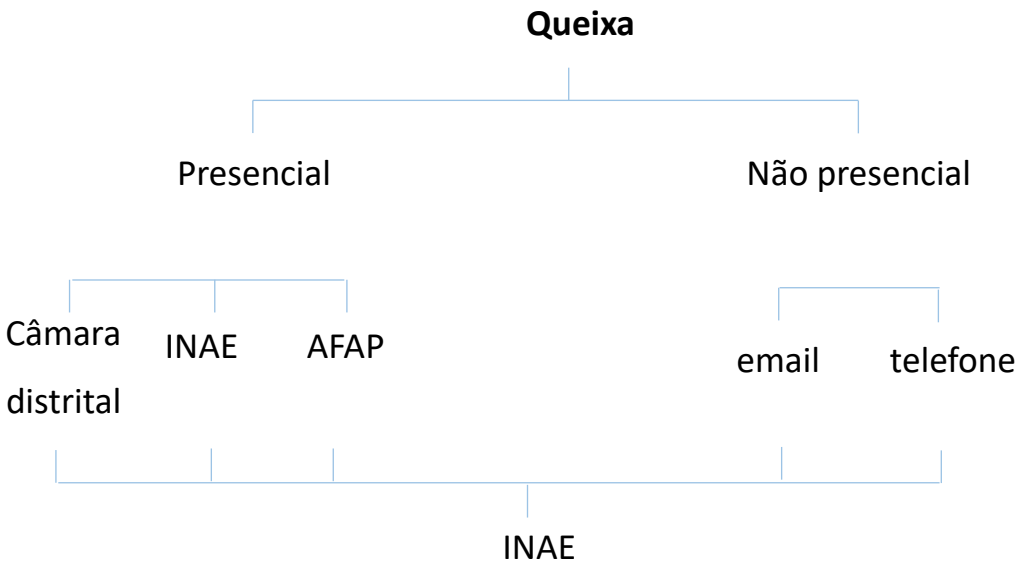
compensação devem ser levadas ao conhecimento dos oficiais relevantes e ser devidamente tratadas.

A comunicação deve ser feita em línguas relevantes (na comunicação verbal, principalmente, dado que o material escrito será apenas em Português). Formulários de reclamação gerais a serem utilizados devem ser preparados pelo Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projeto/Salvaguardas Ambientais e Sociais e divulgados e disponibilizados para todos os usuários potenciais, embora as pessoas também se devam sentir livres para usar os seus próprios documentos de reclamação se o desejarem.

O processo de receção e gestão de queixas deverá seguir os seguintes trâmites:

1) Receção da queixa

Um dos objetivos principais dos mecanismos de APAP é que sejam facilmente alcançados por todas as PAP. Desta forma, foram criados diversos meios de contacto presenciais e não presenciais, descriminados no diagrama seguinte.



Qualquer pessoa pode apresentar uma queixa, desde que se sinta prejudicada pelo projeto ou pelas ações de reassentamento. Pode também apresentar uma queixa em nome de outra pessoa, desde que obtenha o seu consentimento escrito.

A queixa deverá ser apresentada por escrito e assinada. Dela deverão constar os dados pessoais essenciais do queixoso – nome, data de nascimento, morada e contactos. Devem ser enunciados, por ordem cronológica, todos os factos nos quais se baseia a queixa. É fundamental que o relato seja tão completo quanto possível e que seja incluída toda a informação pertinente sobre o caso.

Em geral, não existe um prazo formal para apresentação da queixa. No entanto, aconselha-se a que a mesma seja formalizada com a maior brevidade possível após o momento em que a PAP se sinta lesada. A demora na apresentação do caso pode também dificultar uma resposta adequada.

As queixas presenciais serão apresentadas nas secretarias das instituições referidas no diagrama anterior, onde serão disponibilizados formulários de queixa (Anexo 10). Serão dadas instruções de preenchimento aos funcionários para que estes possam assistir e apoiar as PAP na formalização das queixas.

		Meios de contacto
Presencial	**Câmaras distritais**	Água Grande, Lobata e Lembá
	Secretaria da AFAP	Avenida Kwame N'krumah, Prédio do Afriland First Bank, 2º Andar, São Tomé
	Secretaria do INAE	Avenida Marginal 12 de Julho, São Tomé
Não presencial	**Email**	A designar
	Telefone	A designar

Se alguma das PAP não souber ler e/ou escrever será responsabilidade do funcionário proceder ao preenchimento do formulário, tendo o dever de transcrever a informação prestada pelo queixoso e de a ler em voz alta para garantir que a PAP tem perfeito conhecimento da queixa apresentada e concorda com o teor da mesma.

Os contactos disponibilizados para apresentação de queixas de forma não presencial (email e telefone) serão rececionados pela Secretaria do INAE. No caso de queixas recebidas via telefone, será feito o preenchimento do formulário pela Secretaria do INAE. No caso de queixas apresentadas por email, será feito o preenchimento do formulário pela Secretaria do INAE, que anexará o email recebido ao formulário de queixa, sendo posteriormente dado conhecimento ao queixoso do formulário preenchido, via email.

2) Registo da queixa e aferição da informação

Todos os formulários de queixa serão enviados ao OMA no prazo máximo de 5 dias após a sua receção. O OMA fará o registo de todas as queixas em base de dados, e contactará os queixosos para verificação da exatidão da reclamação apresentada, assim como para esclarecimento de eventuais dúvidas ou omissões que existam.

3) Elegibilidade da queixa/denúncia

O OMA fará a verificação preliminar da queixa apresentada e informará o autor da denúncia da elegibilidade, ou não, da mesma, notificando-o do facto até 10 dias após a receção da queixa.

Se a queixa for considerada como não elegível o processo será arquivado e esse facto será comunicado ao queixoso. Caso contrário a queixa passará para fase de resolução em função do nível definido pelo OMA.

4) Determinação da ação corretiva

Encontram-se definidos dois níveis de queixa, em função da gravidade, consequências e capacidade de resolução das mesmas.

As ações corretivas relativas às queixas de Nível 1 serão definidas pelo OMA, e as de Nível 2 pelo Comité de Resolução.

- Nível 1 - Se em seu julgamento considerar que a queixa pode ser resolvida neste nível, o OMA determinará uma ação corretiva em consulta com a pessoa prejudicada.
- Nível 2 - No caso de se considerar que a gravidade da queixa ou as ações corretivas assim o justifiquem, o OMA convocará o Comité de Reassentamento, que dará ao queixoso a oportunidade de apresentar os seus comentários e deliberará na determinação da ação corretiva.

O OMA fará o registo do procedimento, nomeadamente, descrição da ação corretiva determinada; período de tempo em que esta será realizada e a pessoa/entidade responsável pela implementação da ação corretiva. Esta informação será comunicada à pessoa lesada no prazo máximo de 30 dias após a apresentação da queixa. Se for necessário mais tempo, será comunicado antecipadamente à pessoa prejudicada. Para casos que não sejam resolvidos dentro

do prazo estipulado, investigações detalhadas serão realizadas e os resultados discutidos nas reuniões com as PAP.

5) Ação de conciliação

As decisões sobre a reparação e comunicação dos resultados ao queixoso devem ser pontuais em todos os níveis. Isto irá promover uma maior confiança no sistema de comunicação e melhorar as atitudes para com o Projeto dentro da comunidade.

O OMA convocará o autor da queixa para uma reunião em que será explanada a ação corretiva proposta para solução do problema, assim como o prazo de implementação da ação. O acordo será formalizado por escrito e assinado pelo queixoso. O OMA dará início ao processo de implementação da medida de resolução.

Na ausência de acordo, será convocada nova reunião com a presença do autor da queixa e do Comité de Reassentamento para nova tentativa de acordo. Em caso de sucesso, o OMA dará início ao processo de implementação da medida de resolução.

Caso se continue sem entrar em acordo com o queixoso, o processo será encaminhado para o MIRNA para avaliação, na qualidade de responsável máximo pela obra. O MIRNA procederá à sua análise, proporá uma ação de resolução e notificará o queixoso e o CR relativamente à mesma. Considerada esta tentativa bem-sucedida, o processo será encaminhado para o OMA para que se dê início à implementação da medida de resolução.

Se o autor da denúncia ainda assim não concordar com as medidas de resolução propostas, o processo transitará para o tribunal competente.

6) Implementação da ação corretiva

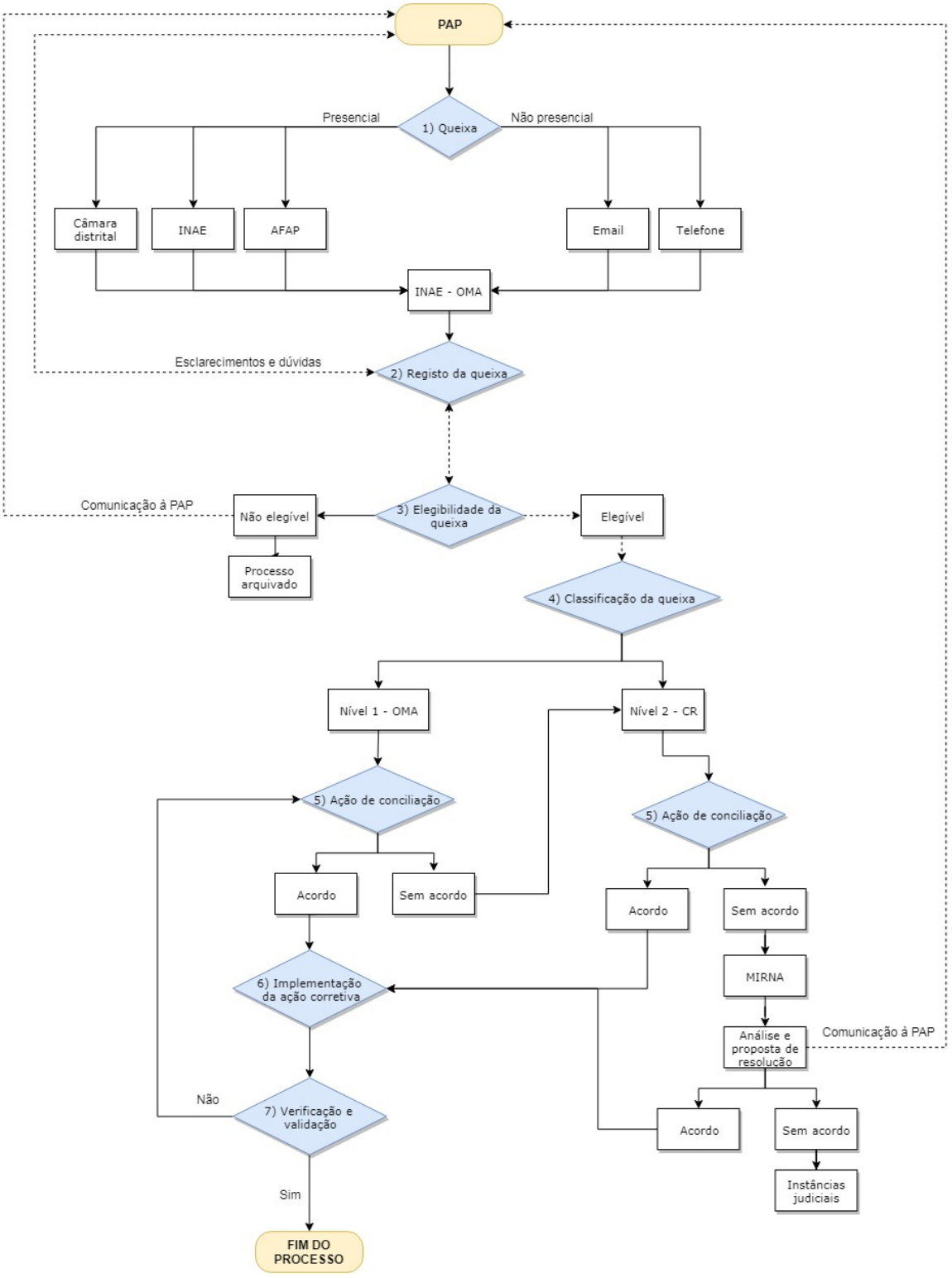
A ação corretiva acordada será realizada pelo projeto ou seus contratados, dentro do prazo acordado e a ação concluída será registrada na base de dados de queixas.

7) Verificação e validação da implementação da ação corretiva

O OMA fará a verificação da implementação da ação corretiva e consultará o autor da queixa relativamente à sua satisfação quanto à resolução da mesma. Em caso positivo, o processo será encerrado, sendo preenchido o formulário respetivo (Anexo 10), assinado pela pessoa lesada e

pelo OMA. No caso de se terem envolvido outras instâncias, nomeadamente, o CR e/ou MIRNA, o formulário também deverá ser assinado por estas.

No caso de o queixoso se revelar insatisfeito com o desenvolvimento da medida de ação corretiva, poderão ser necessárias medidas adicionais de resolução, retomando o processo ao passo 5) Ação de Conciliação.



12.4.4 VIOLÊNCIA BASEADA NO GÉNERO

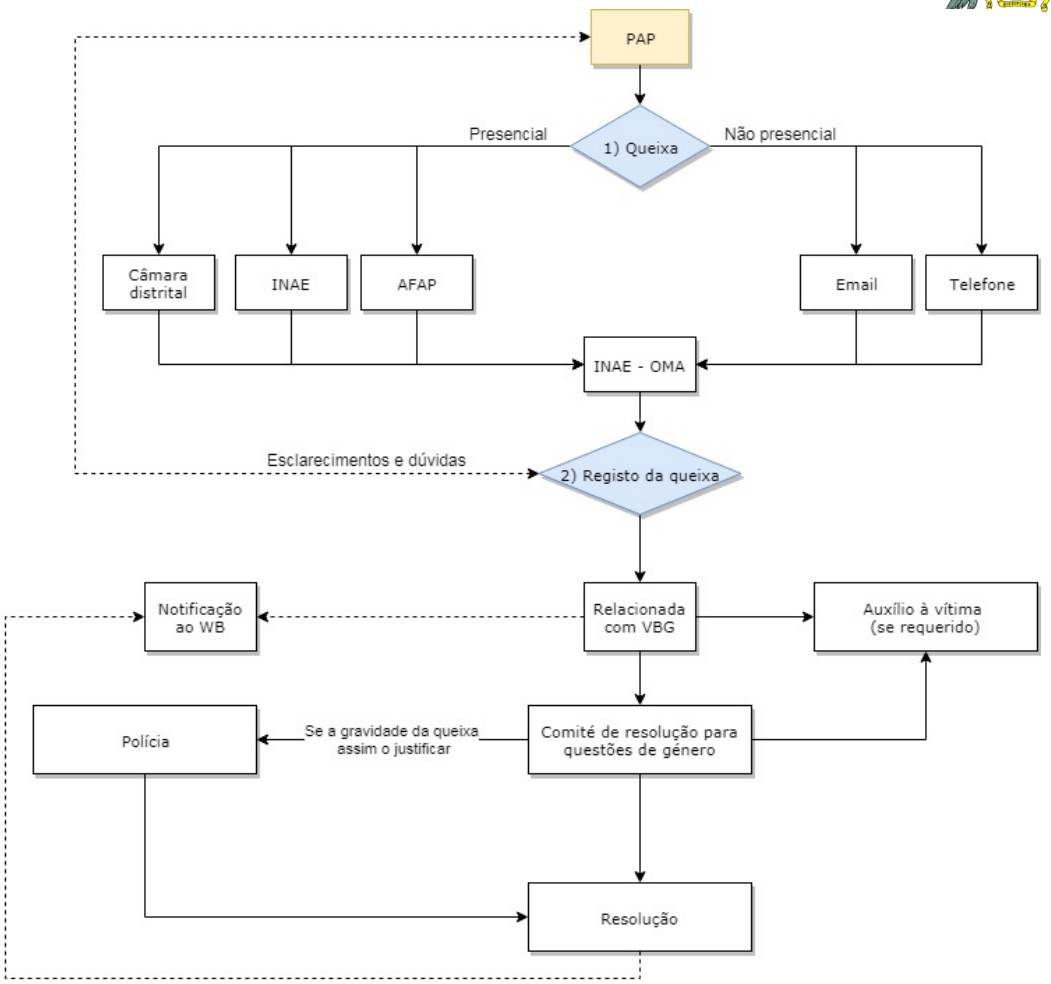
O projeto opera um mecanismo de Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto que é gerido pelo INAE. O mecanismo de APAP foi projetado para garantir que:

i. As reclamações podem ser feitas através de diferentes canais, on-line, por telefone, pessoalmente ou Polícia;
ii. As reclamações devem poder ser feitas de forma anónima se o queixoso assim o entender;
iii. O anonimato deve ser assegurado se o reclamante assim o desejar, especialmente sobre em questões relacionadas com a VBG;

É necessário haver um fluxo de trabalho específico para lidar com reclamações relacionadas com a Violência Baseada no Género, sobretudo devido à sensibilidade do tema e por questões de confidencialidade e privacidade. A figura abaixo ilustra o fluxo de trabalho a adotar para este tipo de queixas.

O procedimento de apresentação da queixa é similar ao já referido na secção 12.4.3 - Processo de receção e gestão de queixas ou disputas . Caberá ao OMA fazer a validação das queixas e, no caso destas serem relacionadas com VBG, tomar as devidas previdências para prestar apoio imediato às vítimas (se assim for desejado) e em simultâneo convocar o Comité de Resolução para Questões de Género (CRQG) para investigação da queixa. No caso de a vítima desejar ser auxiliada, o CRQG fará o acompanhamento da mesma durante todo o processo.

Todas as queixas relacionadas com VBG serão comunicadas à equipa do Banco Mundial afeta ao projeto. Se a equipa assim o entender, essas reclamações podem ser encaminhadas à administração do WB, de acordo com os protocolos estabelecidos.



A informação a constar do processo de Gestão de Queixas (e respetivo registo) apenas conterá informação relativa ao tipo de ato perpetrado e o melhor conhecimento de quem foi o perpetrador relacionado com o projeto. Informações sensíveis e confidenciais serão recolhidas apenas pelo CRQG e não serão parte integrante dos registos do mecanismo de APAP.

O CRQG investigará a queixa e fornecerá uma resolução para a mesma, podendo encaminhá-la para a Polícia, se for considerado adequado. Nos casos de encaminhamento para a Polícia será necessário garantir a confidencialidade e, quando tal for desejado pela vítima, o seu anonimato.

Quaisquer desenvolvimentos serão transmitidos ao OMA para que este possa entrar em contacto com o autor da denúncia e dar-lhe conhecimento. O OMA irá, mediante a resolução apresentada, aconselhar o reclamante sobre o resultado, a menos que a queixa tenha sido apresentada de forma anónima.

Todos os relatórios e registos relacionados com VBG devem ser tratados de maneira confidencial para proteger os direitos de todos os envolvidos. Todos os intervenientes no processo devem manter a confidencialidade dos autores das denúncias que notificam quaisquer atos ou ameaças de violência, e de quaisquer funcionários acusados de perpetuar quaisquer atos ou ameaças de

violência (a menos que uma quebra de confidencialidade seja necessária para proteger pessoas ou danos ou quando exigido por lei). O empreiteiro deve proibir a discriminação ou ação adversa contra um funcionário por causa da revelação ou experiência relacionada com VBG.

O CRQG será responsável pelo desenvolvimento de um protocolo de comunicação (por escrito) para atender aos requisitos do projeto, de acordo com as leis e protocolos nacionais. O protocolo de comunicação deve incluir:

- Mecanismos para notificar e responder aos perpetradores no local de trabalho;
- Mecanismo para assegurar uma resposta competente e confidencial às divulgações da VBG e;
- Um caminho de referência para encaminhar os sobreviventes aos serviços apropriados.
- Todos os intervenientes no projeto deverão ser consciencializados (por exemplo, através de distribuição de folhetos) de que existe o mecanismo de APAP e incentivados a denunciar qualquer situação relacionada com VBG através dos canais disponibilizados, sejam as queixas provenientes de funcionários ou membros da comunidade.

Por meio do CRQG, as empresas e o cliente devem supervisionar a investigação dessas queixas, garantindo a justiça processual para o acusado e dentro das leis locais. Se um funcionário violar o Código de Conduta, o empregador tomará as medidas apropriadas que podem incluir:

- Empreender medidas disciplinares de acordo com as sanções nos códigos de conduta.
- Relatar o agressor à Polícia, de acordo com os paradigmas legais locais; e / ou
- Se possível, fornecer ou facilitar o aconselhamento para o perpetrador.

A ferramenta de avaliação desenvolvida pelo Banco classifica o risco de Violência Baseada no Género (VBG) como baixo com base nas atividades de projeto propostas, que não requerem grande afluxo de mão-de-obra e na revisão de evidências regionais e nacionais, como a existência de leis sobre violência contra as mulheres, taxas atuais de violência por parceiro íntimo, taxas de tráfico publicadas, e leis sobre casamento infantil.

O projeto avaliou a capacidade a nível nacional, por meio da agência de implementação e do apoio local que pode estar disponível por meio de ONGs locais especializadas em prestação de serviços de VBG. Foi organizada uma mesa redonda especificamente com representantes de funcionários do governo local e organizações da sociedade civil para discutir as dimensões de género do projeto e possíveis riscos de Violência Baseada no Género e Exploração Sexual e Abuso (ESA). Entre os participantes estavam representantes do Centro Nacional Contra a

Violência Doméstica, o Presidente da Federação Nacional de Manutenção de Estradas (federação nacional responsável pelo GIME), o Instituto Nacional de Segurança Social e Ações Sociais, a Direção de Proteção Social e Solidariedade e o Diretor da Unidade contra a Violência Doméstica na Polícia Nacional.

Para o projeto, não há expectativa de que grandes influxos trabalhistas ou acampamentos de trabalhadores sejam estabelecidos, já que a maior parte do trabalho está prevista para ser feita por trabalhadores locais. No entanto, medidas adicionais de prevenção da VBG, incluindo a exigência de que todos os trabalhadores assinem códigos de conduta que os instruam sobre comportamentos proibidos e expectativas éticas, bem como a implementação de um Mecanismo de Reparação de Queixas com requisitos específicos da VBG, também estarão operacionais durante a implementação do projeto. A criação de uma Estrutura de Responsabilidade e Resposta que identifique responsabilidades para lidar com alegações da GBV e estabeleça um Mecanismo Apoio às Pessoas Afetadas pelo Projeto especificamente concebido para relatar incidentes de ESA e respeitar a confidencialidade. O MAPAP fornecerá uma estrutura de responsabilização e resposta que será finalizada durante a fase inicial de implementação do projeto e incluirá um mecanismo para a captura de reclamações de VBG, bem como um encaminhamento de referência para serviços de suporte apropriados para quaisquer sobreviventes de VBG.

De forma complementar, deverá ser consultado o Anexo 11 – Manual de boas práticas de gestão de queixas relacionadas com questões de violência de género.

13 RECOLHA DE DADOS, DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA PARTICIPATIVA

Existe uma necessidade de envolver as pessoas e comunidades locais, assim como os seus representantes, na tomada de decisão relacionada com as intervenções de um projeto num determinado local.

É fundamental que o projeto não contribua de forma alguma na origem de quaisquer conflitos. Projetos como este, têm como objetivos a criação de empregos (sobretudo em fase de construção), bem como a construção/melhoria de infraestruturas num determinado local. Porém, se este não for devidamente planeado e desenvolvido, poderá conduzir a efeitos negativos não só no meio ambiente, mas também em termos sociais, efeitos esses a ser evitados.

Numa fase inicial de recolha de dados para elaboração dos documentos de suporte ao projeto foram abordadas diversas entidades e população em geral para estabelecimento de uma base ambiental e robusta.

Em conformidade com o regulamento do Governo de São Tomé e Príncipe e com as diretrizes do Banco Mundial, previamente à aprovação do projeto, o EIAS foi disponibilizado para revisão pública num lugar de fácil acesso para as comunidades beneficiárias (AFAP, INAE e Direção Geral de Ambiente), e elaborado numa linguagem de fácil compreensão. Como parte de um EIAS, a consulta pública e os processos de participação, são delineados por diretrizes são-tomenses contendo pré-requisitos semelhantes aos do Banco Mundial, que devem ser rigorosamente seguidos no âmbito deste projeto.

O processo de participação pública (PPP) é uma componente intrínseca do processo do PGAS e teve os seguintes objetivos principais:

- Manter as partes interessadas e afetadas pelo Projeto informadas sobre as principais questões e resultados de cada etapa do EIAS e do desenho do projeto;
- Recolher preocupações e interesses expressos pelas várias partes interessadas no projeto;
- Obter contribuições/opiniões das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os impactos positivos do projeto.
- Por fim, apoiar o diálogo social e identificar, desde o início, perceções e expectativas das partes interessadas, o que pode contribuir para a planificação de ações e uma comunicação eficaz, a

fim de minimizar os impactos do projeto. O processo também permite a repensar os aspetos técnicos do projeto.

No presente projeto, cuja intervenção consiste essencialmente na reabilitação da Estrada Nacional Nº 1, o desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS) foi intimamente baseado no Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS). Consequentemente, todo o processo de consulta pública levado a cabo no âmbito deste último também pode ser considerado relevante para o primeiro. Neste sentido, além das consultas informais já realizadas anteriormente, a formulação do QGAS deu início ao processo de participação e envolvimento do público com base na reunião de 21 de Junho de 2018, que apresentou publicamente as 3 componentes do projeto, sendo que aquele a que se refere o presente EIAS é a Componente 1.

Em 21 de Setembro de 2018 foi levada a cabo a consulta pública referente ao presente EIAS e as suas particularidades, tendo esta sido acolhida no Auditório do Centro Cultural Brasil, na cidade de S. Tomé. Estiveram presentes cerca de 100 pessoas, entre particulares e representantes de diversas entidades públicas e privadas, assim como alguns meios de comunicação social nacionais.

13.1 CONSULTAS INFORMAIS - RECOLHA DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO EIAS

As consultas públicas informais, levadas a cabo no âmbito exclusivo da reabilitação da EN1 foram pouco frutíferas nos assuntos relacionados com as questões ambientais e sociais. De uma forma geral, as entidades e pessoas consultadas não manifestaram interesse nestes assuntos, cingindo-se às questões direcionadas à execução dos trabalhos, nomeadamente, data de início das obras, prazo de conclusão e quais seriam as características da nova estrada.

Nota-se que o projeto já é de alguma forma conhecido, embora isso seja por um número ainda reduzido de pessoas. Em geral as pessoas têm poucas opiniões acerca do projeto e não estão conscientes das possíveis implicações sobre o ambiente e o meio social, sobretudo porque, diferentemente do que acontece em certos países, as ações de reassentamento ainda não são comuns em STP.

Mesmo a temática de oportunidades de emprego só foi referida de forma elaborada pelos representantes do GIME, que, entretanto, já receberam informações mais sistematizadas acerca do projeto e esperam

poder ter nele uma fonte acrescida de trabalho, que, em função dos mais recentes desenvolvimentos, desde que foram estabelecidos em 2005, poderia ser um dos mais significativos trabalhos em alguma vez estiveram envolvidos. Nota-se nos GIME uma grande expectativa em relação ao projeto que que deveria não ser defraudada, assim que as condições estiverem prontas.

A lista de entidades e pessoas consultadas no âmbito da recolha dos dados e informações que compõem este estudo são as seguintes:

Direção de Transportes Terrestres – Dr.º Alcides Cardoso
ENCO – Postos de abastecimento de combustível
MINISTÉRIO DAS FINANÇAS E ECONOMIA AZUL
Direção Geral de Alfandegas – Dr.ª Ester Dias
Unidade de Ajustamento dos Preços dos Produtos Petrolíferos – Dr.º Zeferino Ceita
Recauto, Lda – Sr.º Edmar – comercio de pneus;
CFAO – Sr.º Joel Cravid – comercio de viaturas, pneus e oficina mecânica automóvel;
CEIM – Sr.º Tomy – comercio de viaturas, pneus e oficina mecânica automóvel;
INAE – Instituto Nacional de Estradas;
CONSTEP – Eng.º Hugo Trigueiros – empresa de construção;
Oficina Ponta D´Ouro – Sr.º Alexandre Carvalho – oficina mecânica automóvel;
MOTA ENGIL, Lda – Dr.º Hamilton Barros / Sr.º Abdel Santos - empresa de construção;
EMAE – Empresa de Água e Eletricidade – Dr.º Sérgio Carvalho
VIP Motors – D. Márcia / Sr.º Ricardo Costa - comercio de viaturas, pneus e oficina mecânica automóvel;
CONSTROMÉ – Dr.º Mário Teixeira - empresa de construção;
Moto Vila Maria – Comercio de motos;
Particulares - Diversos
CST – Companhia São-tomense de Telecomunicações – Dr.º Jorge Frazão
SAAR STP – Companhia de Seguros de São Tomé e Principe
NICON – Seguros SA STP
POLíCIA NACIONAL – Unidade Especial de Transito – Comandante Faicon Miguel
Instituto Nacional de Meteorologia – Eng.º José Luis Onofre
Ministério das Finanças – Direção Nacional de Planeamento
Direção Geral de Turismo e Hotelaria

Ministério da Educação, Cultura, Ciencia e Comunicação – Direção Geral do Planeamento e Inovação Educativa
Instituto Nacional de Estatistica
Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
Direção de Geografia e Cadastro
População em geral

A lista de pessoas que realizou a recolha dos dados e informações que compõem este estudo são as seguintes:

Consultor São-Tomense – Olívio Diogo e a sua equipa
Eng. Ambiente - Ana Carla Martins
Eng. Recursos Hídricos – Patrícia Santos
Eng. Geólogo – João Simões
Eng. Civil – Jorge Santos
Eng. Civil – Magda Carvalho
Eng. Civil – Sérgio Carapinha
Eng. Civil – Susana Ribeiro
Geógrafa – Inês Azevedo

13.2 CONSULTA PÚBLICA PARTICIPATIVA - OPINIÕES E COMENTÁRIOS RECEBIDOS

De uma forma geral, todos os atendentes que se manifestaram consideraram a apresentação bastante abrangente e elucidativa do projeto. As questões apresentadas foram mais relacionadas com questões técnicas do projeto do que com questões ambientais e sociais, mas foram todas respondidas e encontram-se sintetizadas no quadro seguinte. Uma vez que a lista de entidades e pessoas presentes é muito extensa, a digitalização das folhas de presenças encontra-se no Anexo 7.

Questões ambientais	
Foi solicitado esclarecimento sobre se teriam sido apresentadas medidas de mitigação para os impactes ambientais e sociais abordados.	Foi esclarecido que sim, e sugeriu-se consulta do EIAS, documento este disponível para consulta pública nas instalações da AFAP, INAE e Direção Geral de Ambiente.
Questões sociais	
Foi questionada a cobertura dos utilizadores da via por seguros de responsabilidade civil da empreitada.	Foi esclarecido que a empresa responsável pela empreitada terá que contratar um seguro de responsabilidade civil que abrangerá eventuais sinistros com os utilizadores da via, e que sejam decorrentes da empreitada, além dos seguros de obra e veículos.
Foi sugerida a contratação de técnicos superiores nacionais, além da mão de obra local.	A palavra foi tomada pelo Diretor do INAE e foi abordada a possibilidade de existência de parcerias do empreiteiro geral com empresas locais, tal como tem acontecido com outras obras. Esta questão será abordada pelo INAE quando for definido o empreiteiro geral.
Foi colocada a questão de quem seria o empreiteiro geral (nacional, misto ou internacional) e sugerida a contratação de empresas locais para algumas das empreitadas	
Foi questionado/sugerido o aluguer de máquinas ou viaturas às empresas locais	
Foi pedido esclarecimento sobre quem seriam a PAP	Foi esclarecido que a PAP seria qualquer pessoa/agregado familiar que de alguma forma fosse afetado pelo projeto.
Outras questões	
A empreitada representa cerca de 38% do orçamento de estado. Foi sugerido que faria sentido recorrer-se a uma Parceria Público-Privada.	Foi esclarecido que o projeto seria financiado por donativos do Banco Mundial e não pelo Orçamento de Estado
Foi sugerida a implementação de uma rotunda na interseção Bengá-Neves.	Foi esclarecido que não se vê vantagem técnica na implementação deste tipo de solução neste local, e face à densidade de construções também não existe área disponível.
Foi sugerido que todos os ensaios laboratoriais fossem levados a cabo pelo Laboratório	É referido no caderno de encargos da empreitada, o apoio do LECSTP nos ensaios a realizar no decorrer da obra, situação esta que deverá ser tida em conta pelo empreiteiro

Engenharia Civil de São Tomé e Príncipe (LECSTP)	
Foi questionada a capacidade do LECSTP para levar a cabo os ensaios para acompanhamento da obra	O Diretor do LECSTP tomou a palavra e esclareceu que o LECSTP tem capacidade para realização de todo os ensaios necessários no âmbito deste projeto.
Foi feita referência à circulação de veículos pesados em alta velocidade na zona urbana de Neves (acesso às instalações da ENCO) e que tal situação provoca perigo para os peões.	Foi esclarecido que em zonas críticas, tal como a referenciada, serão instaladas passadeiras elevadas, com maior visibilidade e segurança.
Foi feita referência ao facto de a EN1 não terminar em Neves e que o troço entre Neves e Santa Catarina também carece de intervenção.	O Diretor executivo do INAE esclareceu que o presente processo referente ao troço da EN1 entre São Tomé e Neves, é objeto de um financiamento específico do Banco Mundial. Não obstante o INAE tem conhecimento das condições do troço da EN1 entre Neves e Santa Catarina, encontrando-se a diligenciar os devidos esforços no sentido de mobilizar os meios necessários para intervenção neste troço
Referiu-se que os taxistas circularem com muita velocidade nas localidades, e foi sugerida a implementação de lombas.	De modo a minimizar esta situação, foram consideradas no projeto soluções tecnicamente mais adequadas e eficazes, nomeadamente, o reforço da sinalização rodoviária, e a implementação de passadeiras de peões elevadas, as quais funcionam como elementos redutores de velocidades, com menores impactos ao nível do conforto de condução e em termos acústicos
Foi sugerida a implementação de uma passagem desnivelada na interseção de Conde - Micoló	A implementação de uma passagem área nesta interseção não é técnica nem financeira enquadrável, pelo que a solução de projeto consiste na introdução de uma rotunda neste cruzamento
Foi solicitado esclarecimento em relação ao encaminhamento das águas pluviais provenientes do caminho de acesso ao cemitério de Conde.	As águas pluviais provenientes da estrada e sua envolvente são encaminhadas em zonas urbanas para sumidouros ou caleiras sumidouras, que por sua vez são encaminhadas para as linhas de água através de tubagem dimensionadas para o efeito. Nas zonas rurais a recolha de águas é feita através das valetas longitudinais, encaminhadas para as linhas de água mais próximas.

Foi solicitado esclarecimento relativamente aos trabalhos incluídos na especialidade de Fibra Ótica e qual seria o prazo de execução.	Os trabalhos considerados, consistem na construção de uma infraestrutura enterrada constituída por tubagem em PVCΦ110 e tritubo, intercaladas por caixas tipo NR, ao longo de todo o troço da estrada. A execução desta infraestrutura terá lugar durante a execução da empreitada, sendo o seu planeamento da responsabilidade do empreiteiro
Foi sugerido que os equipamentos mobilizados pelo empreiteiro deveriam ser entregues ao Governo após conclusão da empreitada.	Os equipamentos afetos à execução da obra são pertença e responsabilidade do empreiteiro, cuja amortização dos mesmos é feita em função do prazo de vida útil dos mesmos e do trabalho desenvolvido nesse mesmo período A solução agora sugerida implicaria a apresentação de um valor para a aquisição do mesmo, situação esta incomportável nos valores previstos para execução da obra
Foi questionado o dimensionamento das rotundas para circulação de veículos pesados	Foi esclarecido que as rotundas foram projetadas com dois diâmetros diferentes, sendo o maior destinado a veículos ligeiros e pesados de menores dimensões, em pavimento idêntico à estrada, e um diâmetro. inferior com um pavimento diferenciado e ligeiramente elevado em relação à cota da estrada, de modo a garantir toda a zona de varrimento dos veículos de maiores dimensões, em particular os camiões semi-reboque
Foi referida a elevada velocidade de circulação na zona da localidade de Ilhéu e sugerida a implementação de lombas.	De modo a minimizar esta situação, foram consideradas no projeto soluções tecnicamente mais adequadas e eficazes, nomeadamente o reforço da sinalização rodoviária, e a implementação de passadeiras de peões sobre elevadas, as quais funcionam como elementos redutores de velocidades, com menores impactos ao nível do conforto de condução e em termos acústicos
Foi também referido o desnível entre a estrada e a lavandaria de Ilhéu.	Foi esclarecido que modo a salvaguardar esta situação se encontra previsto a execução de um muro de contenção nesta zona. Será igualmente garantida a segurança dos peões através de guardas metálicas de proteção e garantido o acesso através de escadas.

14 ESTIMATIVA DE CUSTOS

14.1 ESTIMATIVA DE CUSTOS DE CONSTRUÇÃO

Os custos de reabilitação foram estimados com base nas especificidades de cada projeto, considerando as condições da estrada previstas para cada cenário e as previsões de tráfego.

Tabela 14.1 - Estimativa de custos de construção – Secção 1

	CENÁRIO 2	CENÁRIO 1A	CENÁRIO 1B
Mobilização	930 000,00 €	795 000,00 €	720 000,00 €
Movimentos de terras	2 087 500,00 €	1 605 000,00 €	1 605 000,00 €
Pavimentação	10 032 500,00 €	7 740 000,00 €	7 580 000,00 €
Rede de drenagem	3 520 000,00 €	3 170 000,00 €	2 530 000,00 €
Equip. de sinalização e segurança	349 750,00 €	628 250,00 €	555 000,00 €
Diversos	1 442 500,00 €	565 000,00 €	155 000,00 €
Reposição de serviços afetados	1 312 500,00 €	1 312 500,00 €	1 312 500,00 €
Fibra ótica	507 500,00 €	507 500,00 €	507 500,00 €
SUBTOTAL	20 182 250,00 €	16 323 250,00 €	14 965 000,00 €
CONTINGÊNCIAS – 10%	2 018 225,00 €	1 632 325,00 €	1 496 500,00 €
TOTAL	**22 200 475,00 €**	**17 955 575,00 €**	**16 461 500,00 €**
	$ 25 974 555,75	**$ 21 008 022,75**	**$ 19 259 955,00**

Tabela 14.2 - Estimativa de custos de construção – Secção 2

	CENÁRIO 2	CENÁRIO 1A	CENÁRIO 1B
Mobilização	1 935 000,00 €	1 205 000,00 €	1 010 000,00 €
Movimentos de terras	6 662 000,00 €	1 572 000,00 €	1 572 000,00 €
Pavimentação	10 097 500,00 €	7 237 500,00 €	7 202 500,00 €
Rede de drenagem	2 685 000,00 €	2 185 000,00 €	2 040 000,00 €
Equip. de sinalização e segurança	956 250,00 €	856 250,00 €	831 750,00 €
Diversos	2 955 000,00 €	2 100 000,00 €	320 000,00 €
Reposição de serviços afetados	412 500,00 €	412 500,00 €	412 500,00 €
Fibra ótica	12 295 000,00 €	6 825 000,00 €	5 425 000,00 €
SUBTOTAL	40 480 000,00 €	24 695 000,00 €	21 115 500,00 €
CONTINGÊNCIAS – 10%	4 048 000,00 €	2 469 500,00 €	2 111 550,00 €
TOTAL	**44 528 000,00 €**	**27 164 500,00 €**	**23 227 050,00 €**
	$ 52 097 760,00	**$ 31 782 465,00**	**$ 27 175 648,50**

14.2 ESTIMATIVA DE CUSTOS ACESSÓRIOS

Tabela 14.3 - Estimativa de custos acessórios – Secção 1

	CENÁRIO 2	CENÁRIO 1A	CENÁRIO 1B
Engenharia e supervisão	**3 638 225,00 €**	**3 627 759,75 €**	**3 625 310,00 €**
Estudos e projetos	150 000,00 €	150 000,00 €	150 000,00 €
Custos de gestão	300 000,00 €	300 000,00 €	300 000,00 €
Monitorização e medidas de mitigação	1 170 000,00 €	1 170 000,00 €	1 170 000,00 €
Fiscalização	2 018 225,00 €	2 007 759,75 €	2 005 310,00 €
Expropriações e compensações			
Expropriações			
Compensações			
Trabalhos não previstos	3 027 337,50 €	2 448 487,50 €	2 244 750,00 €
Revisão de preços	1 009 112,50 €	816 162,50 €	748 250,00 €
TOTAL	**7 674 675,00 €**	**6 892 409,75 €**	**6 618 310,00 €**
	$8 979 369,75	**$8 064 119,41**	**$7 743 422,70**

Tabela 14.4 - Estimativa de custos acessórios – Secção 2

	CENÁRIO 2	CENÁRIO 1A	CENÁRIO 1B
Engenharia e supervisão	**4 656 000,00 €**	**4 089 500,00 €**	**3 731 550,00 €**
Estudos e projetos	150 000,00 €	150 000,00 €	150 000,00 €
Custos de gestão	300 000,00 €	300 000,00 €	300 000,00 €
Monitorização e medidas de mitigação	1 170 000,00 €	1 170 000,00 €	1 170 000,00 €
Fiscalização	3 036 000,00 €	2 469 500,00 €	2 111 550,00 €
Expropriações e compensações *1			
Expropriações			
Compensações			
Trabalhos não previstos	6 072 000,00 €	3 704 250,00 €	3 167 325,00 €
Revisão de preços	2 024 000,00 €	1 234 750,00 €	1 055 775,00 €
TOTAL	**12 752 000,00 €**	**9 028 500,00 €**	**7 954 650,00 €**
	$ 14 919 840,00	**$ 10 563 345,00**	**$9 306 940,50**

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relacionando as componentes naturais mais importantes e as principais características de projeto, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, foi possível fazer o levantamento qualitativo de toda a envolvente, tendo sido possível concluir que, dadas as ações de projeto, não se prevê a ocorrência de impactes ambientais negativos significativos em toda a área de intervenção.

Face à tipologia das operações associadas ao projeto, considera-se que a fase que apresenta maior impacte ambiental na área envolvente diz respeito à fase de construção, no entanto de carácter temporário. Nesta fase consideraram-se relevantes os fatores ambientais: uso dos solos; qualidade do ar; ruído; recursos hídricos e resíduos.

Em termos de análise de risco associado ao projeto, verifica-se que, para além de uma melhoria acentuada em termos de acessibilidade associada a uma redução relevante dos tempos de percurso, a reabilitação da via potenciará um evidente acréscimo em termos de comodidade, segurança e bem-estar dos utentes e, consequentemente uma redução do risco associado à circulação rodoviária.

De um modo geral, observa-se que, com a beneficiação deste trecho rodoviário, os perfis e cenários de segurança automóvel serão globalmente melhorados. Nos locais, onde a plataforma se aproxima de aglomerados habitacionais, nomeadamente sob a forma de aterro, todas as medidas e normas de segurança serão cumpridas.

Aliás, face ao perfil de segurança obrigatoriamente associado à via, e que será mantido e melhorado, este tipo de situação de alargamento não interfere com a variação de maior ou menor risco de acidente rodoviário.

No caso de derrube de árvores recomenda-se que os responsáveis pelo empreendimento sejam assessorados por peritos que devem diagnosticar as espécies a serem derrubadas e proceder à plantação das mesmas espécies para compensar. Este processo deve ser feito recorrendo a unidade institucional vocacionado na distribuição de viveiros das espécies em São Tomé e Príncipe.

A intensidade dos Impactes ambientais dependerá muito do compromisso da empresa responsável pela construção em adotar medidas que vão de encontro ao desenvolvimento sustentável e minimizar os efeitos negativos que podem causar ao meio ambiente e à população mais próxima bem como todos os utentes da EN1.

Com base na integração dos diagnósticos sectoriais dos meios físico, biótico e socioeconómicos da área de influência direta e indireta, foi possível explicitar as relações de dependência e/ou sinergia entre os fatores ambientais incidentes sobre essas esferas, de modo a se compreender a estrutura e a dinâmica da região, destacando-se os aspetos mais relevantes e os pontos julgados críticos no contexto ambiental.

Para o diagnóstico ambiental foram realizados estudos específicos dos meios físico, biótico e antrópico, definindo-se as atuais sensibilidades e vulnerabilidades ambientais.

Para o meio físico foram contemplados aspetos tais como: clima e condições meteorológicas, geologia, geomorfologia e pedologia, recursos hídricos, qualidade do ar e níveis de ruído. Dentre os estudos realizados, destacam-se as simulações para dispersão de efluentes líquidos nos riachos perto da zona do empreendimento, estudo de análise de riscos e dispersão de emissões atmosféricas.

Os estudos do meio biótico abrangeram a fauna e flora presentes nas áreas de influência do projeto, tendo sido identificados poucos elementos de destaque no meio ambiente local em termos de cobertura vegetal.

Quanto aos estudos socioeconómicos foram caracterizadas a dinâmica demográfica, os aspetos económicos das comunidades mais próximas sob influência do empreendimento, assim como foi feita uma avaliação do potencial arqueológico do local, de modo a constituir-se uma imagem mais ampla do contexto em que se insere o empreendimento.

Na avaliação dos Impactes, tendo por base a caracterização do empreendimento e o diagnóstico ambiental, a consultoria responsável pelo estudo constatou que, a maior parte dos Impactes negativos identificados concentra-se no meio físico e na etapa de implantação para os quais foram propostas medidas mitigadoras.

Em contrapartida, todos os Impactes positivos das etapas de implantação e operação aparecem no meio socioeconómico e estão ligadas, fundamentalmente, ao aumento de empregos diretos e indiretos, aumento da arrecadação de tributos e aumento de oferta de infraestrutura Estrada com melhor qualidade na etapa de implantação e a dinamização da economia local, na etapa de operação.

Para mitigar os Impactes negativos foram propostos programas de mitigação de Impactes nas três fases previstas para o empreendimento (preparação, construção e exploração), que apresentarão graus de resolução variáveis.

A necessidade de mão de obra para implantação e funcionamento do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 será importante fator de geração de empregos diretos e indiretos. Durante o período de construção implantação e operação, cerca de 500 empregados exercerão diversas atividades no empreendimento, caracterizando um significativo Impacte socioeconómico na região.

Uma obra do porte da construção do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 implicará também grande Impacte no meio antrópico, tendo em vista os processos de contratação e desmobilização de mão-de-obra após a conclusão das obras.

Durante o período da construção, ocorrerá aumento na arrecadação de receitas para o estado e potencialização do sector terciário, na área de influência direta do empreendimento. São Impactes positivos, à exceção da desmobilização de mão-de-obra, os quais poderão ser minimizados em decorrência da adoção das medidas recomendadas.

Para a fase de exploração do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1, os Impactes negativos identificados (ambientais, sociais e económicos) são, em sua maioria, de pequena magnitude e mitigáveis, destacando-se, entre eles, o Impacte sobre a qualidade do ar. A dinâmica da atmosfera, no local proposto para implantação do empreendimento, apresenta condições favoráveis à dispersão das emissões atmosféricas.

Em relação aos Impactes sobre a qualidade hídrica, o emissário subaquático será um ponto importante para o descarte dos efluentes líquidos, sendo que o estudo de dispersão hídrica mostrou que não haverá alteração da qualidade das águas nos riachos próximos do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1.

Em relação aos Impactes socioeconómicos, os benefícios são vários, podendo-se relacionar aqui a possibilidade de geração de empregos durante a construção e operação do empreendimento, aumento da arrecadação de receitas para o Estado e melhoria da qualidade vida da população das comunidades que vivem na zona abrangida pelo projeto.

O conjunto dos aspetos estudados na avaliação de Impactes ambientais aponta a existência de condições favoráveis para a implantação do projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 nesta região, o que foi comprovado tanto para implantação como para a operação do empreendimento.

De acordo com as análises efetuadas no decorrer deste Estudo de Impacte Ambiental, o empreendimento apresenta-se adequado quanto aos aspetos da qualidade do meio ambiente. Os aspetos identificados como de maior vulnerabilidade são passíveis de mitigação, necessitando para tanto, que as medidas de controlo ambiental sejam previstas no projeto executivo e corretamente implementadas.

Com base no estudo apresentado, não foi identificado nenhum Impacte que, na opinião da equipa que elaborou este EIAS, questione a viabilidade ambiental do empreendimento, em condições normais de operação, considerando a implantação das medidas mitigadoras propostas. Os Impactes positivos permanecem durante todo o período de operação do empreendimento.

Conclui-se que a projeto de Reabilitação, Melhoria do Traçado e Proteção do Talude da Estrada Nacional Nº1 terá um balanço socio- ambiental positivo se forem aplicadas as medidas de mitigação, compensação e de controlo ambiental previstas no presente EIAS bem como, se forem cumpridos os compromissos sociais assumidos pelo empreendedor.

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. O. (2005) Estudos de caso internacionais do sector de turismo: Espanha. Ministério do Turismo. 45 p.

CALDEIRA, R.; MADEIRA, J.; MUNHÁ, J.M.; AFONSO, R.S.; MATA, J., TASSINARI, C.C. & NASCIMENTO, E. (2003). Caracterização das principais unidades Vulcano estratigráficas da ilha de São Tomé, Golfo da Guiné. Ciências da Terra (Univ. Nova de Lisboa), nºesp. V: A15-A18.

CALDEIRA, R. (2006). Estudo petrológico e geoquímico dos xenólitos e das lavas da ilha de São Tomé (Arquipélago de São Tomé e Príncipe). Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa: 322 pp.

CARUSO JR. Estudo de Impacte Ambiental Residencial Quinta dos Ganchos, Governador Celso Ramos/SC. 2008.

GUERRA, António José & CUNHA, Sandra Baptista (organizadores). Impactes Ambientais Urbanos do Brasil – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 416p.

INE, (2012) Recenseamento Geral da População e Habitação,

JONES, P.J.; BURLISON, J.P.; TYE, A. (1991). Conservação dos ecossistemas florestais na República Democrática de São Tomé e Príncipe. Programa para as florestas tropicais.

Lopes, J.M.R. (2010). Caraterização Geoquímica Isotópica da Rochas Vulcânicas da Ilha de São Tomé. Tese de Graduação, Universidade de São Paulo – Brasil.

Lopes, J.M.R.; Caldeira, R.; Cordani U.G.; Munhá J.M. (2011) Isotope Geochemistry of Sao Tome Island (Cameroon Volcanic Line): Implications for Mantle Source Components. Goldschmidt Conference Abstracts, 2011, pag. 1355.

MUNHÁ, J.M.; CALDEIRA, R.; MADEIRA, J.; MATA, J.; AFONSO, R. S. (2007). Geologia da Ilha de São Tomé: Noticia Explicativa da carta Geológica na escala 1: 25000.

TEIXEIRA, C. (1949). Geologia das ilhas de São Tomé e Príncipe e do Território de São João Baptista de Ajudá, Anais da Junta de Investigação do Ultramar 2(2).

ANEXOS

ANEXO 1

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Theobroma cacao	Cacueiros		O cacau é a principal matéria-prima que o país exporta. O mercado francês é um dos principais destinos do produto nacional. Constitui a principal fonte de renda para a família produtora. Utilizado para o fabrico de chocolate, gelados, bolos, cosmético o cacau é muito importante para o crescimento económico do país.
Coffea sp	Cafezeiros		Juntamente com o cacau o café constitui uma das principais fontes de rendimento para a família produtora, consumida em todo mundo o mercado europeu é o principal destino para a exportação.
Cocos nucífera	Coqueiros		Geradoras de empregos indiretos, os estudos indicam que em 1hectar de coqueiros gera em média 3 empregos diretos. Os cocos são utilizados para fabrico de cosméticos, refrigerantes, bolos; as suas cascas são utilizadas para o fabrico de artesanatos; a árvore é utilizada para o fabrico de materiais de construção.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Terminalia catappa	Carroceiros/ amendoeiras tropical		Árvore de sombra, confere um porte majestático à cidade, dando uma sombra inigualável e um colorido de vários matrizes. As amendoeiras tropicais são árvores de folha caduca, caso raro numa espécie dos trópicos. A fruta é comestível, tanto a parte carnuda, como o caroço, que lembra o sabor do pinhão. Devido à riqueza da sua composição química, as folhas e a casca têm sido usadas para vários fins medicinais.
Elaeis guineensis	Palmeiras/ dendém		Usada para extração de vinho de palma a palmeira constitui fonte de renda para a família local, os seus frutos (dendém) são utilizados para o fabrico de azeite palma que faz parte da dieta alimentar dos santomenses e não só. As suas folhas são usadas para o fabrico de vassoura, cestos, sacas entre outros. As suas cascas e raízes servem para medicamentos tradicionais.
Artocarpus altilis	Fruteira fruta-pão		Utilizada na dieta alimentar, com grande valor alimentar, medicinal e socioeconómico, a árvore é utilizada como material de construção, as suas folhas de sustento para os animais.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Artocarpus heterophyllus	Jaqueiras		Os seus frutos são utilizados para a sobremesa, refrigerantes entre outros, as árvores são utilizadas para fabrico de materiais de construções.
Psidium guajava	Goiabeiras		Os seus frutos são utilizados para fabrico de refrigerantes, polpas de goiabas (marmelada), sobremesa. As suas folhas são utilizadas na medicina tradicional.
Saccharum	Canas-de-açúcar		Devida à sua múltipla utilidade, podendo ser empregada *sob* a forma de forragem, para alimentação animal, ou como matéria-prima para a fabricação de rapadura, melado, aguardente, açúcar e álcool. Seus resíduos também têm grande importância económica: o vinhoto é transformado em adubo e o bagaço em combustível.
Zea mays	Milhos		Caracterizada pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria, o uso do milho em grão representa a maior parte do consumo desse cereal, fonte de renda para a família produtora.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Dacryodes edulis	Safueiros		Utilizada para o consumo humano o safú está incluído na dieta alimentar da população local.
Tamarindus indica	Tamarineiras		Utilizada para o consumo humano a tamarina pode ser aproveitada de diversas formas para o fabrico de refrigerantes, gelados entre outros.
Magnifera indica	Mangueiras		A polpa é consumida ao natural chupada em pedaços, em refrescos ou processada em sorvetes, sucos concentrados, geleias, gelatina, compotas, doces, sorvetes, polpas congeladas, purés. O fruto verde presta-se a confeção de molhos.
Musa sp	Bananeiras		Fonte de renda para a família produtora. A banana é a segunda fruta mais consumida no planeta, as suas folhas servem de alimentos para alguns animais, perdendo apenas para a laranja.
Milícia excelso	Amoreira		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.
Cedrela odorata	Cedrela		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Carapa procera	Gogo		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.
Scytopelatum camerunianum.	Viro		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.
Albizia Mulciano	Acácia		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.
Ceiba pentandra	Oca		São utilizadas para o fabrico de canoas dos pescadores.
Melícia excelso	Amoreira		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Manilkara multineruis	Azeitona		São árvores que produzem madeira de alta qualidade, para construção civil e para construção de mobiliários
Citrus sinensis	Laranjeira		O suco é consumido ao natural e chupada em pedaços, em refrescos ou processada em sorvetes, sucos concentrados, geleias, gelatina, compotas, doces, sorvetes, polpas congeladas, as suas folhas servem para medicamento tradicional da população local, uma excelente fonte de vitamina c, vitamina do complexo b.
Citrus limon	Limoeiro		O suco é consumido ao natural, em refrescos ou processada em sorvetes, sucos concentrados, geleias, gelatina, compotas, doces, sorvetes, polpas congeladas, as suas folhas servem para medicamento tradicional da população local, uma excelente fonte de vitamina c, vitamina do complexo b.
Carica papaya	Mamoeiros		A polpa é consumida ao natural, em refrescos, sucos concentrados, geleias, compotas, doces, polpas congeladas, purés, sumos, rico em vitamina c.

Nomes científicos	Nomes vulgares	Imagens	Importância económica
Pérsea americana	Abacateiro		Abacate é utilizado para a produção de cosméticos, e utilizado na medicina tradicional. São consumidos de forma natural.
Annona muricata	Sape-sapeiro		Utilizados para o consumo humano, fabrico de refrigerantes, gelados. o sapé sapé é um fruto considerado o "manjar dos Deuses", pelas suas qualidades intrínsecas nutritivas (frutos ricos em vitaminas C e do grupo B, possuindo ainda cálcio, fósforo, ferro e potássio) e medicinais (anticancerígenas, ajudando no combate a células malignas em vários tipos de cancro, nomeadamente do cólon, mama, pâncreas, próstata e pulmão; possui propriedades antibacterianas, ajuda na regulação da hipertensão, antidepressivo e potencial diurético do organismo.
Annona cherimola	Anoneira		Utilizado para o consumo humano, fabrico de sumos caseiros. A anona é um fruto considerado o "manjar dos Deuses", pelas suas qualidades intrínsecas nutritivas (frutos ricos em vitaminas C e do grupo B, possuindo ainda cálcio, fósforo, ferro e potássio) e medicinais (anticancerígenas, ajudando no combate a células malignas em vários tipos de cancro, nomeadamente do cólon, mama, pâncreas, próstata e pulmão; possui propriedades antibacterianas, ajuda na regulação da hipertensão, antidepressivo e potencial diurético do organismo.

ANEXO 2

PLANO PADRÃO DOS RELATÓRIOS DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O plano padrão dos relatórios do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) será elaborado pelo Empreiteiro e deverá, no mínimo, seguir a estrutura que se apresenta neste documento.

1 ENQUADRAMENTO

O PGAS tem como principal objetivo garantir a aplicação, de uma forma eficaz e sistematizada, dos requisitos de carácter ambiental e social e das medidas de minimização referidas no Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS), assegurando o acompanhamento ambiental e social das Empreitadas, a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais e sociais, assim como a posterior avaliação dos resultados obtidos.

Neste capítulo pretende-se uma descrição global do projeto, condicionantes principais e referência aos documentos que estiveram na base da elaboração do mesmo.

2 ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

No PGAS é definida a política ambiental adequada ao cumprimento dos objetivos estabelecidos, a estrutura organizacional na área de ambiente a implementar na Empreitada e as linhas de atuação que permitirão ao Adjudicatário a implementação e o controlo efetivo das operações e atividades, desenvolvidas nesta Empreitada, com potenciais impactes ambientais.

Para além dos procedimentos relativos ao património natural, o PGAS abrange também procedimentos para minimizar eventuais impactes sobre o ambiente social que possam ser gerados pela realização das diferentes ações associadas ao projeto e as suas potenciais afetações, tanto diretas como indiretas.

Entre as atividades integradas na Empreitada de construção das infraestruturas associadas que compõem o Projeto Reabilitação da Estrada Nacional 1 (REN1), passíveis de provocarem impactes ambientais e sociais, salientam-se, a título de exemplo, as seguintes:

- Gestão das frentes de obra e dos estaleiros;

- Gestão de origens de água e efluentes;
- Movimentação de terras;
- Gestão de resíduos;
- Construção e manutenção de acessos;
- Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada.

Os requisitos ambientais e sociais, bem como as medidas de minimização definidas no PGAS são aplicáveis a todos os intervenientes na Empreitada, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços.

3 POLÍTICA AMBIENTAL E SOCIAL

A política ambiental e social representa o compromisso do Adjudicatário em assegurar a proteção do ambiente e populações afetadas pelo projeto, estabelecendo assim as intenções e os princípios que orientam o seu bom desempenho ambiental.

A política a adotar pelo Adjudicatário deverá basear-se nos seguintes princípios:

- Cumprimento da legislação em vigor nomeadamente em matéria de ambiente, bem como de outros regulamentos e/ou normas aplicáveis;
- Implementação dos requisitos ambientais e sociais e das medidas de minimização definidas no EIAS, bem como as medidas resultantes do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), especificamente as listadas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), e/ou de outras que se venham a revelar necessárias ao longo da Empreitada;
- Implementação de procedimentos que possam prevenir fenómenos de poluição decorrentes das atividades desenvolvidas no âmbito da Empreitada;
- Implementação de ações e/ou procedimentos que visem a melhoria contínua, a nível ambiental, das atividades desenvolvidas na obra, bem como do próprio PGAS.

A política ambiental do Adjudicatário deverá ser aprovada pela Direção do mesmo, ao seu mais alto nível. Esta deverá ser sujeita à aprovação do Dono da Obra.

A política ambiental deverá ainda ser divulgada de modo a que seja do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada.

4 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO PGAS

Após definição das linhas orientadoras do PGAS, bem como dos objetivos ambientais a que este se propõe, é necessário desenvolver e implementar ferramentas para suporte da gestão ambiental, que possibilitem uma efetiva proteção do ambiente durante a Empreitada.

Na fase de implementação do PGAS deverá ser definida uma estrutura que permita, durante a execução da obra:

- Cumprir os objetivos ambientais propostos;
- Garantir a conformidade legal de todas as atividades da Empreitada;
- Assegurar a implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização identificadas no decorrer do processo de AIA, bem como outras medidas de prevenção de impactes ambientais;
- Garantir o controlo operacional das atividades suscetíveis de provocarem impactes ambientais;
- Identificar e prevenir situações que possam conduzir a desvios do desempenho ambiental pretendido.

Assim o PGAS deverá incluir as seguintes componentes:

Estrutura e Responsabilidades

Para que a implementação do PGAS seja bem-sucedida e este possa funcionar de forma eficaz, é necessário que exista um compromisso de todo o pessoal afeto à Empreitada em cumprir este objetivo. Assim sendo, as funções e responsabilidades de todos os intervenientes na Empreitada devem ser definidas, documentadas e comunicadas, de forma a promover a eficácia da gestão ambiental.

A implementação e o controlo do PGAS são da responsabilidade do Adjudicatário. Qualquer alteração da equipa técnica, apresentada em proposta, terá de ser previamente aprovada pelo DO com envio dos respetivos CV. O Adjudicatário deverá garantir o acompanhamento da empreitada por um técnico com formação base em ambiente. Na implementação dos procedimentos estipulados no PGAS, este técnico de Ambiente será apoiado, de acordo com as indicações estipulas neste

documento, por Técnicos especializados nas diferentes áreas de ação do PGAS, como sejam engenheiros do ambiente, biólogos, ou outros técnicos especialistas que se verifique serem necessários.

Sensibilização / Informação:

De forma a assegurar a implementação adequada do PGAS, bem como das medidas de minimização definidas no EIAS e na DIA, é necessário criar condições para que todo o pessoal afeto à Empreitada, e ligado a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais e patrimoniais, seja sensibilizado para o correto desempenho ambiental das suas funções.

Para o efeito deverão ser implementados programas de sensibilização, cujas ações terão como objetivo divulgar os aspetos essenciais do PGAS. Nessas ações deverá ser dada especial relevância aos procedimentos ambientais e patrimoniais a executar,

sua importância e consequências do não cumprimento dos mesmos. Estes programas deverão ainda incidir sobre os procedimentos a adotar em caso de incidentes/acidentes ambientais e afetações patrimoniais.

O programa de sensibilização deverá ter uma abrangência alargada que englobe os diferentes intervenientes na Empreitada. As ações de sensibilização deverão ser planeadas e promovidas pelo Responsável Ambiental, em estreita colaboração com o Diretor da Obra.

Para além das referidas ações deverão ser consideradas outras formas de divulgação da informação sobre temas ambientais relevantes, extensível a todo o pessoal afeto à Empreitada, incluindo os subempreiteiros. Essa divulgação poderá ser feita através de reuniões, ações demonstrativas, comunicados internos, afixação de cartazes, distribuição de folhetos, entre outros.

Comunicação:

No âmbito do PGAS deverão ser implementados processos de comunicação entre os diferentes intervenientes da Empreitada. Estes deverão assegurar a transmissão de informações dentro da estrutura organizacional da Empreitada, nomeadamente entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, bem como entre os vários colaboradores do Adjudicatário, devendo estes processos ser bidirecionais. Deverá ainda ser assegurada a comunicação com entidades externas.

Os processos de comunicação a desenvolver deverão permitir, por um lado a divulgação da política ambiental e dos procedimentos a implementar e, por outro, a divulgação dos resultados obtidos na implementação do PGAS, o grau de cumprimento das medidas de minimização, as dificuldades sentidas no decorrer da obra e outros assuntos que se considerem relevantes para a componente ambiental. Deverão existir procedimentos de emergência para os incidentes/acidentes, identificados como tendo potenciais impactes ambientais significativos. Para que estes procedimentos sejam acionados eficazmente no caso de ocorrência de incidentes/acidentes, deverá ser definida a lista dos responsáveis a contactar – incluindo substitutos no caso da sua ausência – aos diferentes níveis.

São exemplos de meios de comunicação que poderão ser implementados: as reuniões de obra, os relatórios periódicos e as comunicações escritas. Para que as informações sejam transmitidas atempadamente, o sistema de circulação das mesmas deverá ser previamente definido.

Documentação do PGAS e Controlo de Documentos:

A documentação afeta ao PGAS deverá conter os elementos que permitem ao Adjudicatário demonstrar o cumprimento dos objetivos a que se propôs, incluindo o cumprimento da legislação em vigor. A documentação deverá estar organizada de forma a facilitar a consulta e a revisão dos documentos, caso seja necessário. Assim, o sistema de documentação do PGAS deverá compreender, entre outros, os seguintes documentos:

a) Documentos previstos nos diplomas legais – estes documentos devem permitir ao Adjudicatário evidenciar perante terceiros o cumprimento da legislação. A título de exemplo, referem-se:
    - Licenças de utilização do domínio hídrico, nomeadamente o atravessamento de linhas de água, intervenções em áreas do domínio hídrico e descarga de efluentes;
    - Licenças/autorizações relativas à deposição e/ou exploração de resíduos inertes e/ou outras operações de gestão de resíduos;
    - Toda a documentação referente aos vários processos de licenciamento, a instruir junto das respetivas entidades competentes, os quais da responsabilidade do Adjudicatário, terá de ser previamente entregue ao Dono da Obra e aprovada pelo mesmo;
    - Guias de Acompanhamento de Resíduos;
    - Mapa de Registos de Óleos Usados;
    - Mapa de Registos de Resíduos Industriais, se aplicável;

- Comprovativo das autorizações/licenciamentos das empresas que operam na área dos resíduos;
- Certificado de acreditação dos laboratórios responsáveis pelas determinações analíticas realizadas no âmbito das ações de monitorização;
- Outros Certificados, como certificados de níveis de potência sonora dos equipamentos ou outros relevantes.

b) Documentos associados ao Controlo Operacional – estes são documentos internos da Empreitada, que permitem evidenciar o cumprimento das medidas/procedimentos implementados.

c) Cópias e Registos das Comunicações Efetuadas – deve ser mantido um registo das diferentes comunicações efetuadas entre os diversos intervenientes da Empreitada, nomeadamente das atas das reuniões.

d) Memorando de visita à obra – o Adjudicatário terá que apresentar ao DO memorandos de visita à obra com periodicidade a definir pelo DO no início da Empreitada.

e) Relatórios Periódicos – devem ser produzidos relatórios sobre a gestão ambiental, com periodicidade mensal. Nestes deverão estar contempladas, entre outras, as seguintes informações:

- Ponto de situação das obras, acompanhado de cartografia/desenhos ilustrativos;
- Ponto de situação dos licenciamentos/autorizações necessários;
- Informação relativa à gestão de resíduos;
- Informação relativa à gestão de efluentes;
- Principais ocorrências ambientais (incidentes/acidentes) a assinalar, medidas e procedimentos implementados para a respetiva resolução;
- Quantificação e identificação cartográfica dos exemplares arbóreos abatidos;
- Informação relativa ao balanço de terras da empreitada, especificando os volumes de escavação e aterro e respetiva tipologia (vegetal e não vegetal), assim como os volumes encaminhados para destino final;
- Resultados das campanhas de monitorização;
- Ações de sensibilização;
- Ponto de situação (check-list) de implementação das medidas da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), acompanhado com evidências claras e inequívocas das mesmas;
- Identificação e justificação dos eventuais constrangimentos/dificuldades a nível ambiental;
- Recomendações gerais;
- Ações pendentes.

Todos os documentos relacionados com o PGAS deverão ser organizados e mantidos pelo Responsável Ambiental, podendo ser consultados, em qualquer altura, pelo Dono da Obra e/ou pelo seu representante (Fiscalização).

O relatório mensal deverá ser entregue ao Dono da Obra em tempo útil (respeitando as datas acordadas na 1.ª reunião de obra), por forma a permitir, caso ocorra algum incidente ambiental ou se verifiquem resultados das monitorizações que ultrapassem os valores legislados, se possam definir e aplicar medidas que minimizem os impactes no ambiente.

Controlo Operacional

De forma a assegurar o cumprimento dos objetivos a que o PGAS se propõe, deverão ser implementados procedimentos para as atividades associadas aos aspetos ambientais significativos, bem como para o seu acompanhamento ambiental. Estes deverão ainda permitir a avaliação do desempenho ambiental da Empreitada.

Entre as diferentes atividades que serão desenvolvidas ao longo da Empreitada, considera-se que deverão ser alvo de procedimentos e acompanhamento ambiental de todas atividades associadas à Empreitada, a título exemplificativo:

- Gestão das frentes de obra e dos estaleiros;
- Gestão de origens de água e efluentes;
- Movimentação de terras;
- Gestão de resíduos;
- Construção e manutenção de acessos;
- Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada.

Salienta-se que esta lista de atividades não pretende ser exaustiva e deverá ser atualizada e validada durante a fase de planeamento da obra, e sempre que se justifique, devendo ser aprovada pelo Dono da Obra.

Os requisitos ambientais e sociais, bem como as medidas de minimização específicas, devem ser considerados pelos concorrentes na fase de elaboração de proposta, bem como na fase de preparação e implementação de procedimentos para a Empreitada. Estes procedimentos devem ser sujeitos à aprovação do Dono da Obra.

Todos os custos associados à implementação das diversas atividades relacionadas com a vertente ambiental e social estão incluídos no valor global da adjudicação, pelo que durante a fase de elaboração de proposta têm que ser tidos em consideração.

Prevenção e Resposta a Incidentes/Acidentes

Com o objetivo de prevenir e minimizar os impactes ambientais e sociais relevantes resultantes da ocorrência de incidentes/acidentes durante a obra, deverão ser identificados os riscos e as potenciais situações de emergência associadas às diferentes atividades. Neste contexto deverão ser desenvolvidos procedimentos de emergência que permitam uma atuação rápida, concertada e eficaz. Assim, deverão estes procedimentos incluir uma lista de responsáveis (e respetivos substitutos), a contactar aos diferentes níveis.

Os procedimentos de resposta e emergência a incidentes/acidentes ambientais e sociais deverão ser do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada, e previamente aprovados pelo Dono da Obra.

5 ACOMPANHAMENTO E VERIFICAÇÃO

Uma das componentes relevantes do PGAS consiste no acompanhamento e verificação do grau de implementação dos requisitos ambientais e/ou medidas de minimização definidas no EIAS, bem como da sua eficácia. Esta verificação permite identificar situações em que ocorram desvios em relação ao preconizado, adotar as medidas corretivas necessárias e prevenir a ocorrência de situações de não conformidade, face ao definido como o desempenho ambiental adequado para a Empreitada.

Deste modo devem ser definidas ferramentas que possibilitem o acompanhamento e a verificação ambiental das atividades desenvolvidas na Empreitada, bem como do grau de implementação dos requisitos ambientais definidos.

O Adjudicatário terá que realizar, de acordo com o EIAS e a DIA, Programas de Monitorização para avaliar os impactes provocados por atividades específicas da obra.

ANEXO 3

PLANO PADRÃO DOS RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO

Os relatórios de monitorização (RM) a apresentar às entidades competentes para o efeito, serão executados pela Fiscalização (ou consultores designados para o efeito) e deverão respeitar, com as necessárias adaptações a cada caso concreto, a seguinte estrutura e conteúdo.

1 INTRODUÇÃO

a) Identificação do projeto e da fase do projeto (pré-construção, construção, exploração ou desativação) a que se reporta o RM;

b) Identificação e objetivos da monitorização objeto do RM;

c) Âmbito do RM (fatores ambientais considerados e limites espaciais e temporais da monitorização), incluindo uma breve caracterização geral da área de estudo e período de amostragem;

d) Identificação da equipa responsável pela elaboração do RM.

2 ANTECEDENTES DO PROJECTO

a) Identificação dos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), do programa de monitorização aprovado (identificando eventuais alterações ao mesmo) e de anteriores RM e respetivas decisões da autoridade responsável;

b) Identificação das medidas adotadas e previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes objeto de monitorização;

c) Descrição de eventuais reclamações ou controvérsias relativas aos fatores ambientais objeto de monitorização e indicação das diligências efetuadas para a respetiva resolução.

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

a) Identificação dos parâmetros monitorizados;

b) Identificação dos locais de amostragem ou registo, com representação cartográfica (em extrato da carta do projeto), fotográfica e georreferenciada, bem como dos respetivos critérios de seleção e análise do seu significado estatístico;

c) Indicação do período definido para a prossecução dos objetivos de monitorização e da frequência das amostragens ou registos, incluindo a análise do seu significado estatístico;

d) Métodos de amostragem e registo de dados, e equipamentos utilizados e limites de quantificação e erros associados ao equipamento e/ou método;

e) Identificação dos indicadores de atividade do projeto, associados à construção, exploração ou desativação, ou de fatores exógenos, que tenham relação com os resultados da monitorização;

f) Métodos de tratamento dos dados, incluindo tratamento estatístico;

g) Critérios de avaliação dos dados, e respetiva fundamentação técnica ou legal.

4 RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

a) Resultados obtidos;

b) Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos indicadores de atividade do projeto, ou de fatores exógenos, e face aos critérios de avaliação;

c) Avaliação da eficácia das medidas adotadas para evitar, reduzir ou compensar os impactes objeto de monitorização;

d) Comparação com as previsões efetuadas nos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, incluindo, quando aplicável, a validação e a calibração de modelos de previsão;

e) Avaliação da eficácia dos métodos de amostragem, propondo a sua alteração caso se considere necessário;

f) Comparação dos resultados com os anteriormente obtidos, com apresentação do historial relevante.

5 CONCLUSÕES

a) Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização e da eficácia das medidas adotadas;

b) Proposta de novas medidas, bem como proposta de alteração ou suspensão de medidas adotadas, sempre que se verifique, tendo por base os critérios de avaliação, a existência de impactes não previstos ou se detetem medidas não eficazes;

c) Proposta de revisão do programa de monitorização ou da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização.

6 BIBLIOGRAFIA

7 ANEXOS

ANEXO 4

PLANO PADRÃO DOS RELATÓRIOS MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Relatórios de Monitorização Ambiental e Social (RMAS) serão elaborados **mensalmente** pelo Empreiteiro e deverão, no mínimo, seguir a estrutura que se apresenta neste documento.

1 ENQUADRAMENTO

O Relatório de Monitorização Ambiental e Social constitui um suporte documental das atividades desenvolvidas no período em análise no âmbito do cumprimento do Plano de Gestão Ambiental e Social.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Pretende-se que neste capítulo sejam descriminados os trabalhos e atividades desenvolvidas no período a que reporta o relatório.

Deve ser dado especial destaque às atividades que de alguma forma estejam relacionadas com:

- Gestão de Resíduos
- Gestão de recursos hídricos e efluentes
- Produção de ruído e vibrações
- Influência na qualidade ao ar
- Sistemas biológicos e biodiversidade

3 IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AMBIENTAIS E SOCIAS

Neste capítulo devem ser enunciadas e descritas as medidas de mitigação preconizadas nos documentos de referência (EIAS e DIA) e levadas a cabo na execução das atividades descritas no capítulo anterior.

4 OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS (INCIDENTES/ACIDENTES)

No caso de terem havido Incidentes/Acidentes de natureza ambiental e/ou social, estes devem ser descritos em pormenor, assim como as medidas tomadas na sua resolução. Devem também ser identificados todos os intervenientes que de alguma forma contribuíram para o incidente/acidente e para a sua resolução.

5 FORMAÇÃO

Se no período a que faz referência o relatório foi dada formação sobre a temática ambiental e/ou social, esta deve ser descrita neste capítulo. Deverão ser indicados todos os formandos, assim como os formadores, objetivos e conteúdo da formação.

6 CAMPANHAS DE MONITORIZAÇÃO

Se no período relevante para a execução do RMAS foram levadas a cabo campanhas de monitorização, estas devem ser descritas sa seguinte forma:

a) Identificação dos parâmetros monitorizados;
b) Identificação dos locais de amostragem ou registo;
c) Métodos de amostragem e registo de dados, e equipamentos utilizados e limites de quantificação e erros associados ao equipamento e/ou método;
d) Identificação dos indicadores de atividade do projeto, associados à construção, exploração ou desativação, ou de fatores exógenos, que tenham relação com os resultados da monitorização;
e) Resultados obtidos;
f) Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos indicadores de atividade do projeto, ou de fatores exógenos, e face aos critérios de avaliação;
g) Comparação com as previsões efetuadas nos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, incluindo, quando aplicável, a validação e a calibração de modelos de previsão;
h) Avaliação da eficácia dos métodos de amostragem, propondo a sua alteração caso se considere necessário;

i) Comparação dos resultados com os anteriormente obtidos, com apresentação do historial relevante.

7 CONSTRANGIMENTOS/DIFICULDADES A NÍVEL AMBIENTAL E SOCIAL

Para registo documental, todos os eventuais constrangimentos/dificuldades encontradas na implementação do PGAS e respetivas medidas de mitigação, devem ser comunicadas para que se tomem medidas que visem a sua resolução. Neste sentido, pretende-se que além da comunicação imediata que deve ser feita ao Dono de Obra e Fiscalização, sejam descritos nos relatórios respeitantes ao período em que ocorreram.

8 AÇÕES PENDENTES

Se no período comtemplado pelo RMAS não foram tomadas todas as medidas de mitigação que seriam devidas, dever-se-á fazer a descrição dos motivos pelos quais não foram levadas a cabo, assim como as entidades notificadas pela não execução das mesmas (Dono de Obra, Fiscalização, etc).

9 PREVISÃO DE ATIVIDADES

Pretende-se que neste capítulo sejam descriminados os trabalhos e atividades cujo desenvolvimento está previsto no mês seguinte ao do que ao relatório diz respeito.

10 ANEXOS

ANEXO 5

CÓDIGO DE CONDUTA

Índice

1 OBJECTO 3
2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO 3
3 OBJETIVO 3
4 MISSÃO 4
5 RELAÇÕES COM E ENTRE OS COLABORADORES 5
5.1 Relações Interpessoais - Princípios de Respeito, Integridade, Lealdade e Honestidade bem como Coesão e Espírito de Equipa 5
5.2 Igualdade de Oportunidades, Igualdade de Tratamento e Não Discriminação 5
5.3 Recrutamento 5
5.4 Padrões Gerais de Comportamento 6
5.5 Formação 6
5.6 Papel dos Superiores Hierárquicos 7
5.7 Segurança e Higiene 7
5.8 Utilização de Recursos 7
5.9 Confidencialidade e Sigilo Profissional 7
5.10 Comunicação 8
5.11 Inovação 8
6 RELAÇÕES COM TERCEIROS E O MERCADO 8
6.1 Relações com Clientes 8
6.2 Ofertas, Prendas e Convites 9
6.3 Relações com os Fornecedores e Prestadores de Serviços 9
6.4 Relações com o Governo e Autoridades 9
6.5 Corrupção 10
7 RELAÇÕES COM A COMUNIDADE 10
7.1 Direitos Humanos 10
7.2 Responsabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável 10
8 DIVULGAÇÃO 11
9 SUPERVISÃO E REVISÃO 11
10 REPORTE DE INFRAÇÕES 11

11 VIGÊNCIA.....12

1 OBJECTO

O presente Código de Conduta (adiante Código) estabelece as linhas de orientação e normas éticas que, no âmbito geral, devem reger a conduta profissional de todos os colaboradores envolvidos no desenvolvimento da Reabilitação da Estrada Nacional 1 (REN1), consagrando a Missão, os Valores e a Visão que integram a respetiva cultura ambiental e social.

2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Este Código é aplicável a:

- Todos os colaboradores envolvidos na REN1, considerando-se como tal todas as empresas que a integram, independentemente do âmbito de negócio e da localização geográfica, incluindo as respetivas delegações e sucursais;
- A todos os colaboradores e membros dos órgãos sociais que desempenham funções em qualquer empresa que preste serviços no âmbito da REN1.

Assim sendo, as normas contidas no presente Código devem evidenciar-se no relacionamento dos colaboradores internamente bem como com todas as entidades, quer sejam públicas ou privadas.

Este Código deve ainda constituir uma referência para o público e fornecedores, prestadores de serviços e parceiros, no âmbito das relações externas estabelecidas *in casu*.

3 OBJETIVO

A ética ambiental e social traduz-se na observância de critérios éticos, na promoção de valores, cultura e modelo de gestão das organizações envolvidas e pelo respeito pelas pessoas e pelos seus direitos.

A REN1 acolhe uma conduta pautada por ações quotidianas que reflitam uma elevada consciência moral como modelo comportamental coerente com a cultura da RDSTP e agencias fiduciárias envolvidas.

Nesta linha de pensamento, este Código tem como principais objetivos:

- Clarificar os princípios e normas que orientam as atividades de REN1 e que devem estar na base do comportamento assumido pelos seus colaboradores, os quais deverão ser partilhados com parceiros e fornecedores
- Consolidar a adoção dos princípios aqui enunciados na relação entre colaboradores, na relação dos colaboradores e gestores com a empresa, e na relação da empresa com clientes e fornecedores e com a sociedade em geral
- Garantir um serviço de excelência ao Cliente final, dotado dos mais elevados padrões de qualidade, integridade e eficiência

Assim sendo, o presente Código é parte integrante do sistema de normas internas da REN1 e procura estabelecer normas mínimas de conduta que devem orientar todos os colaboradores e prestadores de serviços, em matéria de desempenho profissional e respeito pela ética ambiental e social.

4 MISSÃO

- Cooperar para o crescimento e solidificação do mercado nacional, proporcionando serviços competitivos de elevada qualidade e contribuindo em simultâneo para um desenvolvimento responsável e sustentável das populações
- Procurar a satisfação dos requisitos técnicos da REN1 com a prestação de serviços especializados e integração de equipas multidisciplinares

5 RELAÇÕES COM E ENTRE OS COLABORADORES

5.1 Relações Interpessoais - Princípios de Respeito, Integridade, Lealdade e Honestidade bem como Coesão e Espírito de Equipa

A relação entre colaboradores deve basear-se, em todas as situações e diariamente, no respeito mútuo, lealdade e correção em obediência aos princípios de honestidade, verdade, retidão e de cooperação, contribuindo para um bom ambiente de trabalho e de equipa.

As relações interpessoais dos colaboradores devem ter como foco a consolidação do sentido de pertença, respeito pelas diferenças, lealdade e reciprocidade num contexto global e culturalmente diverso, mantendo o orgulho no passado e reforçando a confiança no futuro bem como reforçar a consciência coletiva de todos os colaboradores e fomentar uma cultura homogénea e partilhada.

O Código tem como objetivo a garantia de que as metas fixadas, que se pretendem ambiciosas, são atingidas através do contributo de todos os intervenientes, com a sabedoria e força necessárias à superação dos novos desafios.

5.2 Igualdade de Oportunidades, Igualdade de Tratamento e Não Discriminação

O Código defende o princípio da igualdade de oportunidades e não discriminação em todos os aspetos da vida laboral, pelo que considera inadmissíveis quaisquer formas de discriminação incompatíveis com a dignidade da pessoa humana, designadamente baseada em motivos relacionados com idade, género, origem étnica, nacionalidade, origem social, religião, estado civil, orientação sexual, aptidão física ou convicções políticas e/ou ideológicas.

5.3 Recrutamento

O Código impõe que um processo de recrutamento atende às qualificações e aptidões necessárias à função a executar, não sendo utilizada nenhuma prática discriminatória.

5.4 Padrões Gerais de Comportamento

Todos os colaboradores devem fomentar a capacidade de diálogo no trato diário, em respeito pelo próximo, com todos os colegas e superiores hierárquicos, de forma a assegurar e existência de relações cordiais e a valorização profissional.

Todos os colaboradores devem demonstrar sensibilidade e respeito mútuo e abster-se de qualquer comportamento ofensivo.

São inaceitáveis comportamentos que prejudiquem a reputação de Colegas, nomeadamente através de julgamentos preconceituosos, rumores ou informações não fundamentadas.

São **inadmissíveis** quaisquer condutas configuradas como de **assédio moral** ou físico.

São reprováveis comportamentos que desvalorizem o trabalho desempenhado ou formulação de críticas injustificadas àquele desempenho ou qualquer atitude de abuso de poder.

O direito à reserva da intimidade da vida privada deve ser escrupulosamente respeitado.

Todos os colaboradores, no exercício das suas atividades, devem atuar com zelo e adequado espírito de cooperação e responsabilidade, preservando os valores de transparência e abertura, no relacionamento pessoal, independentemente da posição hierárquica ocupada, tendo em vista o adequado cumprimento dos objetivos do Código.

Assim, é dever de todos:

- Contribuir para a criação e manutenção de um bom clima de trabalho, cimentando a unidade, a confiança e a excelência, mormente através de colaboração e cooperação mútuas
- Pautar as suas relações recíprocas por um tratamento cordial, respeitoso e profissional, não obtendo vantagens pessoais à custa de colegas
- Apresentar-se condignamente no seu local de trabalho e desenvolver a sua atividade com zelo, espírito de iniciativa e integridade

5.5 Formação

Todas as empresas intervenientes na REN1 devem procurar, de forma permanente, o aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos dos seus colaboradores, tendo em vista a

manutenção, o desenvolvimento e a melhoria das suas capacidades, pessoais e técnicas, com vista a atingir a excelência no desempenho das suas funções, e consequentemente contribuir para a consolidação dos padrões de excelência perante o Cliente final.

Todos os colaboradores devem participar com diligência e empenho em cursos de formação, com o objetivo de maximizar as suas competências e capacidades técnicas e bem como intervir proactivamente numa busca contínua de conhecimento.

5.6 Papel dos Superiores Hierárquicos

Aos superiores hierárquicos, pelas suas funções de maior responsabilidade, compete dar o exemplo através da orientação e apoio das suas equipas para o cumprimento do Código.

5.7 Segurança e Higiene

Todos os colaboradores devem cumprir escrupulosamente as regras de segurança ocupacional, higiene e segurança no local de trabalho, estando adstritos ao dever de cumprimento das leis, regulamentos e normas internas sobre a matéria, com o objetivo de promover uma cultura comportamental responsável quanto à segurança e saúde no trabalho e prevenção de riscos no exercício da atividade.

5.8 Utilização de Recursos

Os colaboradores e prestadores de serviços devem proteger os bens da sociedade e assegurar a respetiva utilização de forma racional, cuidada e sensata.

5.9 Confidencialidade e Sigilo Profissional

É absolutamente proibida a divulgação e/ou a utilização (designadamente em benefício próprio ou de terceiros) de informação a que os Colaboradores tenham acesso no desempenho das suas funções ou por virtude desse desempenho e que não tenha sido tornada pública ou não esteja acessível ao público.

Para este efeito, todos os Colaboradores estão obrigados a proteger a confidencialidade da informação de negócio a que têm acesso, nomeadamente a que respeita à REN1 e aos fornecedores.

As informações pessoais sobre os colaboradores estão sujeitas ao princípio da confidencialidade apenas podendo ter acesso aos mesmos os próprios ou quem tenha guarda sobre os mesmos e para fins exclusivamente profissionais.

Todos os recursos e ativos de carácter não público disponibilizados são propriedade do mesmo, pelo que não poderão ser utilizados pelos colaboradores em seu benefício pessoal ou para uso particular.

5.10 Comunicação

Privilegia-se a interação entre as empresas envolvidas na REN1 e o exterior, adotando um conjunto de meios de comunicação, iniciativas e consultas que facilitam a interlocução com os seus colaboradores.

5.11 Inovação

Promove-se e potencia-se o uso de tecnologia e inovação no desempenho das atividades com o intuito da maximização da exploração, promovendo e incentivando o surgimento de novas ideias que acrescentem valor.

6 RELAÇÕES COM TERCEIROS E O MERCADO

6.1 Relações com Clientes

Todos os colaboradores devem atuar de forma íntegra, rigorosa e eficaz, prestando um serviço de qualidade e excelência, contribuindo para manter e reforçar a relação de confiança e a boa imagem com todos os intervenientes na REN1.

6.2 Ofertas, Prendas e Convites

Os colaboradores não devem aceitar ou solicitar quaisquer vantagens ou benefícios de pessoas com as quais se relacionem por força, e no exercício da sua atividade profissional, que possam afetar a sua imparcialidade e independência.

O respeito deste princípio implica a recusa de ofertas, pagamentos ou outros benefícios que pelo seu custo, carácter reiterado ou exclusivo, possam conduzir os envolvidos ou terceiros a presumir que os deveres de isenção e independência estão ameaçados e excedem os limites considerados razoáveis pelos usos sociais, devendo, em todo o caso, ser comunicados por escrito à sua chefia.

6.3 Relações com os Fornecedores e Prestadores de Serviços

A seleção dos fornecedores ou prestadores de serviços deve processar-se de acordo com as condições de mercado e os critérios de qualidade e de custo de forma independente e objetiva.

As empresas devem negociar na observância do princípio da boa-fé e honrar os seus compromissos de acordo com as normas definidas contratualmente.

6.4 Relações com o Governo e Autoridades

Em matéria de políticas públicas, os colaboradores não devem tomar, de forma direta nem indireta, quaisquer posições, nem, por outro lado, proceder a quaisquer contribuições para organizações políticas.

As empresas envolvidas na REN1 preservam a independência, designadamente em relação a pressões políticas, no intuito de poder falar e agir livremente, primeiro e sobretudo em defesa dos interesses da sociedade.

As empresas envolvidas na REN1 estão, naturalmente, obrigadas a cumprir toda a legislação nacional e internacional aplicáveis e em vigor em qualquer das suas atividades.

6.5 Corrupção

Todos os colaboradores devem abster-se de quaisquer práticas que possam pôr em risco a irrepreensibilidade da sua conduta bem como combater ativamente todas as formas de corrupção, ativa ou passiva, quer através de atos ou omissões, e estão empenhados em agir, a nível nacional e internacional, de acordo com as Leis e Convenções anticorrupção.

Deve ser prestada uma especial atenção aos favores e cumplicidades que possam induzir a criação de vantagens ilícitas, que constituem formas subtis de corrupção, tais como ofertas ou recebimentos de verbas por parte de utilizadores, fornecedores ou outras entidades (conforme explicitado acima).

Todos os colaboradores devem dar conhecimento aos seus superiores hierárquicos deste tipo de comportamento, caso tomem dele conhecimento no desempenho das suas funções ou por causa delas.

7 RELAÇÕES COM A COMUNIDADE

7.1 Direitos Humanos

É imperativo o respeito e promoção dos direitos humanos em todos os contextos culturais, socioeconómicos e geográficos, respeitando as respetivas tradições e culturas e promovendo o apoio às comunidades locais de acordo com os interesses específicos de cada região.

7.2 Responsabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável

A REN1 tem como objetivo contribuir para o progresso e bem-estar das comunidades onde se vai desenvolver, assumindo os seus intervenientes a responsabilidade social, participando em políticas de meio ambiente, de resíduos e separação dos lixos, de eficiência energética, cuidando da gestão de bens escassos e dando preferência à utilização de materiais biodegradáveis/recicláveis.

Neste contexto, os intervenientes na REN1 estão empenhados em reforçar a sua estratégia de sustentabilidade num compromisso firme com uma gestão ética, social e ambientalmente responsável, compatibilizando o crescimento económico com a proteção do meio ambiente e, dessa forma, assegurando simultaneamente a melhoria da qualidade de vida para as gerações atuais e vindouras.

8 DIVULGAÇÃO

As empresas intervenientes na REN1 promoverão as ações necessárias para garantir que, de forma progressiva, o conjunto dos colaboradores, fornecedores e prestadores de serviços e clientes venham a aderir aos princípios da ação ética enunciados no presente Código.

O Código será disponibilizado a todos os colaboradores, sendo aconselháveis ações de formação para esclarecimento e consciencialização da importância do mesmo.

9 SUPERVISÃO E REVISÃO

A correta e integral aplicação do presente Código de Conduta compete a todos os colaboradores e membros dos órgãos sociais das empresas envolvidas, que deverão, em todas as circunstâncias, pautar a sua conduta pelos princípios e valores neles contidos.

A supervisão e revisão da aplicação do presente Código é responsabilidade dos empregadores.

10 REPORTE DE INFRAÇÕES

Os colaboradores e prestadores de serviços deverão reportar qualquer situação que se revele violadora das normas reguladas no presente Código através do endereço eletrónico a criar para o efeito.

Todas as situações reportadas serão tratadas com total confidencialidade podendo as mesmas, se justificarem aprofundamento ou avaliação de carácter disciplinar, ou outro, ser remetidas para o devido tratamento por parte do Departamento de Recursos Humanos, em interação, se necessário, com o Departamento Jurídico.

11 VIGÊNCIA

O presente Código de Conduta entra em vigor em simultâneo com o início dos trabalhos, nomeadamente no momento das assinaturas dos contratos de prestação de serviços, e estará em vigor durante toda a prestação dos mesmos.

ANEXO 6

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE S. TOMÉ E PRÍNCIPE
MIN. DAS INFRA-ESTRUTURAS, RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

Reabilitação da Estrada Nacional N1 – São Tomé – Guadalupe – Neves

CODIGO DE ÉTICA OU CONDUTA SOCIAL

1 - OBJECTIVO

Estabelecer um regulamento e/ou normas de comportamento para o pessoal (trabalhadores) da empresa contratante no local de trabalho, com o objetivo de evitar ou minimizar os possíveis conflitos com as comunidades e o meio ambiente.

Cada trabalhador, receberá uma cópia deste código de ética, para assim manter um relacionamento harmonioso com as comunidades com influência direta no projeto

2 - PROIBIÇEOS

2.1 - Restrições sociais

a. É esperado que todos os trabalhadores se comportem sempre educadamente e que evitem relacionamentos inadequados com a população local
b. Que por nenhum motivo os trabalhadores do contratante possam interromper a vida familiar e afetiva da população sem consentimento prévio da mesma.
c. São proibidos os compromissos verbais ou escritos em nome da empresa contratante sem autorização prévia da superintendência
d. Toda reunião social na população permitida deverá desenrolar-se sob respeito mútuo. No caso de um trabalhador do projeto experienciar certa agressividade deverá retirar-se imediatamente e voltar para o acampamento.
e. Não criar expectativas junto da comunidade em nome da empresa
f. Fica proibidos os maus tratos físicos ou verbais as outras pessoas (população local) de qualquer raça, incluindo maltrato por condição social, cultural ou de qualquer outra natureza.
g. São proibidas as insinuações ou propostas de cariz sexual às pessoas da população local
h. É obrigatório que todos os trabalhadores da empresa estejam presentes aquando os eventos informativos e de consciencialização que se realizarão sobre temática de prevenção contra as doenças VIH e outras sexualmente transmissíveis,

2.2 - Restrições ambientais

a- Nenhum trabalhador poderá descartar seus resíduos orgânicos e inorgânicos nas áreas de trabalho nem fora dos espaços especificamente estabelecidos para esse efeito.
b- É proibida a compra e caça de animais silvestres (macacos, papagaios, araras, entre outros) bem como compra de cascos de tartaruga.
c- É proibida a realização de fogueiras nas áreas florestais.
d- Nenhum trabalhador poderá ter animais silvestres e realizar atos de desflorestação das áreas protegidas

2.3 - Restrições de saúde ocupacional

a- Nenhum trabalhador deverá estar no local de trabalho do projeto sem os seus equipamentos de proteção individual (EPI)
b- Será sancionada toda conduta que prejudique o bem-estar de qualquer membro das comunidades da área do projeto e/ou povoações onde se realizam as atividades do projeto será proibida
c- É estritamente proibido o consumo de bebidas alcoólicas durante os dias de trabalho e dias de descanso com os membros da comunidade.

d- Nenhum trabalhador deverá usar ou possuir armas a fogo ou objetos cortantes na povoação onde estiver baseada a empresa, com exceção daqueles devidamente autorizados por motivos de controle. Tal autorização deve ser do conhecimento das autoridades locais.

2.4 - Restrições aplicáveis exclusivamente aos trabalhadores deslocados:

a- Não é permitida a realização de atividades de caça e pesca na área do projeto.
b- O trabalhador deve ostentar uma conduta muito respeitosa aquando a sua participação em atividades de cariz da comunidade e outras atividades culturais da população.
c- Respeitar a população na sua generalidade e não se envolver em dinâmicas de organização política (autoridades locais) ou económica (produção e festas simbólicas e ou rituais tradicionais)
d- Será sancionado toda conduta que viola o bem-estar de qualquer membro das comunidades da área do projeto ou dos povoamentos onde se enquadra o projeto
e- O trabalhador fica proibido de realizar comentários públicos sobre as decisões assumidas pelas organizações políticas na área do projeto.
f- Os trabalhadores deveram informar de imediato o responsável do local do projeto de qualquer doença ou sintomas que afetem a sua capacidade de cumprir adequadamente suas responsabilidades de trabalho.
g- Nenhum trabalhador pode deixar os locais de trabalho durante os turnos de trabalho sem uma autorização do seu superior imediato.

3 - SANÇÕES

a- A empresa será responsável pela tomada de decisões quanto as sanções impostas aos trabalhadores que incorrem restrições ou não cumpriram suas obrigações.
b- Os trabalhadores que encorem as proibições comtempladas no presente documento serão sancionados progressivamente de acordo com a gravidade da falta e conforme a ordem seguinte:

- Infração com pena de notificação verbal.
- Infração com pena de notificação escrita
- Infração com pena com notificação pecuniária
- Infração com pena de despedimento

1. Infrações com pena de notificação verbal.

São Consideradas as que não causam dano maior ou prejuízo material ou moral à empresa e/ou no relacionamento com as comunidades

2. Infrações com pena de notificação escrita

São consideradas as que causam um dano ou prejuízo leve, material ou moral, à empresa e/ou relacionamento com as comunidades e/ou o meio ambiente

3. Infrações com pena com notificação pecuniária

São aquelas que reincidirem mais do que duas vezes a sanções notificadas por escrito. Os valores destas sanções serão fixados pelo contratante e serão aplicáveis mediantes descontos em dias de pagamento.

4. Infração com pena de despedimento

O despedimento do pessoal será imediato em caso de porte de armas a fogo (restrições sociais alínea c.) e a compra e caça de animais silvestres (restrições ambientais alínea b)

ANEXO 7

CONSULTA PÚBLICA

Índice

1 convite 3
2 Programa de trabalhos 4
3 Lista de temas abordados 6
4 Lista de convidados e entidades representadas 7
5 Fotografias da assistência 13

1 CONVITE

2 PROGRAMA DE TRABALHOS

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

AFAP – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS

PROJETO DESENVOLVIMENTO DO SETOR DE TRANSPORTES E PROTEÇÃO COSTEIRA

Programa do Workshop para Consulta Pública de ESIA sobre a reabilitação da estrada nacional 1 (RN1)

Data: 21 de Setembro de 2018 - Local: Auditório do Centro Cultural Brasil-S.Tomé

Hora: Inicio: 9:00 h - termino:13 :00 h

Hora	Designação	Responsável
8:30 – 9:00	Chegada dos participantes	Participantes
9:00 - 9:05	Organização, instalação dos participantes nos respetivos lugares	Protocolo
9:05 – 9:15	Abertura do workshop e Apresentação das Entidades/Personalidades e abordagem sobre os trabalhos a desenvolver e objetivos	Moderador _ Maximino Carlos TVS
9:15 – 9:25	Apresentação do projeto, referência sobre a relação e o quadro institucional sobre e os vários intervenientes no Projeto. Melhor esclarecimento sobre o que se vai discutir e analisar (Projeto Transportes e Proteção Costeira; Marginal, Praia Milha, RN1) Foco sobre RN1	Adilson C. Silva – Especialista de Salvaguardas Ambientais e Sociais de AFAP
9:25 – 9:40	Breves apresentações e considerações do Diretor Executivo do INAE. Apresentação do Projeto, descrição sumária sobre a ligação, papel do INAE e diferentes *stakeholders* do projeto e os objetivos principais esperados pelo projeto.	Nelson Cardoso – Diretor Executivo do INAE
9:40 – 10:00	Breves considerações e descrições do Especialista da AFAP sobre os instrumentos de Salvaguardas Ambientais e Sociais, sua importância, respetivas articulações com as diversas instituições e o estado evolutivo do projeto.	Adilson C. Silva – Especialista de Salvaguardas Ambientais e Sociais de AFAP

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE
(Unidade – Disciplina – Trabalho)
MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL
AFAP – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS

10:00 – 11:00	Apresentação do ESIA. Descrição resumida do ESIA especifica para o projeto e os métodos de trabalhos desenvolvidos. Apresentação dos impactos previstos e as respetivas medidas de compensações.	PROSPECTIVA S.A. – Consultor para elaborar o ESIA
11:00 - 11:15	Café pausa	Participantes
11:15 – 11:30	Apresentações finais, conclusivas sobre o estudo ESIA.	PROSPECTIVA S.A.
11:30 – 12:50	Debates, discussões, participações e recolhas de subsídios técnicos e informativos.	Participantes
12:50 – 13:00	Lanche	Todos os participantes

3 LISTA DE TEMAS ABORDADOS

prospectiva
Projectos, Serviços, Estudos, SA

Parte I	• Introdução e enquadramento do projeto • Caracterização da situação atual • Caracterização do ambiente natural • Caracterização do ambiente social
Parte II	• Intervenção proposta • Estimativa de custos
Parte III	• Enquadramento dos impactes ambientais e sociais • Enquadramento institucional e jurídico • Identificação dos potenciais impactes ambientais e sociais • Reassentamento involuntário • Plano de monitorização
Parte IV	• Pessoas afetadas pelo projeto • Considerações finais

4 LISTA DE CONVIDADOS E ENTIDADES REPRESENTADAS

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL
***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e Proteção Costeira / Transport Sector Development and Coastal Protection Project - P161842

Lista de Convidados para participarem na Consulta Pública de validação dos Instrumentos de Salvaguardas Ambientais e Sociais (ESIA _ PROSPECTIVA)

Nº Ordem	Nome / Instituição	Nº Participantes	Contacto
1	MIRNA - Minist. Infraest. Rec. Nat. e Amb 19/09/18	Angela	
2	INAE 19/9/2018		
3	Direção do Gabinete de Estudo e Planeamento do MIRNA	Angela 19/09/18	
4	DGRNE - Direção Geral de Rec. Nat. e Energia		9907980
5	DGA - Direção Geral do Ambiente		
6	DTT - Direção de Transportes Terrestres	19.9.18	9
7	AGER		19/09/18
8	EMAE	Hanildo	20/09/18
9	CST Ezmeralda da Mata	19/09/18	
10	DOPU - Direção de Obras Publicas 19-09-2018		
11	Cadastro - Direção do Cadastro		
12	ENASA -	19/09/18	2221202
13	INAC - Inst. Nac. De Aviação Civil 19-9-201		
14	INM - Inst. Nac. Meteorologia 19-09-2018		2248 40
15	IMAP - Inst. do Mar e Administ. Portos		19/09/18
16	ENAPORT		19/09/18
17	Laboratório Nac. Engenharia Civil		9779305
18	Fundo Rododoviário		19/9/18
19	Guarda Costeira/Marinha		19/9/2018
20	Ministério da Administração Interna M.D.A.I.		19/09/18
21	Comandante Geral da PSP PNSTP 19/09/2018		
22	Comandante Distrital Água Grande PSP 19/09/2018		
23	Comandante Distrital Lobata PSP		
24	Comandante Distrital Lembá PSP		
25	Camara Distrital de Água Grande		19/09/18
26	Camara Distrital de Lobata		

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Principe, Tel. 00239 222 52 05; Fax 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

27	Camara Distrital de Lembá		
28	ENCO	19.09.18	
29	MADR - Minist. Ag. E Desenv. Rural (Dir. Gabinete)		19-09-18
30	DA - Direção de Agricultura		19/9/18
31	DF - Direção de Florestas		19/9/18
32	Direção de Parque OBO		19/09/18
33	MFCEA - Minist. Finan. Com. Econ. Azul		19-9-2018
34	DT - Direção do Turismo		19-9-2018 2221542
35	Ministério da Educação		19/09/18
36	Escola Primária de Conde		
37	Diretor de Centro de Formação Profissional de Budo-Budo		19-9-18
38	Igreja de Guadalupe		
39	Igreja das Neves		
40	UNITEL		
41	Ministério da Saúde		19-9-18
42	Direção Geral da Saúde		
43	Ministerério dos Neg. Estrangeiros		
44	Consulado do Reino da HOLANDA		
45	União Europeia		19/9/18
46	Embaixada de Portugal		
47	PNUD		
48	Cruz Vermelha		19/09/18
49	Santa Casa da Misericordia		19/9/18
50	Ass. Pescadores de S. Pedro		9929112
51	Ass. Motoqueiros	19/09/18	9836564
52	Ass. Taxistas	19/09/18	9926231
53	Ass. Motoristas de HIACE para NEVES	19/9/18	9961908
54	Representantes Vendendoras Fruta São João		19/9/18
55	Representantes Moradores de Conde		
56	Ass. Motoqueiros de Santo Amaro		
57	Ass. Motoqueiros de Guadalupe		
58	Ass. Motoqueiros de Neves		
59	Representantes de Moradores do Ilhéu		
60	Representantes de Moradores de Ribeira Funda		
61	ROSEMA		
62	MUCUMBLI		

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Príncipe, Tel. 00239 222 52 05; Fax 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

63	Madres das Neves			
64	Associação Empresarial de São Tomé e Príncipe		Alda	20/9/18
65	SONDINQUE Gabinete de Consultoria			
66	ONG - ADRA	19/9/2018		9930544
67	ONG - ALISEI			
68	ONG - AMA			9904939
69	ONG - AMOSTP			9979173
70	ONG - LCN			9911585
71	ONG - MARAPA			19/09/018
72	ONG - OQMAND	2224080/2019/18		9866181
73	ONG - TESE	19/08/2018		9808011
74	ONG - ZATONA ADIL	19/09/2018		9904862
75	ONG - OIKOS	19/9/18		904-88 11
76	TVS	19/09/2018		9909157
77	Radio Nacional	19/09/18		8221342
78	Ernesto Lima - Especialista em Patrimonio Cultural			
79	Lourenço - Especialista em Geologia Ambiental		19/09/018	9905663
80	~~Bombeiros Nacionais~~ - CONTREC -	19/9/2018		9926[illegible]
81	SATOCÃO	20/9/18		2243050
82	CECAB			
83	Ass. Motoqueiros de Oque Del Rei	Odair 19/9/2018		
84	Radio Lobata			
85	FNAME - Fundação dos GIME's			
86	Pedreira das Neves - Chineses			
87	Empresa EGECON - Exploração Areias Mecânicas			19/09/2018
88	Ass. Motoristas de Camiões e Carinhas DYNA's			9940621 19/9/2018
89	Ordem Profissional dos Engenheiros			191091 018
90	Ordem Profissional dos Médicos			
91	Brito Mehdi - BM			
92	Embaixada de Portugal		Elvacerto	2221130
93	ASPF		19.9.18	2224325 [illegible]
94	Representante da Sundique		19/09/18	2227166

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Príncipe, Tel. 00239 222 52 05; Fax: 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e Proteção Costeira / Transport Sector Development and Coastal Protection Project - P161842

Lista de Convidados para participarem na Consulta Pública de validação dos Instrumentos de Salvaguardas Ambientais e Sociais (ESIA _ PROSPECTIVA)

Nº Ordem	Nome / Instituição	Nº Participantes	Contacto
1	MIRNA - Minist. Infraest. Rec. Nat. e Amb		
2	INAE 6 convites		
3	Direção do Gabinete de Estudo e Planeamento do MIRNA		
4	DGRNE - Direção Geral de Rec. Nat. e Energia		
5	DGA - Direção Geral do Ambiente		9861187
6	DTT - Direção de Transportes Terrestres		
7	AGER		
8	EMAE.		
9	CST		
10	DOPU - Direção de Obras Publicas		
11	Cadastro - Direção do Cadastro		8810(222381)
12	ENASA -		
13	INAC - Inst. Nac. De Aviação Civil.		
14	INM - Inst. Nac. Meteorologia		
15	IMAP - Inst. do Mar e Administ. Portos		
16	ENAPORT		
17	Laboratório Nac. Engenharia Civil		
18	Fundo Rododoviário		
19	Guarda Costeira/Marinha		
20	Ministério da Administração Interna		
21	Comandante Geral da PSP		
22	Comandante Distrital Água Grande PSP		
23	Comandante Distrital Lobata PSP		9962969
24	Comandante Distrital Lembá PSP		9970Sh
25	Camara Distrital de Água Grande		
26	Camara Distrital de Lobata		2231078

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Principe, Tel. 00239 222 52 05; Fax 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

27	Camara Distrital de Lembá		
28	ENCO		
29	MADR - Minist. Ag. E Desenv. Rural (Dir. Gabinete)		
30	DA - Direção de Agricultura		
31	DF - Direção de Florestas		
32	Direção de Parque OBO		
33	MFCEA - Minist. Finan. Com. Econ. Azul		
34	DT - Direção do Turismo		
35	Ministério da Educação		
36	Escola Primária de Conde		
37	Diretor de Centro de Formação Profissional de Budo-Budo		
38	Igreja de Guadalupe		
39	Igreja das Neves		
40	UNITEL		
41	Ministério da Saúde		
42	Direção Geral da Saúde		
43	Ministerério dos Neg. Estrangeiros		
44	Consulado do Reino da HOLANDA		
45	União Europeia		
46	Embaixada de Portugal		
47	PNUD		
48	Cruz Vermelha		
49	Santa Casa da Misericordia		
50	Ass. Pescadores de S. Pedro		9929112
51	Ass. Motoqueiros		9926231
52	Ass. Taxistas		
53	Ass. Motoristas de HIACE para NEVES		
54	Representantes Vendendoras Fruta São João		
55	Representantes Moradores de Conde		
56	Ass. Motoqueiros de Santo Amaro		
57	Ass. Motoqueiros de Guadalupe		
58	Ass. Motoqueiros de Neves		
59	Representantes de Moradores do Ilhéu		
60	Representantes de Moradores de Ribeira Funda		
61	ROSEMA		
62	MUCUMBLI		

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Príncipe, Tel. 00239 222 52 05; Fax 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, COMÉRCIO E ECONOMIA AZUL

***AFAP* – AGÊNCIA FIDUCIÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJECTOS**

63	Madres das Neves		
64	Associação Empresarial de São Tomé e Príncipe		
65	SONDINQUE Gabinete de Consultoria		
66	ONG - ADRA		9930544
67	ONG - ALISEI	[signature]	9223346
68	ONG - AMA	[signature]	9904939
69	ONG - AMOSTP		9979173
70	ONG - LCN	[signature]	9911585
71	ONG - MARAPA		
72	ONG - OQMAND		9866181
73	ONG - TESE		9808011
74	ONG - ZATONA ADIL		
75	ONG - OIKOS		
76	TVS		9909157
77	Radio Nacional		
78	Ernesto Lima - Especialista em Patrimonio Cultural	[signature]	9909663
79	Lourenço - Especialista em Geologia Ambiental		9905663
80	Bombeiros Nacionais		
81	SATOCÃO		
82	CECAB	[signature]	9918656
83	Ass. Motoqueiros de Oque Del Rei		
84	Radio Lobata	[signature]	9985851
85	FNAME - Fundação dos GIME's	[signature]	9913950 - FeNaMe/STP
86	Pedreira das Neves - Chineses	[signature]	9073068
87	Empresa EGECON - Exploração Areias Mecânicas		
88	Ass. Motoristas de Camiões e Carinhas DYNA's		
89	Ordem Profissional dos Engenheiros		
90	Ordem Profissional dos Médicos		
→ 91	Brito Mehdi - BM	[signature]	19/09/18

Directora Direção Geral da Saúde - [signature] 19/09/018
Representante da Ordem Profissional dos Técnicos [signature] 19/09/018

Av. Kwame Nkrumah, Prédio da Afriland 2º andar, C.P. 1029, S.Tomé
S.Tomé e Príncipe, Tel. 00239 222 52 05; Fax 00239 222 46 65
email: afap@afap.st;
www.afap.st

5 FOTOGRAFIAS DA ASSISTÊNCIA

prospectiva

Gostaria de Estudar no Brasil?

Gostaria de Estudar no Brasil?

ANEXO 8

Recenseamento das habitações confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Secção 1

TROÇO	PK	Esq.	Dir.
São Tomé	PK0+000	0	0
	PK0+000 a PK0+560	15	13
	PK0+560 a PK0+600	0	0
	PK0+600 a PK1+300	24	7
	PK1+300 a PK1+400	0	0
	PK1+400 a PK2+725	25	24
Entre São Tomé e Santo Amaro	PK2+275 a PK4+600	2	
Santo Amaro	PK4+600 a 5+150	31	
	PK5+150 a PK5+200	0	
	PK5+200 a PK5+575	17	
Entre Santo Amaro e Ilhéu	PK5+575 a PK6+425	13	
Ilhéu	PK5+575 a PK6+775	15	
Entre Ilhéu e Conde	PK6+775 e 7+960	8	
Conde	PK7+960 a 8+325	20	14
	PK8+325 a PK8+525	11	
	PK8+525 a PK9+100	9	14
Entre Conde e Guadalupe	PK9+100 a PK11+200	3	
Guadalupe	PK11+200 a 12+275	27	18
	PK12+275 a PK13+275	21	32
		241	**122**
		363	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK0+000	Loja dos Vinte																					1	
PK0+000						1																	
PK0+000												1											Armazém de material eletrico
PK0+000	Gibela, Lda											1											Armazém de materiais de construção
PK0+000													1										
PK0+000	Escola																			1			
CENTRO DO CRUZAMENTO																							
PK0+000	Espaços, Lda									1													

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+000									7														
PK0+000					1																		Banca de venda de pequeno almoço
PK0+000							1																Gelados, sumos, cerveja
LADO DIREITO DA MARGINAL																							
PK0+000			1																				Oleo de Palma
LADO ESQUERDO																							
PK0+000 a PK0+560															1								
PK0+000 a PK0+560												1											Cerveja Rosema
PK0+000 a PK0+560				1																			

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+000 a PK0+560	VIP MOTORS															1							
PK0+000 a PK0+560														1									Recargas telefone, gelados....
PK0+000 a PK0+560																		1					Reparação pneus
PK0+000 a PK0+560	Manuel & Silva Gomes																	1					Reparação de radiadores
PK0+000 a PK0+560	Petisqueira Budo Budo					1																	
LADO DIREITO																							
PK0+000 a PK0+560	Espaços, Lda																1						Tem acesso pela marginal
PK0+000 a PK0+560																		1					Stand automóveis, oficina e rent a car - Tem acesso pela marginal

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+000 a PK0+560												1											
PK0+000 a PK0+560	Oficina dos Pequeninos																			1			Infantário
PK0+000 a PK0+560	SONAPE, Lda																	1					
PK0+000 a PK0+560	VIP MOTORS																	1					Tem acesso pela marginal
PK0+000 a PK0+560	CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL																			1			
PK0+000 a PK0+560	Leitão & Filhos, Lda																	1					
PK0+000 a PK0+560																1							

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+000 a PK0+560																1							
PK0+000 a PK0+560																						1	
CRUZAMENTO																							
PK0+560 a PK0+600					1																		
PK0+560 a PK0+600																		1					Motorizadas - tem acesso à marginal
PK0+560 a PK0+600	OASTEP - MSO																		1				Organização das Mulheres de STP - tem acesso à marginal
PK0+560 a PK0+600	Vidroarte, Lda											1											Vidraria - tem acesso à marginal
PK0+560 a PK0+600	Soares da Costa, Lda											1											Estaleiro social - destivado
LADO ESQUERDO																							

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+600 a PK1+300																						1	
PK0+600 a PK1+300																						1	
PK0+600 a PK1+300	MINE ESTANDER																	1					Reparação de pneus
PK0+600 a PK1+300																						2	
PK0+600 a PK1+300														1									
PK0+600 a PK1+300												1											Cerveja Rosema / cabeleireiro
LADO DIREITO																							
PK0+600 a PK1+300														4									Lavagem de viaturas

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK0+600 a PK1+300	RMR, Lda													1									
PK0+600 a PK1+300	Ké Morabeza																		1				
CRUZAMENTO - MANGA																							
PK1+300 a PK1+400														1									Fabrico de blocos de betão
PK1+300 a PK1+400					1																		
PK1+300 a PK1+400															1								
PK1+300 a PK1+400					1																		
PK1+300 a PK1+400					1																		

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
São Tomé

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK1+300 a PK1+400														10									Motoqueiros
PK1+300 a PK1+400											1												
PK1+300 a PK1+400															1								
LADO ESQUERDO																							
PK1+1400 a PK2+275	Só Beleza													1									Cabeleireiro
PK1+1400 a PK2+275																						1	
LADO DIREITO																							
PK1+1400 a PK2+275	CAJAF, Lda																1						Material Eletrico
			1	1	5	2	1		7	1	1	7	1	19	3	3	2	8	2	3	0	7	74

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre São Tomé e Santo Amaro

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK2+275 a PK4+600									1														
PK2+275 a PK4+600									1														
PK2+275 a PK4+600									1														
PK2+275 a PK4+600	Quiosque Sombra Mangueira				1																		
PK2+275 a PK4+600									1														
PK2+275 a PK4+600									1														
PK2+275 a PK4+600									1														
			0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Santo Amaro

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustível	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK4+600 a PK5+150									1														
PK4+600 a PK5+150																		1					Reparação de pneus
PK4+600 a PK5+150														1									Materiais de construção
PK4+600 a PK5+150														1									Roupa / comida / refeições
PK4+600 a PK5+150																						1	
PK4+600 a PK5+150																						1	
LADO DIREITO																							
PK4+600 a PK5+150											1												
PK4+600 a PK5+150											1												Roupas e tecidos

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Santo Amaro

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustível	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK4+600 a PK5+150																					1		
PK4+600 a PK5+150									1														
PK4+600 a PK5+150																		1					Reparação de pneus
PK4+600 a PK5+150																						1	
CRUZAMENTO																							
PK5+150 a PK5+200																						1	
PK5+150 a PK5+200	EMI																	1					Serralharia
PK5+150 a PK5+200							1																
PK5+150 a PK5+200														10									Motoqueiros

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Santo Amaro

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustível	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK5+150 a PK5+200															1								
PK5+150 a PK5+200															1								
PK5+150 a PK5+200																					1		
LADO DIREITO																							
PK5+200 a PK5+575	Complexo Santo Amaro		1			1																	
PK5+200 a PK5+575																						1	
			1	**0**	**0**	**1**	**1**		**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**12**	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**2**	**5**	**31**

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre Santo Amaro e Ilhéu

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK5+575 a PK6+425														1									Fabrica de pré-fabricados em betão
			0	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Ilhéu

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK5+575 a PK6+775							1																
PK5+575 a PK6+775						1																	
PK5+575 a PK6+775			1																				
PK5+575 a PK6+775																						1	
PK5+575 a PK6+775											1												
PK5+575 a PK6+775																						1	
PK5+575 a PK6+775			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Ilhéu

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK5+575 a PK6+775																						1	
PK5+575 a PK6+775					1																		
PK5+575 a PK6+775					1																		
LADO DIREITO																							
PK5+575 a PK6+775									1														
PK5+575 a PK6+775									1														
PK5+575 a PK6+775														1									Ponto de recolha de cacau
PK5+575 a PK6+775			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Ilhéu

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK5+575 a PK6+775									1														
PK5+575 a PK6+775							1																
PK5+575 a PK6+775														1									Ponto de recolha de cacau
PK5+575 a PK6+775														1									Ponto de recolha de cacau
			3	0	2	1	2		3	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	18

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre Ilhéu e Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK6+775 a PK7+960							1																
PK6+775 a PK7+960			1																				
LADO DIREITO																							
PK6+775 a PK7+960							1																
			1	**0**	**0**	**0**	**2**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK7+960 a PK8+325																		1					Reparação de pneus
PK7+960 a PK8+325			1																				
PK7+960 a PK8+325			1																				
PK7+960 a PK8+325							1																
PK7+960 a PK8+325			1																				
PK7+960 a PK8+325																		1					Reparação de pneus
PK7+960 a PK8+325			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK7+960 a PK8+325			1																				
LADO DIREITO																							
PK7+960 a PK8+325														1									Cabeleireiro
PK7+960 a PK8+325																				1			
PK7+960 a PK8+325											1												
PK7+960 a PK8+325	Mana Ju													1									Cabeleireiro
PK7+960 a PK8+325			1																				
LADO ESQUERDO																							
PK8+325 a PK8+525																						1	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525					1																		
PK8+325 a PK8+525			1																				
PK8+325 a PK8+525			1																				
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525									2														
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525		PEIXE - FALTA FOTO						2															

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525					1																		
PK8+325 a PK8+525							1																
PK8+325 a PK8+525														1									Fotografias
PK8+325 a PK8+525	Cantinho do Conde						1																
PK8+325 a PK8+525															1								
PK8+325 a PK8+525							1																
PK8+325 a PK8+525		MOTOQUEIROS - FALTA FOTO												7									Motoqueiros

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525																			1				
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525							1																
PK8+325 a PK8+525					1																		
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525									1														

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525			1																				
PK8+325 a PK8+525							1																
PK8+325 a PK8+525																						1	
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525								1															
PK8+325 a PK8+525			1																				
LADO DIREITO																							
PK8+325 a PK8+525																						1	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identtificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525																						1	
PK8+325 a PK8+525																				1			
PK8+325 a PK8+525	Barbearia Chéu													1									Barbearia
PK8+325 a PK8+525																					1		
PK8+325 a PK8+525			1																				
PK8+325 a PK8+525									1														
PK8+325 a PK8+525			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identtificado	OBSERVAÇÕES
PK8+325 a PK8+525					1																		
PK8+325 a PK8+525			1																				
PK8+325 a PK8+525																						1	
PK8+325 a PK8+525					1																		
PK8+325 a PK8+525						1																	
PK8+325 a PK8+525														1									Mercado - fechado
LADO ESQUERDO																							
PK8+525 a PK9+100	Rest. Brisa Mar					1																	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identtificado	OBSERVAÇÕES
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100					1																		
PK8+525 a PK9+100														1									Ponto de recolha de cacau
PK8+525 a PK9+100																					1		
LADO DIREITO																							

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Conde

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100							1																
PK8+525 a PK9+100														1									Centro de Saude
PK8+525 a PK9+100	Beleza VIP													1									Cabeleireiro
PK8+525 a PK9+100			1																				
PK8+525 a PK9+100									1														
PK8+525 a PK9+100																	1						Serviços de eletricidade
			19	0	6	2	7	3	11	0	1	0	0	15	1	0	1	2	1	2	2	5	78

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre Conde e Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK9+100 a PK11+200																				1			
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK11+200 a PK12+275	Petisqueira Vida Tê Matxi				1																		
PK11+200 a PK12+275														16									Motoqueiros
PK11+200 a PK12+275																		1					Motorizadas
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275												1											Cerveja Rosema
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275	Rest. Celvas					1																	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275	Complexo Koleira				1									1									Reprografia
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275					1																		
PK11+200 a PK12+275					1																		
PK11+200 a PK12+275																						1	
PK11+200 a PK12+275					1																		
PK11+200 a PK12+275																			1				Casa das Madres
PK11+200 a PK12+275														1									Alfaiataria

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275	Salão de Beleza - Gato													1									Cabeleireiro
PK11+200 a PK12+275																					1		
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275									18														Mercado - 18 bancas
PK11+200 a PK12+275								7															Palaies - 7
PK11+200 a PK12+275	Armazém Falcão													1									Drogaria
PK11+200 a PK12+275	Foto Tomé Gomes													1									Fotografia
PK11+200 a PK12+275			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275	Canja Quente				1																		
PK11+200 a PK12+275					1																		
PK11+200 a PK12+275																							
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275	Salão de Beleza - San Gunda													1									Cabeleireiro
PK11+200 a PK12+275	Bar de Boica					1																	
PK11+200 a PK12+275																						1	
PK11+200 a PK12+275																	1						Escola de Condução

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275																	1						Escritório de Advogado
PK11+200 a PK12+275																							
PK11+200 a PK12+275															1								Loja CST - Guadalupe
LADO DIREITO																							
PK11+200 a PK12+275																					1		
PK11+200 a PK12+275			1			1																	
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275			1																				

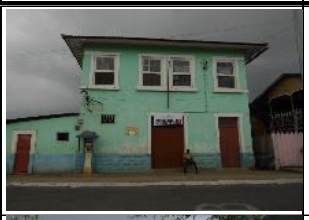
Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275														5									Motoqueiros
PK11+200 a PK12+275																					1		
PK11+200 a PK12+275																	1						Delegação de Educação
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275											1												
PK11+200 a PK12+275							1																
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275	Discoteca Complexo Falcão						1																Bar / Discoteca

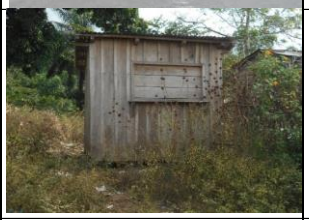
Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275	Complexo Falcão		1		1																		
PK11+200 a PK12+275	Salão de Beleza - Glavi Muala													1									Cabeleireiro
PK11+200 a PK12+275			1		1																		
PK11+200 a PK12+275					1																		
PK11+200 a PK12+275																		1					Carpintaria
PK11+200 a PK12+275																					1		
PK11+200 a PK12+275	Doce de Beatriz																						
PK11+200 a PK12+275			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK11+200 a PK12+275																	1						Comissão Eleitoral
PK11+200 a PK12+275			1																				
PK11+200 a PK12+275														2									Motoqueiros
LADO ESQUERDO																							
PK12+275 a PK13+275																						1	
PK12+275 a PK13+275																						1	
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275									1														

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275					1																		
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275	Rest. Pema					1																	
PK12+275 a PK13+275									1														
PK12+275 a PK13+275							1																

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275							1																
PK12+275 a PK13+275							1																
PK12+275 a PK13+275			1																				
LADO DIREITO																							
PK12+275 a PK13+275																						1	
PK12+275 a PK13+275					1																		
PK12+275 a PK13+275														1									Cabeleireiro

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275																						1	
PK12+275 a PK13+275							1																
PK12+275 a PK13+275					1																		
PK12+275 a PK13+275									1														
PK12+275 a PK13+275					1																		
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Guadalupe

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK12+275 a PK13+275			1																				
PK12+275 a PK13+275														1									Barbearia
PK12+275 a PK13+275							1																
PK12+275 a PK13+275																		1					Motorizadas
PK12+275 a PK13+275																							
			26	0	14	4	7	7	21	0	1	1	0	32	1	0	4	3	1	0	4	6	132
						79																	
						60%																	

ANEXO 9

TROÇO	PK	Esq.	Dir.
Entre Guadalupe e Ribeira Funda	PK13+275 a PK	8	11
Ribeira funda		9	
Entre Ribeira Funda e Neves			
Neves	PK25+715 a PK26+300	41	12
	PK26+300 a PK26+800	10	15
	PK26+800 a PK27+215	16	17
		84	**55**
		139	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre Guadalupe e Ribeira Funda

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK13+275 a PK23+040	Praia 15													15									Pescadores
PK13+275 a PK23+040	Samulin, Lda													1									Pedreira
PK13+275 a PK23+040	Praia das Plancas													10									Pescadores
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26**

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Ribeira Funda

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK23+040 a 23+210																							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Entre Ribeira Funda e Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK23+210 a PK25+715														15									Pescadores
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
LADO ESQUERDO																							
PK25+715 a 26+300					1																		
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300					1			1															
PK25+715 a 26+300									1														
PK25+715 a 26+300							1																

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300														1									Cabeleireiro
PK25+715 a 26+300											1												
PK25+715 a 26+300					1		1		1														Menores de idade
PK25+715 a 26+300					4																		Menores de idade
PK25+715 a 26+300									2														Menores de idade
PK25+715 a 26+300												1											
PK25+715 a 26+300														1									Roupa

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300					1																		
PK25+715 a 26+300																						1	
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300					2																		Menores de idade
PK25+715 a 26+300														6									Motoqueiros
PK25+715 a 26+300					2				4														
PK25+715 a 26+300					1																		

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300																							Roupa, drogaria...
PK25+715 a 26+300																			1				Delegação Regional de Educação
PK25+715 a 26+300																						1	
PK25+715 a 26+300	Banco Energybank													1									Banco
PK25+715 a 26+300																			1				Casa da Cultura
PK25+715 a 26+300	Credial, Lda																1						
LADO DIREITO																							
PK25+715 a 26+300	ENCO																						Depositos de Combustivel

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300					1																		Menores de idade
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300																						1	
PK25+715 a 26+300																						1	
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300					1																		Menores de idade

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300									1														
PK25+715 a 26+300																					1		
PK25+715 a 26+300					1																		Menores de idade
PK25+715 a 26+300			1																				
PK25+715 a 26+300															1								
PK25+715 a 26+300					1																		
PK25+715 a 26+300							1																

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK25+715 a 26+300	Rosema																						Fabrica de cerveja
PK25+715 a 26+300	Escola Básica de neves																			1			
PK25+715 a 26+300																					1		
PK25+715 a 26+300							1																
LADO ESQUERDO																							
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800																			1				Comissão Eleitoral
PK26+300 a 26+800			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800			1																				
PK26+300 a 26+800														1									Mercado
PK26+300 a 26+800									1														Mercado
PK26+300 a 26+800																						1	Mercado
PK26+300 a 26+800	Pleço Ceto		1																				
PK26+300 a 26+800											1												
PK26+300 a 26+800			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800																						1	
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800														1									Roupa / Drogaria, etc..
PK26+300 a 26+800														1									Sapataria
PK26+300 a 26+800	Cruz Vermelha																		1				
PK26+300 a 26+800	ENCO										1												

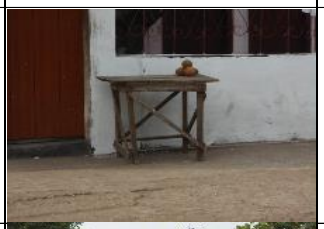
Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800									1														
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800			1																				
PK26+300 a 26+800																		1					Motorizadas
PK26+300 a 26+800							1																
PK26+300 a 26+800																						1	

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800			1																				
PK26+300 a 26+800	LJ, Lda		1																				
PK26+300 a 26+800														1									Cabeleireiro
PK26+300 a 26+800			1																				
PK26+300 a 26+800									1														
PK26+300 a 26+800					1																		
PK26+300 a 26+800	CST Neves														1								
LADO DIREITO																							

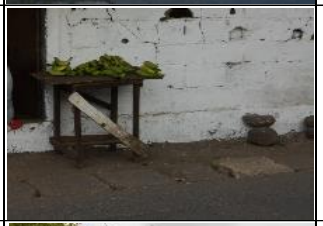
Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800	Centro de Saúde de Lembá																		1				
PK26+300 a 26+800																					1		
PK26+300 a 26+800									1														
PK26+300 a 26+800														1									
PK26+300 a 26+800	Escola de Condução Bom Despacho																1						Escola de Condução
PK26+300 a 26+800													1										
PK26+300 a 26+800			1																				

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+300 a 26+800														1									Cabeleireiro
PK26+300 a 26+800					1			1															
PK26+300 a 26+800																						1	
PK26+300 a 26+800																						1	
PK26+300 a 26+800			1																				
PK26+300 a 26+800														1									Drogaria
PK26+300 a 26+800	Complexo Prováz					1																	
LADO ESQUERDO																							

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215														1									Estudio de Gravação
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215									1														
PK26+800 a 27+215														1									Fotografia
PK26+800 a 27+215									1														
PK26+800 a 27+215	Barbearia Visão da Águia													1									Barbearia
PK26+800 a 27+215														1									Carregamento TV

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215							1																
PK26+800 a 27+215							1																
PK26+800 a 27+215					1				1														
PK26+800 a 27+215														13									Motoqueiros
PK26+800 a 27+215																					1		
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215									1														

Anexo 2

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215	Rest. Manga Zébê					1																	
PK26+800 a 27+215																		1					Barcos
PK26+800 a 27+215															1								
PK26+800 a 27+215							1																
PK26+800 a 27+215									1														
PK26+800 a 27+215					1																		

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215					2				4														
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215														1									Carvão
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215	Mercado de Manga Zébé		1																				
LADO DIREITO																							
PK26+800 a 27+215														1									Reparação de aparelhos eletrónicos
PK26+800 a 27+215					1																		

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215							1																
PK26+800 a 27+215														1									Roupas
PK26+800 a 27+215														1									Costureira
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215					1																		

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215																						1	
PK26+800 a 27+215	Carpintaria Trindade												1										
PK26+800 a 27+215												1											
PK26+800 a 27+215															1								
PK26+800 a 27+215														1									Estudio de Gravação
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215															1								

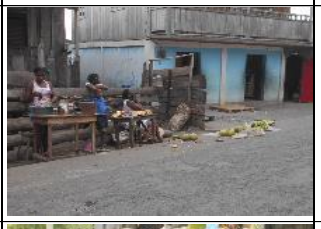
Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215					14																		
PK26+800 a 27+215													1										
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215														1									Fotografia

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215																						1	
PK26+800 a 27+215																		1					Vulcanização
PK26+800 a 27+215					1																		
PK26+800 a 27+215								1															
PK26+800 a 27+215								1															

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215					1				1														
PK26+800 a 27+215																						1	
PK26+800 a 27+215																						1	
PK26+800 a 27+215																						1	
PK26+800 a 27+215			1																				
PK26+800 a 27+215					1				1														
PK26+800 a 27+215																		1					Reparação de Pneus

Recenseamento das atividades comerciais confinantes com a EN1 - PK 0+000 - PK 27+215
Neves

PK	NOME	FOTOGRAFIA	Mercearia	Talho	Venda de Refeições	Restaurante	Venda bebidas	Venda de Peixe	Banca Frutas e Legumes	Placar Publicitário	Bomba Combustivel	Armazéns	Carpintaria	Diversos	Banca CST / Unitel	Peças Mecanica	Escritórios	Oficinas	Associação	Escola	Igreja	Não identificado	OBSERVAÇÕES
PK26+800 a 27+215														1									Roupa
PK26+800 a 27+215							1																
PK26+800 a 27+215																						1	
			28	0	54	2	10		24	0	3	2	3	40	5	0	2	4	5	1	4	15	202

ANEXO 10

1 - FORMULÁRIO PARA RECLAMAÇÃO

Identificação do reclamante:

Nome: _____

Número de identificação: _____

Morada: _____

Contacto: _____

Motivo da queixa:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Assinatura (reclamante): **Data: ____/____/_____**

_____

Nome de quem preencheu a reclamação (se for diferente do reclamante):

_____

Assinatura:

_____

Posição ou relacionamento com o queixoso: _____

A preencher pelos serviços:

Local onde foi rececionada a queixa: _____

Nome do funcionário que rececionou a queixa: _____

Data: **____/____/_____**

2 - REGISTO DA QUEIXA E AFERIÇÃO DA INFORMAÇÃO

Nº de registo: _____

Data de receção: **____/____/_____**

O autor da queixa foi contactado para esclarecimento de dúvidas ou omissões? Sim_____ Não: _____

Data de contacto: **____/____/_____**

Meio de contacto:

Esclarecimentos:

Foi feita uma verificação de campo sobre a queixa? Sim_____ Não: _____

Data: **____/____/_____**

Conclusões da visita de campo:

Registo de contactos adicionais para esclarecimentos:

Data	Nome	Esclarecimento prestado:
____/____/_____		
____/____/_____		
____/____/_____		
____/____/_____		

Assinatura: _____ Data: **____/____/_____**

3 – ELEGIBILIDADE DA QUEIXA

Nº de registo: _____

Apreciação da queixa: _____

_____

_____

_____

_____

_____

A queixa é elegível? Sim_____ (Nível _____) Não: _____

Comunicação da decisão ao reclamante:

Data de contacto: **____/____/_____**

Meio de contacto: _____

Informação prestada: _____

_____

_____

_____

Assinatura: _____ Data: **____/____/_____**

4 – AÇÃO DE CONCILIAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA AÇÃO CORRETIVA

Nº de registo: _____

Data da sessão de conciliação: ____/____/_____

O autor da queixa esteve presente? Sim_____ Não: _____

Presenças: _____

_____

_____

_____

_____

Resumo da sessão de conciliação/ação corretiva proposta: _____

_____

_____

_____

_____

O autor da queixa concorda com a ação corretiva proposta? Sim_____ Não: _____

Se sim, o acordo foi alcançado nos seguintes termos: _____

_____

_____

_____

_____

Se não, o acordo não foi alcançado, havendo os seguintes pontos de discórdia: _____

_____

_____

_____

_____

Assinatura dos presentes:

5 – IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO CORRETIVA

Nº de registo: _____

Ação corretiva a implementar:

Pessoa/Entidade responsável pela implementação:

Cronograma de implementação:

Informações adicionais:

6 – VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO CORRETIVA

Nome da pessoa responsável pela verificação: _____

Data da verificação: ____/____/_____

Observações: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

A ação corretiva encontra-se em condições de ser validada? Sim_____ Não: _____

Se sim, o processo pode ser concluído.

Assinatura (reclamante): **Data: ____/____/_____**

_____

Assinatura (responsável pela verificação): **Data: ____/____/_____**

_____

Se não, são necessárias as seguintes ações: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Assinatura (responsável pela verificação): **Data: ____/____/_____**

_____

ANEXO 11

Good Practice Note

Addressing Gender Based Violence
in
Investment Project Financing involving Major Civil Works

28 September 2018

Acknowledgements

This Good Practice Note was prepared by a team from the Transport Global Practice (GGITR) and the Gender Group (GTGDR), comprised of Christopher R. Bennett (Lead Transport Specialist, GTDDR), Diana J. Arango (Senior Gender Specialist, GTGDR), Nora Weisskopf (Transport Specialist, GTDDR) and Keelye Hanmer (Transport Analyst, GTDDR) under the guidance of Franz Drees-Gross (Director, GGITR), Caren Grown (Senior Director, GTGDR) and Maninder Gill (Director, GSUSD).

Key inputs and support were provided by Verena Phipps (Senior Social Development Specialist, GSU07), Deviyani Dixit (Consultant, GTDDR), Michael Mahrt (Senior Program Officer, GGOOS), Subha Latchmi Ram (Team Assistant, EACNF), Qays Hamad (Operations Advisor, OPSES), Nathalie Munzberg (Regional Safeguards Advisor, OPSES), Tesfaalem Gebreiyesus (Lead Procurement Specialist, OPSPR) and the GTDDR Task Force for GBV members, including Karla Gonzalez Carvajal (Practice Manager), Julie Babinard (Senior Transport Specialist), Karla Dominguez Gonzalez (Gender Specialist), and Nato Kurshitashvili (Gender Specialist).

Contents

Abbreviations iii

Key Terms and Definitions iv

1. Introduction 1

Scope of this GPN 2

Structure of this GPN 3

2. GBV Considerations in Infrastructure Investment Project Financing Involving Major Civil Works 5

2.1 Definition of GBV 5

2.2 GBV and Consent 5

2.3 GBV and Children 6

2.4 GBV Perpetrators 6

2.5 GBV and Labor Influx 7

3 Assessing GBV Risks and Capacity to Respond 8

3.1 Introduction 8

3.2 Risk Assessment 9

World Bank GBV Risk Assessment Tool 10

Client led GBV Risk Assessment 11

*Stakeholder Engag*ement 11

Saf*eguard Doc*uments 12

3.3 GBV Action Plan 13

3.4 Assessing Capacity to Respond to GBV 14

4 Addressing GBV Risks 16

4.1 GBV Risk Mitigation and Response Measures 16

4.2 Addressing GBV risks through the Procurement Process 21

Bidding (Procurement) Documents 21

During Bidding 22

Bid Evaluation 22

4.3 Codes of Conduct 23

4.4 Contractor's ESMP 23

4.5 GBV Training for Contractors, Consultants and Clients 24

4.6 Grievance Redress Mechanisms 24

4.7 Monitoring and Reporting 26

Results Framework Indicators 26

4.8 Stakeholder Engagement 28

4.9 Supervision and Oversight 28

Supervision Modalities 28

Supervision Consultants 28

Implementing Agency Staffing 29
Independent Monitoring of GBV 29
5. Responding to GBV Incidents 30
5.1 A Survivor-Centered Approach 30
5.2 GBV Services Providers 30
5.3 Handling GBV Complaints 31
5.4 Ensuring Appropriate Support for Survivors 32
5.5 Reporting to Management 32
5.6 Resolving and Closing a Case 33

Annex 1: Codes of Conduct and the GBV Action Plan 35
Codes of Conduct 35
Contents of a GBV Action Plan 38
Annex 2: Collecting Information on GBV 39
Annex 3: GBV in Conflict Zones—Experiences from Cameroon 40
Annex 4: The GBV Risk Assessment Tool 41
Annex 5: Addressing GBV in the Contractor's ESMP 43
Annex 6: Working with GBV Services Providers 46
Annex 7: GBV in Grievance Redress Mechanisms 48
Annex 8: Using Technology to Address GBV 51
Annex 9: GBV Training Programs 52

Tables

Table 1: Recommended Actions to Address GBV Risks in IPF Projects 14
Table 2: Proposed Reporting of GBV During Implementation 27

Figures

Figure 1: GBV Risk Areas 3
Figure 2. Assessing, Addressing and Responding to GBV Risks in IPF Involving Major Civil Works 4
Figure 3: Risk Factors that Can Contribute to GBV in World Bank-Financed Projects with Major Civil Works 8
Figure 4. GBV Risk Management Cycle Throughout Project Life 9
Figure 5. Supervision and Oversight Options for High Risk Projects Based on China Hubei Yiba Highway Project 28
Figure 6. GBV Risk Assessment Tool Section A - Country Context – Questions 1-13 42
Figure 7. GBV Risk Assessment Tool Section B - Project Context Questions 14-25 42

Abbreviations

CEMAC	Central African Economic and Monetary Community
C-ESMP	Contractor's Environmental and Social Management Plan
CMU	Country Management Unit
CoC	Code of Conduct
DEVAW	United Nations Declaration on the Elimination of Violence against Women
DV	Domestic Violence
ESA	Environmental and Social Assessment
ESCP	Environmental and Social Commitment Plan
ESF	Environmental and Social Framework
ESHS	Environmental, Social, Health and Safety
ESMP	Environmental and Social Management Plan
ESS	Environmental and Social Standards
FSV	Family and Sexual Violence
FSW	Female Sex Worker
GBV	Gender-based Violence
GCT	GBV Complaints Team
GPN	Good Practice Note
GRM	Grievance Redress Mechanism
HIV/AIDS	Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome
IA	Implementing Agency
ICB	International Competitive Bidding
IPF	Investment Project Financing
IPV	Intimate Partner Violence
ISR	Implementation Status Report
IVA	Independent Verification Agent
M&E	Monitoring and Evaluation
NCB	National Competitive Bidding
NGO	Nongovernmental Organization
OHS	Occupational Health and Safety
PCN	Project Concept Note
PMU	Project Management Unit (also often referred to as a Project Implementation Unit, or PIU)
QER	Quality Enhancement Review
SBD	Standard Bidding Document
SEA	Sexual exploitation and abuse
SH	Sexual harassment
SEP	Stakeholder Engagement Plan
SIRT	Safeguards Incident Response Toolkit
SPD	Standard Procurement Document (also Standard Bidding Document, SBD)
STI	Sexually Transmitted Infection
TOR	Terms of Reference
TPM	Third-Party Monitor for GBV
UN	United Nations
UNICEF	United Nations International Children's Fund
VAC	Violence Against Children
VAWG	Violence Against Women and Girls
WHO	World Health Organization

Key Terms and Definitions

Violence against women and girls (VAWG)	The 1993 UN *Declaration on the Elimination of Violence against Women* defined violence against women and girls as any act of gender-based violence that results in, or is likely to result in, physical, sexual or mental harm or suffering to women, including threats of such acts, coercion or arbitrary deprivation of liberty, whether occurring in public or in private life (Article 1). Violence against women and girls shall be understood to encompass, but not be limited to, the following: • Physical, sexual and psychological violence occurring in the family, including battering, sexual abuse of female children in the household, dowry-related violence, marital rape, female genital mutilation and other traditional practices harmful to women, non-spousal violence and violence related to exploitation; • Physical, sexual and psychological violence occurring within the general community, including rape, sexual abuse, sexual harassment and intimidation at work, in educational institutions and elsewhere, trafficking in women and forced sex work; • Physical, sexual and psychological violence perpetrated or condoned by the State, wherever it occurs (Article 2). Violence against women and girls is a manifestation of historically unequal power relations between men and women, which have led to domination over and discrimination against women by men and to the prevention of the full advancement of women.
Gender-based violence (GBV)	Gender-based violence (GBV) is an umbrella term for any harmful act that is perpetrated against a person's will and that is based on socially ascribed (i.e. gender) differences between males and females. It includes acts that inflict physical, sexual or mental harm or suffering, threats of such acts, coercion, and other deprivations of liberty. These acts can occur in public or in private (IASC 2015). Women and girls are disproportionately affected by GBV across the globe.
Sexual harassment (SH)	Unwelcome sexual advances, requests for sexual favors, and other unwanted verbal or physical conduct of a sexual nature. SH differs from SEA in that it occurs between personnel/staff working on the project, and not between staff and project beneficiaries or communities. The distinction between SEA and SH is important so that agency policies and staff training can include specific instructions on the procedures to report each. Both women and men can experience SH.
Sexual Exploitation and Abuse (SEA)	Any actual or attempted abuse of a position of vulnerability, differential power, or trust, for sexual purposes, including, but not limited to, profiting monetarily, socially or politically from the sexual exploitation of another. Sexual abuse is further defined as "the actual or threatened physical intrusion of a sexual nature, whether by force or under unequal or coercive conditions." Women, girls, boys and men can experience SEA. In the context of World Bank supported projects, project beneficiaries or members of project-affected communities may experience SEA.
Child/ Forced early Marriage	Forced marriage is the marriage of an individual against her or his will. Child marriage is a formal marriage or informal union before age 18. Even though some countries permit marriage before age 18, international human rights standards classify these as child marriages, reasoning that those under age 18 are unable to give informed consent. Therefore, child marriage is a form of forced marriage as children are not legally competent to agree to such unions (IASC 2015).
Human Trafficking	The recruitment, transportation, transfer, harboring or receipt of persons, by means of force, the threat of force, other forms of coercion, abduction, fraud, deception, of the abuse of power, or of a position of vulnerability, or giving or receiving of payments or benefits to achieve the consent of a person, having control over another person, for the purpose of exploitation. Exploitation includes, at a minimum, the exploitation of the sex work of others or other forms of sexual exploitation, forced labor or services, slavery or practices similar to slavery, servitude or the removal of organs (United Nations 2000. Protocol to Prevent, Suppress and Punish Trafficking in Persons, Especially Women and Children).

Survivor Centred Approach	The survivor-centred approach is based on a set of principles and skills designed to guide professionals-- regardless of their role—in their engagement with survivors (predominantly women and girls but also men and boys) who have experienced sexual or other forms of violence. The survivor-centred approach aims to create a supportive environment in which the survivor's rights are respected and prioritized, and in which the survivor is treated with dignity and respect. The approach helps to promote the survivor's recovery and ability to identify and express needs and wishes, as well as to reinforce the survivor's capacity to make decisions about possible interventions.

1. Introduction

1. The World Bank Group considers that no country, community, or economy can achieve its potential or meet the challenges of the 21st century without the full and equal participation of women and men, girls and boys. It is committed to closing gaps between males and females globally for lasting impact in tackling poverty and driving sustainable economic growth that benefits all (World Bank, 2018).[1]

2. Thirty-five percent of women worldwide have experienced either non-partner sexual violence or physical and/or sexual intimate partner violence (IPV) (WHO 2013), both manifestations of Gender-Based Violence (GBV).[2] Major civil works[3]can exacerbate the risk of GBV in both public and private spaces by a range of perpetrators in a number of ways, for example:

    - Projects with a large influx of workers may increase the demand for sex work—even increase the risk for trafficking of women for the purposes of sex work—or the risk of forced early marriage in a community where marriage to an employed man is seen as the best livelihood strategy for an adolescent girl. Furthermore, higher wages for workers in a community can lead to an increase in transactional sex. The risk of incidents of sex between laborers and minors, even when it is not transactional, can also increase.

    - Projects create changes in the communities in which they operate and can cause shifts in power dynamics between community members and within households. Male jealousy, a key driver of GBV, can be triggered by labor influx on a project when workers are believed to be interacting with community women. Hence, abusive behavior can occur not only between project-related staff and those living in and around the project site, but also within the homes of those affected by the project.

    - When land redistribution occurs—for example due to resettlement for civil works—women may be extremely vulnerable to GBV. This is particularly true in countries where the legal systems preclude women from holding land titles.

    - Women and girls' job opportunities are limited due to a lack of appropriate transportation options. When creating job opportunities for women within projects, teams should be aware that traveling to and from work in some settings can force women and girls to use unsafe, poorly lit commuter routes, or unsafe public transport. Increased risk of violence is experienced when women are confronted with traveling long distances to access work opportunities or forced to travel at night.

3. This Good Practice Note (GPN) was prepared to assist Task Teams in establishing an approach to identifying risks of GBV, in particular Sexual Exploitation and Abuse (SEA) and Sexual Harassment (SH), that can emerge in IPF with major civil works contracts and to advise Borrowers accordingly on how to best manage such risks. The GPN builds on World Bank experience and good international industry practices, including those of other development partners. While World Bank Task Teams are the primary audience, the GPN also aims to contribute to a growing knowledge base on the subject.

4. While this GPN is being issued in the context of the introduction of the World Bank's new 'Environmental and Social Framework' (ESF), it is designed to support Task Teams working on new projects being prepared under the ESF, as well as projects that are currently under preparation or implementation that are subject to the safeguards framework that pre-dates the ESF.

5. The ESF's Environmental and Social Standards (ESS) set out the requirements for Borrowers relating to the identification and assessment of environmental and social risks and impacts associated with projects supported

[1] http://www.worldbank.org/en/topic/gender

[2] GBV also affects men, boys and sexual minorities or those with gender-non-conforming identities. Disproportionately, however, GBV affects women and girls throughout their lifecycle, with profound, long-term impacts on health, agency, achievement and well-being

[3] Major civil works include construction, maintenance and/or upgrading of infrastructure (transport, energy, water & sanitation, irrigation and urban infrastructure, school or hospital construction, etc.) and related supervision oversight, as well as technical assistance activities related to such projects.

by the World Bank. This GPN provides good practice for Task Teams on addressing GBV risks and impacts in the context of the ESF, including the following ESF standards, as well as the safeguards policies that pre-date the ESF:

- ESS 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts;
- ESS 2: Labor and Working Conditions;
- ESS 4: Community Health and Safety; and
- ESS 10: Stakeholder Engagement and Information Disclosure.

6. This GPN was informed by, and builds on the recommendations of the 2017 Independent Task Force Report [4] of external experts, "*Working together to prevent sexual exploitation and abuse : recommendations for World Bank investment projects"* (hereinafter called the '2017 GBV Task Force Report'), 2017 GBV Task Force Report, which provided guidance on how the World Bank could strengthen its systems to prevent and mitigate GBV, in particular SEA and SH.

7. This GPN is guided by several key principles reflected in the 2017 GBV Task Force Report:

- *Be survivor-centered*: Approach considerations related to GBV prevention, mitigation and response through a survivor-centered lens[5], protecting the confidentiality of survivors, recognizing them as principle decision-makers in their own care and treating them with agency, dignity and respect for their needs and wishes.
- *Emphasize prevention*: Adopt risk-based approaches that aim to identify key risks of GBV and to undertake measures to prevent or minimize harm.
- *Build on existing local knowledge:* Engage community partners—local leaders, civil society organizations, gender and child advocates— as resources for knowledge on local level risks, effective protective factors and mechanisms for support throughout the project cycle.
- *Be evidenced-based:* Build on existing global research and knowledge on how to address GBV effectively.
- *Be adaptable*: Operational guidance presented in this note provides the foundation for an effective GBV risk management approach; adapt and adjust mitigation measures to respond to the unique drivers and context in any given setting.
- *Enable continuous monitoring and learning*: Ensure operations integrate mechanisms for regular monitoring and feedback to track effectiveness and to build internal knowledge of what works to prevent, mitigate and respond to GBV.

Scope of this GPN

8. This GPN sets out good practice for Task Teams on identifying, assessing and managing the risks of GBV in the context of Bank-financed IPF projects in any World Bank Global Practice that involve major civil works, defined here as civil works large enough to be carried out by a contractor, i.e., not small-scale projects such as community-driven development investments which often involve self-construction by beneficiary communities. The GPN does not focus on preventing GBV through specific infrastructure related interventions related to design (e.g. the lack of well-lit public transit spaces, construction of schools with toilets that are lockable and physically located in opposite areas for girls and boys). Some examples of how to prevent and respond to GBV through project design and implementation can be found in the online resource: Violence Against Women and Girls Resource Guide.

9. Major civil works can be associated with an increase in GBV risks along four broad categories described in Figure 1. This GPN focuses on two of the four GBV risk categories that can arise in the context of IPFs that involve major civil works -- SEA and Workplace SH. (see **Figure 1**).

[4] Gupta, Geeta Rao and Katherine Sierra (2017). Working Together to Prevent Sexual Exploitation and Abuse: Recommendations for World Bank Investment Projects (English). Report of the Global Gender-based Violence Task Force. Washington, D.C. World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/482251502095751999/Working-together-to-prevent-sexual-exploitation-and-abuse-recommendations-for-World-Bank-investment-projects.

[5] See glossary of terms for the definition of a survivor-centered approach

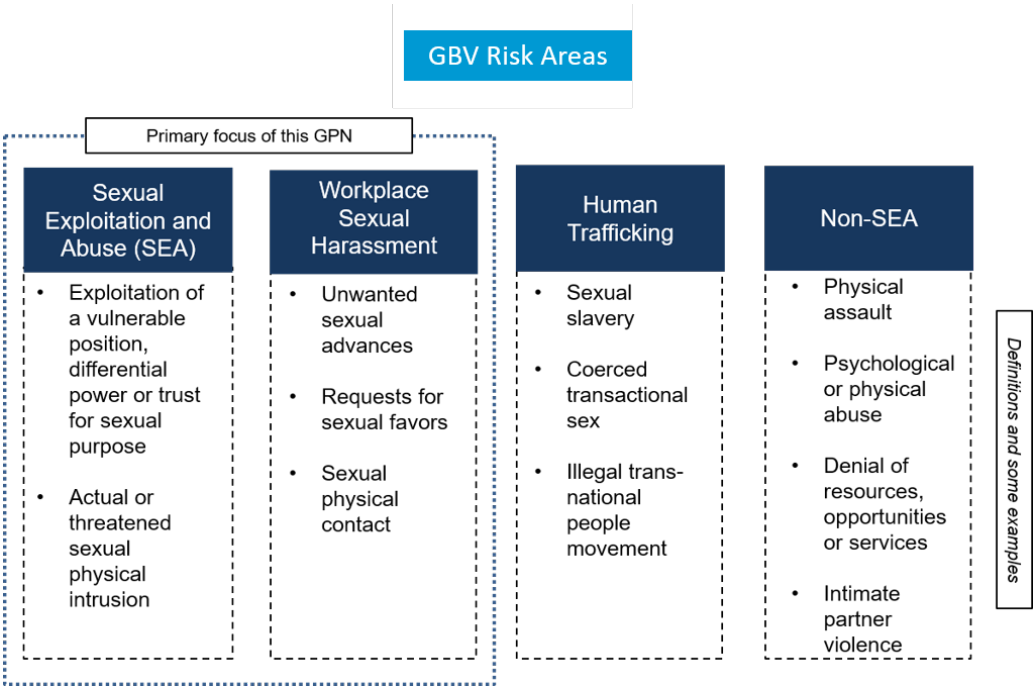


Figure 1: GBV Risk Areas

Structure of this GPN

10. The GPN is structured around three key steps that cover actions to be undertaken during project preparation and implementation (see **Figure 2**).

    - Firstly, identify and **assess** the risks of GBV, including social and capacity assessments, and include measures for their mitigation in project design. Ideally, this is done during project preparation, with the understanding that GBV risk assessment is a continuous process and should take place throughout the project life cycle as GBV can occur at any moment.
    - Secondly, **address** the risks by identifying and implementing appropriate GBV risk mitigation and monitoring measures on an ongoing basis during project implementation.
    - Thirdly, **respond** to any identified GBV incidents, whether related to the project or not, ensuring that effective monitoring and evaluation (M&E) mechanisms, which meet the World Bank's internal safeguard and GBV reporting requirements, are in place to report on such incidents and to monitor follow up.

11. This GPN is supplemented with Resource materials for Task Teams, including Terms of References (TOR), and examples of Codes of Conduct (CoC) and assessments including the GBV Thematic Group Website.

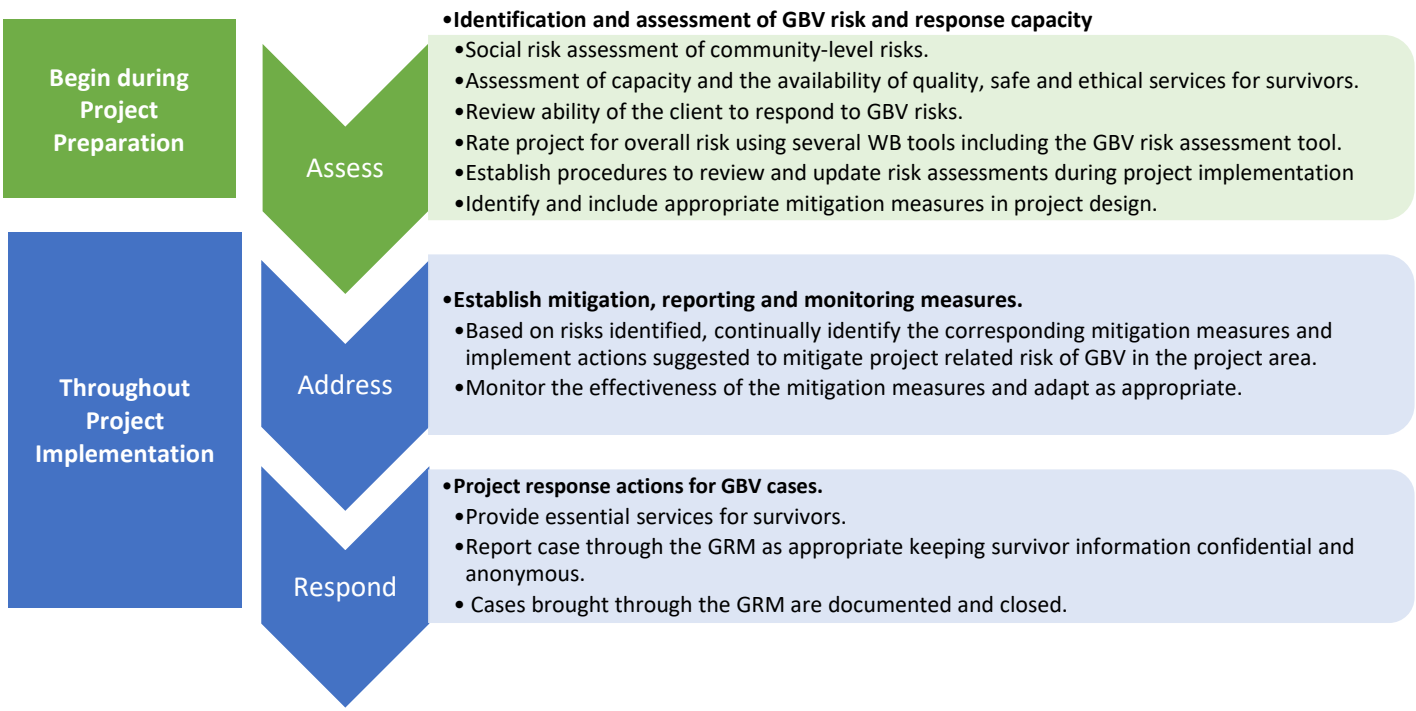


Figure 2. Assessing, Addressing and Responding to GBV Risks in IPF Involving Major Civil Works

2. GBV Considerations in Infrastructure Investment Project Financing Involving Major Civil Works

2.1 Definition of GBV

12. GBV is an umbrella term for any harmful act that is perpetrated against a person's will and that is based on socially ascribed gender differences. GBV includes acts that inflict physical, mental, sexual harm or suffering; threats of such acts; and coercion and other deprivations of liberty, whether occurring in public or in private life. GBV disproportionately affects women and girls across their lifespan and takes many forms, including sexual, physical, and psychological abuse. It occurs at home, on the streets, in schools, workplaces, farm fields, and refugee camps; during times of peace as well as in conflicts and crises.

13. The term GBV is most commonly used to underscore systemic inequality between males and females[6]—which exists in every society in the world—and acts as a unifying and foundational characteristic of most forms of violence perpetrated against women and girls (VAWG).[7] The term GBV stems from the 1993 United Nations Declaration on the Elimination of Violence against Women, which defines violence against women as "any act of gender-based violence that results in, or is likely to result in, physical, sexual or psychological harm or suffering to women." Discrimination on the basis of sex or gender identity is not only a cause of many forms of GBV, but also contributes to the widespread acceptance and invisibility of such violence—so that perpetrators are not held accountable and survivors are discouraged from speaking out and accessing support.

14. Manifestations of GBV include, but are not limited to:

- Physical violence (such as slapping, kicking, hitting, or the use of weapons);
- Emotional abuse (such as systematic humiliation, controlling behavior, degrading treatment, insults, and threats);
- Sexual violence, which includes any form of non-consensual sexual contact, including rape;
- Early/forced marriage, which is the marriage of an individual against her or his will often occurring before the age of 18, also referred to as child marriage;
- Economic abuse and the denial of resources, services, and opportunities (such as restricting access to financial, health, educational, or other resources with the purpose of controlling or subjugating a person);
- Trafficking and abduction for exploitation; and,
- IPV perpetrated by a former or current partner, includes a range of acts of violence.

15. To understand if an act of violence is an act of GBV, one should consider whether the act reflects and/or reinforces unequal power relations between males and females.

16. Many—but not all—forms of GBV are criminal acts in national laws and policies. This differs from country to country, and the practical implementation of laws and policies can vary widely. Widespread impunity is a constant barrier—in developed and developing countries—and weak implementation of laws almost a universal characteristic in low- and middle-income settings.

2.2 GBV and Consent

17. **Consent** is a key consideration in GBV particularly with regards to SEA and SH. GBV arises when consent is not voluntarily and freely given. Consent must be informed, based upon a clear appreciation and understanding of the facts, implications and future consequences of an action. In order to give informed consent, the individual

[6] Although usually referring to violence perpetrated by men against women, GBV also affects those in the 'Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender' (LBGT) population. The mitigation measures proposed here apply to all GBV-affected individuals.

[7] The term GBV is often used interchangeably with Violence against Women and Girls (VAWG). See Arango, D., Morton, M. Gennari, F., Kiplesund, S, and Ellsberg, M. (2014). Interventions to Prevent and Reduce Violence Against Women and Girls: A Systematic Review of Reviews. Women's Voice, Agency, and Participation Research Series. Washington, DC: World Bank.

concerned must have all relevant facts at the time consent is given and be able to evaluate and understand the consequences of an action. The individual also must be aware of and have the power to exercise the right to refuse to engage in an action and/or to not be coerced (i.e., by financial considerations, force or threats). There are instances where consent might not be possible due to cognitive impairments and/or physical, sensory, or developmental disabilities.

18. Children are considered unable to provide informed consent because they do not have the ability and/or experience to anticipate the implications of an action, and they may not understand or be empowered to exercise their right to refuse. Article 1 of the United Nations 'Convention on the Rights of the Child[8] considers that children are those under the age of 18. The UN Secretary General's Secretary's bulletin on Special Measures for protection from sexual exploitation and abuse October 9, 2003 ST/SGB/2003/13 also defines children as anyone under the ae of 18 and explicitly prohibits sexual activity with a child regardless of the age of majority or age of consent locally (para 3.2 b). This definition was also used in the 2017 GBV Task Force Report. **As a result, the World Bank considers children[9] as anyone under the age of 18—even if national law may have a lower age—and, as such, not able to give free and voluntary consent.** As shown in Annex 1, this definition is reflected in the CoC requirements in the World Bank's Standard Procurement Documents (SPDs). Mistaken belief regarding the age of the child and consent from the child is not a defense for SEA of children. Sexual activity with individuals below the age of 18 is therefore considered child sexual abuse, except in cases of pre-existing marriage.[10]

2.3 GBV and Children

19. Child sexual abuse includes any form of sexual relations with a child, bearing in mind that a child cannot give consent. The United Nations International Children's Fund (UNICEF) estimates that 10 percent of girls worldwide under the age of 18 (approximately 120 million worldwide) have experienced rape or other unwanted sexual acts. Boys also report sexual abuse, although usually at lower levels than girls.

20. There is a high co-occurrence of VAW and Violence against children (VAC) and risk factors are shared amongst them: unequal gender norms and discrimination, lack of responsive institutions, weak legal sanctions and impunity for violence against children (VAC), cultural and legal acceptance of certain types of VAC, male dominance in the household, marital conflict with violence used for conflict resolution, and the harmful use of alcohol and drugs. Moreover, the link between witnessing violence in childhood and perpetrating or experiencing violence in adulthood is so strong that by preventing exposure to violence in childhood the likelihood of preventing violence in adulthood and future generations is high.

21. Treating children who have experienced violence, including sexual violence, necessitates specific measures that differs from the response to GBV on certain key issues and are outside the scope of this GPN.[11]

2.4 GBV Perpetrators

22. For the purposes of this GPN, potential perpetrators of GBV can be any individuals associated with major civil works under a Bank-financed project including construction workers and other personnel of the contractor,

[8] Article 34 of the Convention on the Rights of the Child states parties should undertake specific measures to protect the child from all forms of sexual exploitation and sexual abuse. Every member of the United Nations, except the United States, is a party to the Convention.

[9] In this GPN the term 'child' is used interchangeably with the term 'minor' and refers to a person under the age of 18. This is in accordance with Article 1 of the United Nations Convention on the Rights of the Child.

[10] The age of consent has important implications for workers employed on World Bank financed projects. If a worker is married to someone under the age of 18 and that marriage is recognized by a public, religious or customary authority and consistent with the legal age for marriage in the country, such under-age marriage shall not constitute a reason not to employ the worker. Under any circumstances other than these, Codes of Conduct shall prohibit workers from engaging in sexual intercourse with anyone under the age of 18. If a worker engages in sexual intercourse with anyone under the age of 18 while employed under the project, a range of employment sanctions shall apply, as set out in the Code of Conduct, following a full and fair review.

[11] External resources covering response to VAC include: (i) Responding to children and adolescents who have been sexually abused – WHO (ii) Caring for Child Survivors of Sexual Abuse – IRC and UNICEF; and (iii) INSPIRE: Seven strategies for Ending Violence Against Children

consultants supervising the civil works or undertaking technical assistance activities or studies relating to the civil works or the security personnel hired to protect a civil works site.

23. When consideration GBV risks associated with labor influx, it is also important to assess the changes in local power dynamics that may contribute to increase of GBV risks that may be perpetrated by local workers or partners of local women and girls. It is therefore important to consider broadly the range of potential perpetrators, combined with other contextual and project-related risks, to ensure projects integrate appropriate GBV risk mitigation strategies. For example, it is not enough to focus only on non-local workers that will be employed through the project as potential perpetrators. In activities to raise awareness of GBV and service provision, violence that occurs at the hands of a variety of perpetrators should be addressed.

2.5 GBV and Labor Influx

24. Projects involving major civil works often require a labor force and associated goods and services that cannot be fully met by local supply. Where this occurs, a labor force may be brought in from outside of the project area (either from other countries or other regions in a country) which may increase risks of GBV.

25. The [World Bank's] guidance to staff on identifying, assessing and managing the risks of adverse social and environmental impacts that are associated with the temporary influx of labor in the context of Bank-financed IPF projects is set out in the 2016 Labor Influx Guidance Note. The Guidance Note aims to help Task Teams screen projects to identify the risk profile for labor influx as the basis for helping the Borrower design the appropriate measures to mitigate the relevant risks and impacts. The two key considerations of the labor influx impact risk profile are: (i) the scale of the labor influx; and (ii) the "absorptive capacity" of the local community to accommodate this influx. For example, an influx of 100 workers in a major urban area would generally have a low impact, while the same number in a remote rural area, or one where Indigenous Peoples live, would normally have a high impact. Other factors (e.g. cultural, duration of works) may further refine the risk assessment. Labor influx risk is a key element to be considered when assessing GBV risk, in particular SEA and SH. Further information is given in the 2016 Labor Influx Guidance Note.

3 Assessing GBV Risks and Capacity to Respond

3.1 Introduction

26. When identifying risks, it is important to understand that there is no single driver of GBV. Experiencing GBV affects well-being, agency,[12] and self-actualization, including educational achievement, livelihood and employment prospects, physical and emotional health, involvement in civic activities, and many more.

27. GBV is experienced predominantly by women across all social and income groups. Research has identified multiple risk factors for GBV at the individual, relationship, community, institutional and policy levels. These include male-dominated household decision-making and income, policies and laws that discriminate against women, and cultural norms that justify or condone the use of violence against women and girls as a form of conflict resolution or discipline.

28. In the 2017 GBV Task Force Report, Table 1 (copied below as **Figure 3**) uses the ecological framework model[13] to identify how IPF with major civil works can exacerbate the existing GBV risks or create new ones. Identifying and understanding project-related risk factors as they interact with other contextual risk factors is critical for development of appropriate prevention measures in project design. **Risks change over time, so it is essential they are continuously monitored throughout the life of a project.**

SOCIETAL	COMMUNITY	MALE PERPETRATOR	FAMILY	INDIVIDUAL
WORLD BANK PROJECT-RELATED				
National, regional • Higher levels of GBV than regional average • Low education levels of national labor force • Limited services; low capacity for service provision for survivors; in particular, limited or no judicial or police services to facilitate redress for survivors • Lack of specific legislation addressing incidence of GBV	*Project size* • Geographic span of projects and communities that the project affects (e.g., larger projects intersect with more communities and are harder to monitor) • Duration—longer term projects increase risk *Project-affected population* • Small host community, unable to absorb large influx of workers • Rural host community lacking access to services and institutions, low capacity for absorption • Unequal participation of community members in community consultations	*Project workers* • Not local • Lack of sanctions for inappropriate behavior from employer • Increase in income of workers distorts power balance between workers and communities • Increase in income enables transactional sex and exploitative relationships	*Working with **only** men or women in a household*	*Lack of information on how to report project-induced grievances*

Figure 3: Risk Factors that Can Contribute to GBV in World Bank-Financed Projects with Major Civil Works

[12] At the individual level, a*gency* means the capacity to make decisions about one's own life and act on them to achieve a desired outcome, free of violence, retribution, or fear.

[13] The ecological framework for understanding GBV is fully presented in the 2017 GBV Task Force Report, and in the Violence Against Women and Girls Resource Guide introduction.

29. All World Bank-financed IPF with major civil works currently under preparation and implementation should assess the risks that they may have related to GBV, and identify and implement mitigation measures to address those risks. There are two considerations:

- **GBV Risk Assessment**: assessment of the risk of exacerbation of GBV at the community level; and,
- **Capacity Assessment**: assessment of the local capacity to prevent and respond to GBV, including the availability of safe and ethical service provision for survivors.

30. To assess the project-related risk of exacerbating GBV, there are two essential issues to consider. First, the country and/or regional context in which the projects takes place, and second, the potential risks that the project may bring. These GBV risks need to be assessed throughout the project's life by monitoring the situation, assessing the effectiveness of risk mitigation measures, and adapting them accordingly (see **Figure 4**). When continuous monitoring efforts detect changes to the identified GBV risks and/or actual incidences of GBV, projects will need to adapt the GBV risk level and mitigation strategy. Additional guidance helpful for continuously monitoring GBV risk can be found under the 'Integrate' tab of the 'Violence Against Women and Girls Resource Guide' and in each accompanying sectoral brief.

Figure 4. GBV Risk Management Cycle Throughout Project Life

31. The key outcome of these risk assessments should be the classification of the project as at **Low, Medium, Substantial or High risk** of GBV. This rating will then feed into the overall Social Risk Rating of the project. The level of GBV-related risk in a project is assessed with the help of the GBV risk assessment tool. The assessed GBV risk level is factored into the project's overall social risk, which, in turn, is factored into the overall environmental and social risk associated with a project. The project's overall environmental and social risk is at least as high as the level of overall social risk, which, in turn, is at least as high as the level of GBV risk in a project. In other words, the overall social risk or the overall environmental and social risk in a given project cannot be lower than the level of GBV risk in the project. It is then recommended that the appropriate mitigation and monitoring measures (Chapter 4) are implemented based on this risk rating.

3.2 Risk Assessment

32. The assessment of GBV risk has to be undertaken both by the client and the World Bank Task Teams. For the client, the assessment of GBV risks on a project is normally undertaken as part of project preparation, particularly during community consultations. For the Task Team the assessment of risk should be done through the World Bank's GBV Risk Assessment Tool. Both assessments are detailed below.

33. When considering GBV risks, there are different "areas of impact" that influence both the nature of the risk, and the appropriate mitigation measures that a project can implement:

- The **project site** is the location where the project's activities are being undertaken. This includes both the actual locations where civil works are conducted, but also the associated areas such as the locations of workers' camps, quarries, etc.
- The project **adjoining communities** is generally the broader geographic area around of the project. This extends beyond the specific location where civil works are being carried out into the wider surroundings. Neighboring communities are at risk of GBV, particularly when workers are highly mobile.
- There are also **regional and national** areas of impact that will not be affected by specific interventions on a project, but may benefit through institutional strengthening and other efforts to address GBV risks. An assessment at the regional and/or national level can give clients and Task Teams an understanding of those 34 experiencing GBV in that country and can give a sense of the type and scale of violence and its acceptability in the communities where World Bank-financed projects are implemented. For example, the less equality between men and women and the more violence against women and girls, the more likely it is that the project will inadvertently reinforce these situations if it does not proactively acknowledge and seek to mitigate this risk.

34. In most cases, the necessary information on the prevalence of GBV from the project to the national level is already available. Clients and Task Teams should rely on existing studies and research to guide their decision-making. Creating **baseline GBV surveys for the purpose of risk assessment should be avoided**. As discussed in Annex 2, extreme care needs to be taken when considering collecting information on GBV to assess risks.

35. Fragile or conflict-affected environments need to be carefully considered when assessing GBV risks for a project. In such environments communities may have undergone traumatic experiences and the social fabric may be broken down. Further, as a result of insecurity and conflict, the required support services and care are often limited. There may be a lack of security for communities and rampant impunity for crimes committed. Supervision of projects in such areas is difficult and, in some instances, requires reinforced security arrangements. Contractors may need to recruit police, peacekeepers or military personnel for security, however, these forces may not be subject to the national legal system but have their own internal judicial mechanisms that may either not have adequate enforcement, or not specifically prohibit GBV, especially SEA. The combination of these factors can significantly increase the risk for GBV and should be carefully considered in project preparation and implementation. Annex 3 provides a case study for how this has been done in the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC) Transport and Transit Facilitation Project in Cameroon.

World Bank GBV Risk Assessment Tool

36. A tool for Task Teams to assess the risk of GBV, particularly SEA, has been developed by the World Bank and can be found online.[14] The tool helps Task Teams understand the issues and risks of GBV in the project areas. It takes into consideration both project-specific details, such as labor influx levels, as well as the country context[15] where the project takes place—such as situations of conflict. Through 25 questions, 12 to be answered by the project team and 13 that are prepopulated, the tool draws on information to give each project a risk 'score' based on the responses to the questions. The questions are meant only as a starting point, and are not intended to be exhaustive.

37. The risk score is calculated on a scale of 0 to 25: projects that score 0-12.25 are considered '**Low**' risk; 12.5-16 '**Moderate**' risk; and projects that score 16.25-18 represent a '**Substantial**' risk, and project that score 18.25-25 are considered '**High**' risk projects.

38. The GBV Risk Assessment Tool is designed to be applied at the outset of a new project. It is recommended that the GBV risk rating be included in the Project Concept Note (PCN) for consideration at the PCN review meeting. On the basis of additional information gathered during project preparation, the risk should be updated as appropriate for the Quality Enhancement Review (QER) meeting or at the Decision Review meeting.

[14] http://globalpractices.worldbank.org/gsg/SPS/Pages/FocusAreas/GenderBased%20Violence.aspx

[15] Country context considerations are already populated automatically and require no additional input.

39. As with any tool, there may be situations where it is prudent to adopt a higher risk category than the tool suggests, if local conditions warrant. It should be emphasized that estimating GBV risk is not an exact science. The tool is meant to help launch the Task Team on a path to understanding how the proposed project may have GBV-related impacts. The tool will be monitored for its usefulness and accuracy for rating GBV risk. For more information on the tool, refer to Annex 4.

Client led GBV Risk Assessment

Stakeholder Engagement

40. As described in ESS10, stakeholder engagement is an inclusive process conducted throughout the project life cycle, and is important for managing the project's risks. Stakeholders[16] in the project adjoining communities need to understand project risks and benefits. Projects are required to develop a Stakeholder Engagement Plan (SEP) to be implemented over the life of the project to keep the local communities and other stakeholders informed about the project, and to enable continuous engagement with and feedback from affected communities. For Substantial and High risk projects, the SEP is recommended to include GBV specific considerations for how to appropriately conduct consultations (see below).

41. Technology can facilitate continual communication and exchange with communities, particularly to track perceptions of GBV risk as linked to a project. It can also be an asset in assisting the community with access to services and updated information related to GBV, including access to services. Refer to Annex 8 for further information on technology and how it is currently being used in some World Bank operations to monitor GBV risks.

42. Stakeholder guidance should be sought to identify existing and potential local GBV risks, and they should be consulted on potential interventions and risk mitigation measures. Consultations with those working with adolescent girls and boys and other at-risk groups, and women leaders should be prioritized to enable understanding of GBV risks and trends in the community.

43. Task Teams should carefully monitor that effective and inclusive community consultations are undertaken. The consultations are generally organized by the IA[17] with the support of the supervision consultant's safeguard specialists, although if the project's needs are very substantial, then an independent consultant to support the IA with consultations may be a more effective approach. **These consultations need to be continuous through the project life cycle, not just during preparation.**

44. To understand safe and ethical recommendations pertaining to GBV consultations, see the Ethics section of the Violence Against Women and Girls Resource Guide. Stakeholder consultations **should never directly ask about individual experiences of GBV**. Rather, they should focus on gaining an understanding of the experiences of women and girls in affected communities, including wellbeing, health and safety concerns. If any consultations are to take place with children, they must be carried out by a person trained in child consultations, with an understanding of local culture and customs. Before commencing with consultation, teams should be prepared with information related to those providing services to survivors in a community so anyone who discloses violence can be immediately referred. Taking into account these safety and ethical principles can prevent inadvertently causing harm when consulting with community members. Key considerations for the consultation process (see ESS10 for further details) are:

    - Identify the project adjoining communities and plan stakeholder consultations on this basis.
    - Undertake consultations in accordance with the Guidance Note on Stakeholder Consultations for Investment Projects. Community consultations should be conducted so that those affected by the project are properly informed, and to get their feedback on project design and safeguard issues.
    - Ensure consultation activities provide opportunities to share information with stakeholders on project-related risks and the proposed reporting and response measures. With a particular focus on women, children

[16] The stakeholders of a project will vary depending on the details of the project. They may include local communities, national and local authorities, neighboring projects, and nongovernmental organizations.

[17] Clients should consider hiring a GBV specialist to undertake consultations and key informant interviews related to GBV. This will ensure appropriate methodology and adherence to global ethical and safety standards.

and other at-risk groups—each of which may require different approaches to enable a safe space for discussion. Recognizing the gender power dynamics and social dynamics within a community and how they may inhibit participation, it is key to ensure that spaces are made available for women, men and children affected by the project to participate in consultations. It is important that the stakeholders be aware, at a minimum, of:

- The purpose, nature and scale of the project;
- The duration of the proposed project activities;
- Potential risks and impacts on local communities, and related to GBV:
  - The labor influx implications;
  - The ESHS and GBV, particularly SEA, risks that may be associated with the project;
  - The Employer's (i.e. Government) ESHS Policy as required in the World Bank's Standard Procurement Documents (SPDs);
  - The CoC standards to be used in the project (e.g. from the SPDs); and,
  - Who the local GBV Services Providers are, how to contact them, and the support services offered.
- The proposed stakeholder engagement process and how stakeholders can provide feedback on the project; and,
- The channels available to lodge complaints through the Grievance Redress Mechanism (GRM) and how they will be addressed.

45. It is also recommended that the IAs and the safeguards consultant consult with local organizations, women's groups, nongovernmental organizations (NGOs) and relevant multilaterals to:

- Understand the types of GBV that are present in the community and that may be exacerbated by the project; including identification of what groups of individuals are most vulnerable to harm; where women and girls feel most unsafe; how the community currently deals with GBV incidences; and why GBV may be exacerbated by the project;
- Map services and safe spaces available to survivors of GBV and spaces where GBV is currently reported;
- Identify measures to mitigate project risks; and,
- During GBV risk assessment activities there should be no attempt to contact survivors of GBV and question them about their GBV incident. [18]

Safeguard Documents

46. The **Environmental and Social Assessment (ESA)** identifies potential environmental and social impacts early on in project preparation and is usually the primary vehicle for assessing GBV risks on a major civil works project. The Borrower carries out an ESA of the project to assess the environmental and social risks of the project throughout the project life cycle. In areas of Substantial and High risk of GBV, as determined by GBV Risk Assessment Tool, the ESA should pay particular attention to identifying GBV risks. The consultants undertaking the ESA for such projects should ideally include a GBV specialist so that GBV challenges can be properly assessed and appropriate mitigation measures proposed. [19]

[18] See: (i) The Violence Against Women and Girls Resource Guide Ethics page; (ii) Ellsberg, M., and L. Heise. 2005. Researching Violence Against Women: A Practical Guide for Researchers and Activists. Washington DC, United States: World Health Organization, PATH; and (iii) World Health Organization. 2001. Putting women first: Ethical and safety recommendations for research on domestic violence against women; and (iv) World Health Organization. 2007. WHO Ethical and safety recommendations for researching, documenting and monitoring sexual violence in emergencies. Geneva, Switzerland.

[19] A list of vetted GBV specialists can be found at the GBV thematic group webpage.

47. For ESAs to capture the socio-economic, cultural and risk context for women, they should consider:

- Existing gender country diagnostics/country action plans;
- Data on partner/non-partner physical violence against women[20];
- Data and/or information on cultural practices vis-à-vis women (early marriage, physical practices);
- Existing services available from GBV Services Providers;
- Where health centers are located and what types of services are offered (e.g., whether they treat sexually transmitted diseases, provide reproductive health services, have supplies of rape kits including post-exposure prophylactics and emergency contraception, etc.);
- Whether women have easy access to these services, and if they have mobility and/or economic constraints that may impede access; and,
- Information obtained from consultations carried out in the preparation of the project.

48. A robust assessment methodology for social risk assessments and analysis can help identify critical markers to address project related risk. Tools such as key informant interviews, observation, free listing, pair-wise ranking, timelines and seasonal calendars, causal flow analysis and open-ended stories have all been used in the field of GBV research. For more information on how to apply these tools safely and ethically see Chapter 9 of the manual: Researching Violence Against Women: A Practical Guide for Researchers and Activists.[21]

49. It is vital that the ESA adequately identify GBV Risks. The project **Environmental and Social Management Plan (ESMP)** will however define the specific ways that GBV risks are to be addressed in the project by identifying mitigation measures including the development of a GBV Action Plan. It is usually included as part of the tender package and thereby forms part of the construction contract, with the contractor using the project ESMP to create the contractor's ESMP (C-ESMP).[22] Annex 5 provides recommendations on the C-ESMP. Annex 5 describes the Project's ESMP and the C-ESMP in relation to GBV.

50. The project ESMP lays the first building block for addressing GBV, and particularly SEA and SH risks and should provide the appropriate umbrella framework for any proposed GBV mitigation measures, particularly those proposed in this GPN.

51. It is essential that project-level measures to address GBV risks consider other ongoing efforts to prevent and respond to GBV, and how the project will complement/use them. Project GBV interventions should be linked wherever possible with existing activities in the health sector, and other GBV Service Providers such as justice/security, psychosocial support and economic empowerment programming.

3.3 GBV Action Plan

52. For the project's GBV risks to be properly addressed, it is necessary to have an effective '**GBV Action Plan**', which outlines:

- How the project will put in place the necessary protocols and mechanisms to address the GBV risks; and,
- How to address any GBV incidents that may arise.

53. A GBV Action Plan is recommended for Moderate, Substantial and High risk projects but the activities outlined in the action plan will vary in accordance with risk: the higher the risk, the more will need be addressed through the

[20] These data are available in many Demographic and Health Surveys and are summarized as part of the Gender Sustainable Development Goals. These data exist for over 90 countries.

[21] An adequate methodology to employ in risk assessments is: Ellsberg M, and Heise L. (2005). Researching Violence Against Women: A Practical Guide for Researchers and Activists. Washington DC, United States: World Health Organization, PATH.

[22] Ideally, the ESMP's provisions should be included as part of the contract specifications, as this ensures that the requirements are put forward in a manner that contractors can understand and implement. However, since this is not always effectively done, including the ESMP as part of the bidding documents is the more common approach.

GBV Action Plan. It must be emphasized that the GBV Action Plan elements need to be customized for each project, local labor legislation and industrial agreements.

54. Ensuring that the project has an appropriate GBV Action Plan is the responsibility of the IA. The basis of the GBV Action Plan should be provided as part of the ESMP. The proposed approach on how to implement and monitor the GBV Action Plan including agreed sanctions for the Accountability and Response Framework and the CoC, should be provided by the contractor and consultants as part of the C-ESMP (See Annex 1 for a detailed example of a GBV Action Plan).

55. The GBV Action Plan needs to include specific **arrangements** for the project by which GBV risks will be addressed. This includes considerations such as:

- Awareness Raising Strategy, which describes how workers and local communities will be sensitized to GBV risks, and the worker's responsibilities under the CoC;
- GBV Services Providers to which GBV survivors will be referred, and the services which will be available; and,
- GBV **Allegation Procedures:** How the project will provide information to employees and the community on how to report cases of GBV CoC breaches to the GRM.

56. The **Accountability and Response Framework**, to be finalized with input from the contractor, should include at minimum:

- GBV Allegation Procedures to report GBV issues to service providers, and internally for case accountability procedures which should clearly lay out confidentiality requirements for dealing with cases; and,
- Response Framework which has:
    - Mechanisms to hold accountable alleged perpetrators associated to the project;
    - The GRM process for capturing disclosure of GBV; and,
    - A referral pathway to refer survivors to appropriate support services.

57. The 'Response Framework' outlines the disciplinary action for violation of the CoC by workers. **It is essential** that such actions be determined and carried out in a manner that is consistent with local labor legislation and applicable industrial agreements, otherwise there is risk that the CoC will not be implemented effectively. It is important to note that, for each case, disciplinary sanctions are intended to be part of a process that is entirely internal to the employer, is placed under the full control and responsibility of its managers and is conducted in accordance with the applicable national labor legislation and the individual worker's employment contract. It is key that the proposed sanctions will be in line with local law as these may prohibit certain types of disciplinary measures, including termination of employee.

58. The supervision consultant should monitor and report on the effectiveness of the implementation of the GBV Action Plan to prevent and mitigate GBV risks associated with the project. Reporting should be done on a monthly basis (see more on Reporting in **Table 2: Proposed Reporting of GBV During Implementation**).

3.4 Assessing Capacity to Respond to GBV

59. The capacity to respond to GBV is dependent on the ability of the project to provide access to safe and ethical services for survivors. GBV Services Provider(s) and/or community-based organizations are critical not only for supporting the project in addressing any case of GBV that may arise, but also in assisting the project to proactively prevent GBV cases.

60. Section 5.2 and Annex 6 provide recommendations on how to identify and work with GBV Services Providers. Where appropriate to select a GBV Services Provider to provide services (Substantial and High risk projects) teams should verify that the provider can offer services in accordance with international standards that articulate a minimum basic package of services, ideally including case management support, health services, psychosocial

support, police support and security, access to legal services, and shelter, if needed.[23] When identifying GBV Services Providers, the quality of service provision should be a key consideration.[24] To maximize access to all appropriate services applicable to a survivor of GBV, a service provider should be able to actively refer survivors to other service providers where needed to enable the survivor to get the range of services that will put the survivor on a path to recovery. In the majority of cases service providers offer one or two services, but not the whole range of services that may be applicable to a survivor's case. Documentation on how referrals should be made is often denoted as a referral pathway.

[23] For more information on services needed by GBV survivors see: http://www.vawgresourceguide.org/overview

[24] Quality standards for medical care can found at: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/post-violence-care-in-health-facilities/en/ Other service standards can be found at:https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/GBVIE.Minimum.Standards.Publication.FINAL_.ENG_.pdf

4 Addressing GBV Risks

4.1 GBV Risk Mitigation and Response Measures

61. Once Task Teams have assessed and established the level of GBV risk as described in Chapter 3, they will need to consider a series of mitigation measures to address and monitor these risks throughout the life of the project. **Table 1** provides a summary of actions proposed to mitigate GBV risks, based on the GBV risk and the phase of preparation or implementation of the project. **The level of effort associated with the mitigation measures in Table 1 will usually vary by risk.** For example, the design of the GRM may vary according to the GBV risk.

62. The response measures recommended in this note apply to projects currently under preparation as well as those which begin preparation following the issuance of this GPN.

63. For projects which do not use loan/credit/grant proceeds to hire GBV service providers at the start of project implementation, it is recommended that Borrowers include an escalation clause in the Environmental & Social Commitment Plan (ESCP) should GBV risks become apparent over the course of project implementation. Borrowers might commit, for example, to hire (additional) GBV service providers using loan/credit/grant proceeds should the presence of GBV create a need for additional support.

64. Sample TORs, CoCs, GBV Action Plans and other materials to support implementing the recommendations are available at: http://globalpractices.worldbank.org/gsg/SPS/Pages/FocusAreas/GenderBased%20Violence.aspx

Table 1: Recommended Actions to Address GBV Risks in IPF Projects [25]

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
Identification/Appraisal	**Sensitize the IA** as to the importance of addressing GBV on the project, and the mechanisms that will be implemented.	• Preparation. • Implementation.	• Task Team.	• Task team to monitor and provide additional guidance as necessary.	✓	✓	✓	✓
	The **project's social assessment** to include assessment of the underlying GBV risks and social situation, using the GBV risk assessment tool to provide guidance and keeping to safety and ethical considerations related to GBV data collection. No prevalence data or baseline data should be collected as part of risk assessments.	• Preparation. • Implementation (before civil works commence). • PCN and QER/Decision Review (GBV Risk Assessment Tool).	• IA for social assessment and ESMP. Contractor for C-ESMP. • Task Team for GBV Risk Assessment Tool.	• Ongoing review during implementation support missions. • Update project ESMP and Contractor's ESMP (C-ESMP) if risk situation changes.	✓	✓	✓	✓
	Map out GBV prevention and response actors in project adjoining communities.[26] This should incorporate an assessment of the capabilities of the service providers to provide quality survivor centered services including GBV case management, acting as a victim advocate, providing referral services to link to other services not provided by the organization itself.	• Preparation • Implementation	• IA	• Update mapping as appropriate	✓	✓	✓	✓

[25] In the table ✓ = Actions are recommended given the risk level; ○ = Actions that should be considered to be done, and adopted if appropriate, given the nature of the project and the associated risks; ⊗ = Actions are unlikely needed given risk level.

[26] A mapping exercise of GBV prevention and response actors should ideally be undertaken at a country level and shared with all project teams.

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	Have GBV risks adequately reflected in all **safeguards instruments** (i.e., Project ESMP, C-ESMP)—particularly as part of the assessment in the ESA. Include the GBV mapping in these instruments.	• Preparation • Implementation (before civil works commence).	• IA for social assessment and ESMP. • Contractor for C-ESMP.	• Ongoing review during implementation support missions. Update project ESMP and Contractor's ESMP (C-ESMP) if risk situation changes.	✓	✓	✓	✓
	Develop a **GBV Action plan** including the **Accountability and Response Framework** as part of the ESMP. The contractor/consultant's response to these requirements will be required to be reflected in their C-ESMP.	• Preparation • Implementation (before civil works commence)	• IA	• Ongoing review during implementation	✗	✓	✓	✓
	Review the **IA's capacity** to prevent and respond to GBV as part of **Safeguard Preparation**.	• Preparation. • Implementation.	• Task Team	• Ongoing review during implementation support missions. Update project ESMP if risk situation changes.	✓	✓	✓	✓
	As part of the **project's stakeholder consultations, those affected by the project should be properly informed of GBV risks** and project activities to get their feedback on project design and safeguard issues. Consultations need to engage with a variety of stakeholders (political, cultural or religious leaders, health teams, local councils, social workers, women's organizations and groups working with children) and should occur at the start and continuously throughout the implementation of the project.	• Consultations need to be continuous throughout the project cycle, not just during preparation.	• IA.	• Monitoring of implementation of Stakeholder Engagement Plan. • Ongoing consultations, particularly when C-ESMP is updated.	✓	✓	✓	✓

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	The **Stakeholder Engagement Plan** of the project, which will be implemented over the life of the project to keep the local communities and other stakeholders informed about the project's activities, to specifically address GBV related issues**.**	• Consultations need to be continuous throughout the project cycle, not just during preparation.	• IA.	• Monitoring of implementation of Stakeholder Engagement Plan. • Ongoing consultations, particularly when C-ESMP is updated.	○	○	✓	✓
	Make certain the availability of an **effective grievance redress mechanism (GRM)** with multiple channels to initiate a complaint. It should have specific procedures for GBV including confidential reporting with safe and ethical documenting of GBV cases. Parallel GRM outside of the project GRM may be warranted for substantial to high risk situations.	Prior to contractor mobilizing.	IA, but discussed and agreed upon with the Task Team.	Ongoing monitoring and reporting on GRM to verify it is working as intended.	✓	✓	✓	✓
	Ensure **IA has a GBV specialist** to support project implementation.	Preparation.	IA.	Ongoing reporting.	✗	○	✓	✓
	For **supervision** have a **social /environmental specialist** in the supervision consultant's team with **GBV specific** skills to supervise issues related to GBV (e.g., supervise signing of Codes of Conduct (CoCs), verify working GRM for GBV is in place, refer cases where needed) and work with GBV Services Providers as entry points into service provision to raise awareness of the GRM.	During procurement evaluation process.	IA.	Ongoing reporting.	✗	○	✓	✓

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	Oversight through an independent **Third Party Monitor (TPM) organization/Independent Verification Agent (IVA)** (civil society organization, international or local NGO, academic partner, private sector firm) **with experienced GBV staff** for monitoring the implementation of the GBV Action Plan and ensuring all parties are meeting their responsibilities.	Preparation.	IA.	Ongoing reporting.	⊗	⊗	○	✓
	Funding must be available for IA to recruit GBV Services Providers to facilitate access to timely, safe and confidential services for survivors (including money for transportation, documentation fees, and lodging if needed).	Preparation	IA.	IA.	⊗	⊗	○	✓
	Projects which do not use loan/credit/grant proceeds to hire GBV service providers at the start of project implementation encourage Borrowers include an escalation clause in the Environmental & Social Commitment Plan (ESCP) should GBV risks become apparent over the course of the project implementation.	Preparation.	Task Team.	Task Team.	✓	✓	✓	✓
Procurement	Clearly define the GBV requirements and expectations in the **bid documents.**	Procurement.	IA.	Review by Task Team.	✓	✓	✓	✓
	Based on the project's needs, the Bank's Standard Procurement Documents (SPDs), and the IA's policies and goals, define the requirements to be included in the bidding documents for a **CoC which addresses GBV**.	Procurement.	IA.	Review by Task Team.	✓	✓	✓	✓

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	For **National Competitive Bidding (NCB) procurement,** consider integrating the ICB SPD requirements for addressing GBV risks.	Procurement.	IA.	IA with review by Task Team.	○	○	✓	✓
	The procurement documents should set out clearly how adequate GBV costs will be paid for in the contract. This could be, for example, by including: (i) line items in bill of quantities for clearly defined GBV activities (such as preparation of relevant plans) or (ii) specified provisional sums for activities that cannot be defined in advance (such as for implementation of relevant plan/s, engaging GBV service providers, if necessary)	Procurement.	IA.	Review by Task Team.	✓	✓	✓	✓
	Clearly explain and define the requirements of the bidders **CoC** to bidders before submission of the bids.	Procurement.	IA.	Review by Task Team.	✓	✓	✓	✓
	Evaluate the contractor's GBV response proposal in the C-ESMP and confirm prior to finalizing the contract the contractor's ability to meet the project's GBV requirements	Procurement.	IA.	Review by Task Team.	✗	✓	✓	✓
Implementation	**Review C-ESMP** to verify that appropriate mitigation actions are included.	• Implementation.	• IA.	• Review by IA. • Review by Task Team.	✓	✓	✓	✓
	Review that the GRM receives and processes complaints to ensure that the protocols are being followed in a timely manner, referring complaints to an established mechanism to review and address GBV complaints.	• Implementation.	• Task Team. • IA	• Ongoing reporting. • Monitoring of complaints and their resolution.	✓	✓	✓	✓

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	Codes of Conduct signed and understood • Ensure requirements in CoCs are clearly understood by those signing. • Have CoCs signed by all those with a physical presence at the project site. • Train project-related staff on the behavior obligations under the CoCs. • Disseminate CoCs (including visual illustrations) and discuss with employees and surrounding communities.	• Initiated prior to contractor mobilization and continued during implementation.	Contractor, Consultant, IA.	• Review of GBV risks during project supervision (e.g., Mid-term Review) to assess any changes in risk. • Supervision consultant reporting that CoCs are signed and that workers have been trained and understand their obligations.[27] • Monitoring of GRM for GBV complaints. • Discussion at public consultations.	✓	✓	✓	✓
	Have project workers and local community undergo **training** on SEA and SH.	• Implementation.	• IA, Contractors, Consultants	• Ongoing reporting.	✓	✓	✓	✓
	Undertake regular **M&E** of progress on GBV activities, including reassessment of risks as appropriate.	• Implementation.	• IA, Contractors, Consultants.	• Monitoring of GRM. • Ongoing reporting.	✓	✓	✓	✓

[27] Civil works supervision consultant's monthly reports should confirm all persons with physical presence at the project site have signed a CoC and been trained.

When	Action to Address GBV Risks	Timing for Action	Who is Responsible for Action	Ongoing Risk Management	Whether Action is Recommended or Advisable by GBV Risk Level			
					Low	Moderate	Substantial	High
	Implement appropriate **project-level activities** to reduce GBV risks prior to civil works commencing such as: • **Have separate, safe and easily accessible facilities for women and men working on the site**. Locker rooms and/or latrines should be located in separate areas, well-lit and include the ability to be locked from the inside. • **Visibly display signs around the project site** (if applicable) that signal to workers and the community that the project site is an area where GBV is prohibited. • As appropriate, public spaces around the project grounds should be **well-lit.**	• Prior to works commencing.	Contractor/ Supervision Consultant • Task Team.	• Ongoing reporting. • Reviews during implementation support missions.	○	✓	✓	✓

4.2 Addressing GBV risks through the Procurement Process

65. Embedding GBV requirements in procurement processes is a critical mechanism for ensuring legal accountability for addressing GBV in projects. Recent revisions to World Bank procurement requirements have strengthened measures to address GBV risks on World Bank-financed operations. SPDs and Standard Bidding Documents (SBDs), which the Borrower agrees to apply for international competitive procurement, provide the basis for ensuring that contractors and consultants fulfil the GBV obligations.

Bidding (Procurement) Documents

66. It is important that the bidding documents sufficiently reflect the findings of any ESA, and the requirements of the ESMP for addressing GBV and overall ESHS risks. The Bank's SPDs and SBDs (works-related and for supervision consultants) provide the framework and contain explanations and notes for including GBV-related provisions within the procurement documents, for example, through appropriate specifications in the Employer's requirements/TOR.

67. It is essential that the Task Teams ensure that the bidding documents clearly define the project's GBV-related requirements through the specifications and employer's requirements. Key considerations include:

- The bidding document to be used are recommended to be reviewed to confirm that potential risks of GBV are adequately addressed given the nature of the project. This is particularly important when it is anticipated that:
  - The project will result in major labor influx; or,
  - National Competitive Bidding (NCB) will be used where the country's NCB documents do not adequately address GBV and ESHS risks.[28]
- High risk projects are recommended to include the requirement that bidders submit not only a CoC, but also a Labor Influx Management Plan for the proper management of the workers on the project.
- Specifications (ideally) and/or the Particular Conditions to the Contract should be used to adequately address GBV risks and more broadly improve ESHS performance. Guidance on how to do this is contained in Procurement Guidance- Environmental, Social, Health and Safety in Procurement.
- The project ESMP and other safeguard documents should fully describe the GBV risk (including a GBV Action Plan), and more broadly the ESHS expectations, and include appropriate mitigation measures. This should be transcribed into the specification in accordance with the guidance contained in the Procurement Guidance- Environmental, Social, Health and Safety in Procurement.
- As described in further detail in the SPD (Works SPD PCC 4.1), the Bidding document should include a requirement that the Contractor shall not carry out any Works, including mobilization and/or pre-construction, unless the Engineer is satisfied that appropriate measures are in place to address environmental, social, health and safety risks and impacts. At a minimum, the Contractor shall be required to apply the Management Strategies and Implementation Plans and CoC, submitted as part of the Bid and agreed as part of the Contract. Guidance for how to do this for procurements that don't use SPDs is included in the Procurement Guidance- Environmental, Social, Health and Safety in Procurement.

68. Careful consideration needs to be given for how the costs for the contractor to implement the GBV requirements will be treated in the bid, evaluated, and paid as such. The project budget should be realistic about these costs. One option to consider is the use of a provisional sum which would see contractors paid for reasonable costs of

[28] As part of the decision to use National Procurement Procedures, an assessment of the national procurement documents should be undertaken to establish how and where provisions in respect to GBV should be included. The Bank's Task Team (including procurement, safeguards specialists) should work with the Borrower to identify the best mechanism for incorporating the necessary requirements. Should this process prove to be impractical for the project (e.g. requires lengthy clearances by multiple levels of authorities), an alternative interim approach would be to have the Borrower adopt a minimum CoC for all bidders to follow, which reflects the necessary ESHS and GBV requirements. Annex 1 describes how this was done in the Pacific Islands.

implementing the GBV Action Plan. The advantage of this approach is that all bidders will then have a consistent level of funding in their bids, neutralizing the implications of underpricing or overpricing.

During Bidding

69. It is essential to draw the attention of bidders to specific GBV requirements on the project. This can be done for example through market engagement (during the development of the Project Procurement Strategy for Development), use of clarifications, and/or during any pre-bid meetings. Details on how to do this are provided in the SPDs and the Procurement Guidance - Environmental, Social, Health and Safety in Procurement. It is recommended to be as clear as possible regarding the form and nature of the known GBV risks during this process, as well as the measures that bidders will need to take. The key information to provide bidders includes:

    - The ESMP requirements, particularly with regard to ESHS expectations, and GBV requirements (including a response to the GBV action plan);
    - That civil works will not commence until the C-ESMP has been approved by the IA or the supervision consultant;[29] and,
    - That the C-ESMP—including the GBV Action Plan—may be disclosed on the IA's web site,[30] and that the contractor should participate in public consultations at its own expense.

Bid Evaluation

70. The specifications or ESMP in bidding documents must include the requirements to respond to particular GBV risks or predicted impacts. As part of the contractor's Social Management Plan, which should be submitted with the bid, they should include details on:

    - Their proposed approach to implementing the GBV Action Plan including the Accountability and Response Framework (in response to the requirements outlined in the ESMP);
    - Their Codes of Conduct; and,
    - Other activities to address the GBV risks on the project (e.g. Labor Influx Management plan).

71. This information is to be assessed by the Borrower as part of the bid's responsiveness. Where the deviations or omissions are not assessed to be material—which would lead to the bid being rejected—the Borrower may request the bidder to provide clarifications and/or additional information, for further evaluation.

72. In procurement processes that include rated criteria or a points system, GBV requirements may be part of the proposal scoring system. Where this is used, the Task Team should ensure that the requirements are specific and clear, and that the allocation of points relative to other factors is balanced.

73. Bidders are required to submit a declaration of whether they have had a contract terminated, suspended or a performance security called for reasons relating to past poor performance on ESHS issues. The declaration includes details of the reasons. If it is established that the cause is due to GBV, due diligence should be carried out by the IA to determine whether bidders have learned from past experience and how they have modified or implemented management controls to prevent recurrence. In the absence of the bidder demonstrating appropriate controls to

[29] For complicated or lengthy projects, it may be acceptable to have a "phased" C-ESMP. This means the C-ESMP would be approved in phases, reflecting the order in which civil works are done. For example, if a five-year project to construct an expressway only has asphalt paving in year four, then there is no need to have the asphalt plant's environmental requirements included in the initial C-ESMP, which would instead focus on initial activities such as project mobilization and earthworks.

[30] This is not a World Bank requirement, but experience has shown that it is beneficial to the project engaging local communities as they are well informed of the specific project construction activities which may affect them. While ESMPs are disclosed through the World Bank's external website, C-ESMPs should not be disclosed through the external website as they do not require a World Bank "no objection." Their disclosure is recommended only to be on the IAs website.

prevent recurrence, the Task Team should review the IA's assessment and recommendation on next steps and consult with the IA as necessary as to how to ensure appropriate controls are in place.

4.3 Codes of Conduct

74. Since 2017, the World Bank's SPDs for civil works and supervision consultants procured under International Competitive Bidding (ICB) have required that workers sign a CoC as a first line mitigation measure (see Annex 1). A CoC clarifies an organization's mission, values and principles, linking them with standards of professional conduct.[31] The CoC articulates the values the organization wishes to foster in leaders and employees and, in doing so, defines desired behavior. As a result, a written CoC can become a benchmark against which individual and organizational performance can be measured. **The SPD requirements for CoCs include provisions for addressing GBV, particularly SEA, and include prohibitions against sexual activity with anyone under the age of 18. Mistaken belief regarding the age of the child and consent is not a defense for engaging in sexual activity with minors.**

75. As noted earlier, the CoC is associated with a GBV Action Plan, which includes an 'Accountability and Response Framework' that outlines how complaints will be handled, in what timeframe, and the range of possible consequences for perpetrators of GBV so that the CoC can be implemented effectively (see Annex 1).

76. The World Bank has not endorsed a 'template' CoC for projects. The SPDs provide guidance on the minimum content of issues to be addressed in the CoC. Bidders are also required to describe the implementation arrangements for the CoC. As noted in Annex 1, some projects in low-capacity environments have worked with IAs to develop the IA's CoC, which is used as the minimum standard acceptable from bidders in their submissions. This IA CoC may be used by bidders should they not have one of their own. The GBV Thematic group has compiled sample CoCs from multiple organizations from around the world that may be used as reference documents when CoCs are being prepared by IAs or where CoCs of contractors are evaluated.

77. A key element of the CoC will be the sanctions that may be applied if an employee is confirmed as a GBV perpetrator. The sanctions need to be proportional to the transgression. Prior to imposition of sanctions, if a worker raises a credible challenge to alleged non-compliance with the CoC, the worker's employer should place the worker on administrative leave pending a full and fair review to determine the veracity of said allegation(s). An example of potential sanctions based on the Pacific Island transport projects include the following:

- Informal warning;
- Formal warning;
- Additional training;
- Loss of up to one week's salary;
- Suspension of employment (either administrative leave as above or without payment of salary), for a minimum period of 1 month up to a maximum of 6 months;
- Termination of employment; and/or,
- Referral to the police or other authorities as warranted.

4.4 Contractor's ESMP

78. As noted in Section 3, the client's safeguard documents should identify the risk of GBV and propose mitigation measures—particularly through the project ESMP. The project **ESMP is usually the foundation for the C-ESMP**, which is the plan prepared by the contractor outlining specifically how it will implement the civil works activities in accordance with the project ESMP's requirements and with the contract.[32] The C-ESMP, therefore, is a fundamental instrument for ensuring oversight and management of GBV risks.

[31] http://www.ethics.org/resources/free-toolkit/code-of-conduct.

[32] As part of the bid, the Contractor submits Management Strategies, Implementation Plans, and a CoC. The Contractor also submits, on a continuing basis, for the Engineer's prior approval, such supplementary Management Strategies and Implementation Plans as are

79. Annex 5 shows how an effective C-ESMP is essential for addressing GBV risks during implementation. Contractually, the contractor must follow the C-ESMP, which is why it is important that the C-ESMP build upon the findings and proposed measures identified in the project's ESA and ESMP. For the few IPF with infrastructure investments that lack ESMPs and C-ESMPs, an alternative modality would need to be found.

80. Public disclosure and consultations on the C-ESMP—particularly with regard to GBV risk mitigation—is beneficial (but not mandatory) as it ensures that local communities are aware of the specific actions proposed to address the risks. Ideally, the works contract should require the contractor to participate in the consultations at its own expense, since they are related to the project works.

4.5 GBV Training for Contractors, Consultants and Clients

81. To properly address GBV, the training and sensitizing of workers is essential. These workers include civil works contractors (including sub-contractors and suppliers), supervision consultants, other consultants who may have a presence in the project adjoining communities—as well as the IAs. Projects can seek to embed training modules that incorporate GBV into the regular Occupational Health and Safety (OHS) 'toolbox' meetings with workers, official training and/or standalone training efforts. Linking the curriculum to actors outside the project such as health and education sector professionals may also be beneficial. Training on GBV should be thorough and proportional to the GBV risk. The modality, frequency and content of the training should be detailed in the GBV Action Plan.

82. At a minimum, training should include:

- What GBV, particularly SEA and SH, is and how the project can exacerbate GBV risks;
- Roles and responsibilities of actors involved in the project (the standards of conduct for project-related staff captured in CoCs);
- GBV incident reporting mechanism, accountability structures, and referral procedures within agencies and for community members to report cases related to project staff;
- Services available for survivors of GBV; and,
- Follow-up activities to reinforce training content.

83. Training and awareness raising is a strong step toward behavior change. As projects are implemented, training on GBV should be made available to the project-affected communities so they can learn about the roles and responsibilities of actors involved in the project, processes for reporting incidents of project-related GBV, and the corresponding accountability structures. Training of both project-affected communities and project implementers allows all stakeholders to understand the risks of GBV, as well as appropriate mitigation and response measures, putting everyone on the same page.

84. Training IAs will also help to better understand the potential for GBV that can be exacerbated in the context of a project. An example of training conducted by the World Bank with clients in Uganda, as well as other recommendations on training and examples from several projects, can be found in Annex 9.

4.6 Grievance Redress Mechanisms

85. All World Bank financed IPF are required to have a GRM. To properly address GBV risks, the GRM needs to be in place prior to contractors mobilizing. While many projects have traditionally only considered GRM in the context of resettlement, as described in Annex 7, the World Bank's ESF requires that IPF have a "grievance mechanism that will be proportionate to the risks and impacts of the project". This is **meant to apply to all aspects of the project**.[33] Any parallel GRMs operated by contractors and consultants should include processes to refer complaints to the project GRM so as to ensure that an accurate understanding of the project's complaints is always available.

necessary to manage the ESHS risks and impacts of ongoing works. These Management Strategies and Implementation Plans collectively comprise the C-ESMP.

[33] ESS 10 notes that the same GRM can be used land acquisition and resettlement (ESS5) and Indigenous Peoples (ESS7), but recommends a separate one for project workers under ESS2.

86. For GBV—and particularly SEA and SH—complaints, there are risks of stigmatization, rejection and reprisals against survivors. This creates and reinforces a culture of silence so survivors may be reticent to approach the project directly. The GRM therefore needs to have multiple channels through which complaints can be registered in a safe and confidential manner (see Annex 7). Specific GRM considerations for addressing GBV are:

- The GRM is usually operated by the IA, or the PMU on the IA's behalf. When there are Substantial or High GBV risk projects, consideration should be given to a separate GBV GRM system, potentially run by a GBV Services Provider—with feedback to the project GRM similar to that for parallel GRMs by contractors and consultants. Annex 7 provides additional discussion on the pros and cons of addressing GBV through the overall project GRM system as opposed to an independent parallel GBV GRM. The GRM operators are to be trained on how to collect GBV cases confidentially and empathetically (with no judgement). See Annex 2 for further details.
- Projects must have multiple complaint channels, and these must be trusted by those who need to use them. Community consultations may be one mechanism to identify effective channels (e.g. local community organizations, health providers, etc.).
- No identifiable information on the survivor should be stored in the GRM.
- The GRM should **not** ask for, or record, information on more than three aspects related to the GBV incident:
  - The nature of the complaint (what the complainant says in her/his own words without direct questioning);
  - If, to the best of their knowledge, the perpetrator was associated with the project; and,
  - If possible, the age and sex of the survivor.
- The GRM should assist GBV survivors by referring them to GBV Services Provider(s) for support immediately after receiving a complaint directly from a survivor. This will be possible because a list of service providers will already be available before project work commences as part of the mapping exercise.
- The information in the GRM must be confidential—especially when related to the identity of the complainant. For GBV, the GRM should primarily serve to: (i) **refer** complainants to the GBV Services Provider; and (ii) **record** resolution of the complaint (see Chapter 5).

87. **Data Sharing:** The GBV Services Provider will have its own case management process which will be used to gather the necessary detailed data to support the complainant and facilitate resolution of the case referred by the GRM operator. The GBV Services Provider should enter into an information sharing protocol with the GRM Operator to close the case. This information should not go beyond the resolution of the incident, the date the incident was resolved, and that the case is closed as described in Chapter 5. Service providers are under no obligation to provide case data to anyone without the survivor's consent. If the survivor consents to case data being shared the service provider can share information when and if doing so is safe, meaning the sharing of data will not put the survivor or service provider at risk for experiencing more violence. For more information on GBV data sharing see: http://www.gbvims.com/gbvims-tools/isp/.

88. The costs of operating the GRM are usually modest and should be financed by the project as part of the general project management costs.[34]

89. The GRM should have in place processes to immediately notify both the IA and the World Bank of any GBV complaints with the consent of the survivor. For World Bank reporting protocol refer to the Safeguards Incident Response Toolkit.

[34] The operation of the GRM does not include the cost of resolving GBV complaints (e.g. survivor support services), which, depending on the risk level and the mechanism in place, may be more costly.

4.7 Monitoring and Reporting

90. It is essential that the project monitor GBV activities. M&E plays a key role in assessing the effectiveness of mitigation measures. As part of the M&E process, indicators need be selected for inclusion in the project Results Framework.

Results Framework Indicators

91. The project's Results Framework should include indicators related to: (i) the GBV activities on the project; and, (ii) the GRM.

92. GBV indicators may include:

- Successful implementation of agreed GBV Action Plan (Y/N);
- Number of training courses related to GBV delivered;
- Percentage of workers that have signed a CoC; and/or,
- Percentage of workers that have attended the CoC training.

93. **GRM indicators:** To measure the effectiveness of the GRM, the publication of statistics on complaint resolution in accordance with IDA recommendations on Citizen Engagement should be followed. In addition, the following indicator could be considered to measure the effectiveness of the GRM addressing GBV-related complaints "Number of GBV grievances that have been referred to GBV Services Providers."[35] An additional indicator which is useful to monitor is the time it took to resolve the GBV-related complaint. Reporting During Implementation

94. Projects have a significant role to play in supporting safe spaces for women and children to report their experiences of violence. It should be noted that increases in the number of reported cases does not necessarily mean that GBV incidents have increased but likely reflects improved mechanisms for safe and confidential reporting and increased interest in accessing GBV support services. **Table 2** proposes the reporting mechanisms for GBV monitoring. It should be emphasized that any reporting should have no identifiable information on individual cases. It is essential that the confidentiality and safety of GBV survivors is protected.

[35] This is not one of the recommended "Citizen Engagement" indicators as per the Guidance Note on Results Framework and Monitoring & Evaluation, but is an important GRM indicator with regard to monitoring GBV in the project and identifying any changes to the project's GBV risk profile.

Table 2: Proposed Reporting of GBV During Implementation

Who	To Whom	What	When	Objective
GRM Operator	IA (and IA to furnish to WB)	• Reporting of GBV incidents with three key data: o Nature of the case; o Project related (Y/N); and, o Age and/or Sex (if available).	As soon as becomes known	For IA to monitor response. For WB to report to management in accordance with SIRT .
GBV Services Provider (Contracted to project)	IA and Supervision consultant	Aggregate data on case load: • Number of GBV cases referred by the GRM, disaggregated by adult/children and by sex; • The number of cases open, and the average time they have been open; and, • The number of cases closed, and the average time they were open.	Monthly	To ensure accountability of GBV service provider particularly if financial support is being provided for survivor support.
Supervision Consultant	IA	• Status on the implementation of project's GBV Action Plan; • The agreed project GBV indicators e.g.: o Successful implementation of agreed GBV Action Plan (Y/N); o Number of training courses related to GBV delivered; o Percentage of workers that have signed a CoC; and/or o Percentage of workers that have attended the CoC training. • That the GRM is functioning correctly for receiving and resolving complaints • The GRM indicators; and, • That an appropriate mechanism to resolve GBV complaints is established and functional.	Monthly	Part of overall supervision engineer's duty to monitor day-to-day activities and implementation of project's CoC.
Implementing Agency	WB	• Project GBV indicators; and, • GRM indicators (as supplied by the Supervision Consultant)	In accordance with project legal agreements	In accordance with the standard Practice Results Framework Reporting.
TPM Organization (if applicable)	IA (and IA to furnish to WB)	• The implementation of the GBV Action Plan; • The functioning of an appropriate mechanism to address and resolve GBV complaints; • The functioning of the GBV Services Provider; and, • The functioning of GRM and the status of GRM indicators related to GBV.	Quarterly	Part of overall TPM Organization's duty to monitor implementation of CoC.

95. **Aide Memoires:** Aide Memoires should include the data provided by the IA through the supervision consultant as well as any information from the TPM/IVA.

96. **Implementation Status Reports (ISRs):** The ISRs should include updates on the status of the GBV activities on the project, as well as to the indicators in the Results Framework.

4.8 Stakeholder Engagement

97. As noted in Chapter 3, consultations with local communities in the project's adjoining communities **need to be continuous throughout the project life.** These regular consultations should provide opportunities to share information with communities on project-related risks and reporting and response measures, and to identify any issues that may be arising with regard to GBV. This means the consultations should have a particular focus on women, children and other at-risk groups—each of which may require different approaches to enable a safe space for discussion.

4.9 Supervision and Oversight

98. Contractors on civil works projects are typically supervised by a consulting firm on behalf of the IA. A key challenge faced by many projects is that the supervision and oversight of GBV activities during civil works is inadequate. This section outlines activities that can be incorporated into the project to make supervision and oversight more proactive.

Supervision Modalities

99. Effective supervision and oversight of the project's GBV prevention and mitigation efforts is vital, and should therefore be carefully considered during project preparation. As shown in **Figure 5**, effective oversight requires various actors with additional ones needed in higher risk projects. All entities involved—supervision consultants, the IA, any independent oversight entities, as well as other entities such as steering committees and civil society—must have clear roles and responsibilities throughout the implementation of the project. All those involved in GBV activities should have appropriate training and skills for the tasks assigned to them.

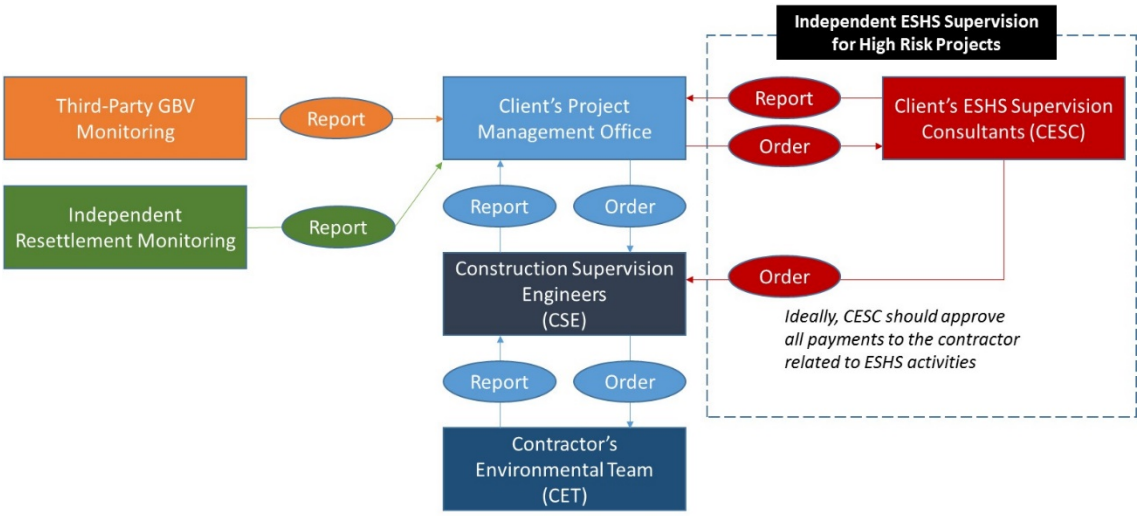


Figure 5. Supervision and Oversight Options for High Risk Projects Based on China Hubei Yiba Highway Project

Supervision Consultants

100. The TOR for the supervision consultants need to clearly outline the expectations of their role in ensuring that GBV risks and mitigation measures are properly reflected in the C-ESMP and are implemented. It is critical that the supervision consultant has appropriately qualified social and environmental specialists. In addition, for Moderate, Substantial and High risk projects, the consultants need to demonstrate that they have the appropriate capacity to take on GBV related responsibilities, such as supervising the signing of CoC, verifying that a working GRM for GBV is in place so that referral of GBV cases can be made when needed, and work with GBV Services Providers and

entry points into service provision (as required) to raise awareness of the GRM. They also have a role in the resolution of GBV complaints made to the GRM, not only for the project but also for ensuring any sanctions on their own staff are applied.

101. For projects with Substantial and High risk of GBV, it is prudent to require quarterly inspections to monitor the implementation of GBV mitigation measures. The inspections are recommended to include: (i) the supervision consultant's resident engineer, who is the one tasked with day-to-day oversight of the contractor; (ii) the supervision consultant's GBV specialist; and, (iii) the IAs GBV specialist. The presence of the IA's GBV specialists—who may be the project's social specialists—will assist the resident engineer in meeting the necessary GBV standards, and all the specialists to verify that project safeguard reports adequately reflect the actual situation with regard to mitigating GBV risks.

Implementing Agency Staffing

102. It is recommended that the IA have appropriate environmental and social specialists available. Without them, it will be very difficult to manage the project's ESHS risks—especially related to GBV. For projects at Substantial or High risk of GBV, it is recommended for the IA to have a GBV specialist as part of the safeguard team to ensure GBV-related activities and services are being delivered according to global quality and ethical guidelines.

Independent Monitoring of GBV

103. If there is a high risk of GBV in a project, **independent third-party GBV monitoring (TPM) is recommended**. The TPM or IVA is an organization commissioned to independently monitor and report on the effectiveness of GBV Action Plan implementation to prevent and mitigate GBV risks associated with the project[36]. The role of the TPM/IVA **is not to track, investigate or follow up on individual cases of GBV**—that is the role of the GBV Services Provider, which also ensures confidentiality for the survivor. The TPM/IVA has a higher-level oversight function to confirm that all project actors, including the GBV Services Provider and the designated focal points or committee to address and resolve GBV complaints, are implementing the GBV Action Plan. The TPM/IVA verifies that the provisions to prevent and respond to GBV are in place and functioning, and also can provide early warning of problems that may surface.

104. The selection of the TPM/IVA should be based on the project context, scope and reality on the ground and may be a civil society organization, international or local NGO, academic partner, private sector firm or dispute board mechanism. The TPM/IVA will be required to have experience in GBV so that part of the monitoring can be used to evaluate the quality of the actions undertaken. They should provide regular reports (minimum quarterly) directly to the IA, who should remit them to the Task Team.

[36] TPM typically involves verification of outputs by an entity paid from a source of funding that is external to the project or program's direct beneficiary chain or management structure, whereas IVA play a similar verification role but can be contracted using project funding. Many refer to IVA as TPM, including the 2017 GBV Task Force Report.

5. Responding to GBV Incidents

5.1 A Survivor-Centered Approach

105. Global best practice recognizes that it is essential to respond appropriately to a survivor's complaint by respecting the survivor's choices. This means that the survivor's rights, needs and wishes are prioritized in every decision related to the incident. The survivor of GBV, particularly SEA and SH, who has the courage to come forward must always be treated with dignity and respect. Every effort should be made to protect the safety and wellbeing of the survivor and any action should always be taken with the survivor's informed consent. These steps serve to minimize the potential for re-traumatization and further violence against the survivor.

106. **Confidentiality** is essential throughout the process. Otherwise, the survivor risks retaliation and a loss of security.

107. If the alleged perpetrator is an employee of the contractor, consultant or IA, to protect the safety of the survivor, and the workplace in general, the IA, contractor or consultant, in consultation with the survivor—and with the support of the GBV Services Provider—should assess the risk of ongoing abuse to the survivor and in the workplace. Reasonable adjustments should be made to the alleged perpetrator's or survivor's work schedule and work environment—preferably by moving the perpetrator rather than the survivor—as deemed necessary. The employer should provide adequate leave to survivors seeking services after experiencing violence.

5.2 GBV Services Providers

108. As noted in Chapter 3 and Annex 6, one of the most effective ways of addressing GBV risks and incidences lies in working with GBV Services Provider(s) and community-based organizations that are able to support the project in addressing any case of GBV that may be project related, while also working to proactively prevent such cases.

109. **Identifying GBV Service Providers:** All projects are recommended to identify GBV Services Provider(s)—prior to project Appraisal—irrespective of the risk level. This is because GBV incidents may arise on any project and it is necessary to have the appropriate response mechanisms in place. Mapping of GBV prevention and response actors in a given community may already exist, particularly in humanitarian settings. Where no or insufficient local knowledge on prevention and response service providers is available, ideally the Country Management Unit (CMU) should undertake a mapping exercise through a portfolio approach that identifies qualified GBV Services Providers, NGOs and community-based organizations in the project's adjoining communities. In the absence of this, Task Teams can also undertake the exercise. In all cases mapping of GBV service providers should be verified during project preparation as funding for GBV services provision is scarce and can shift the service provision landscape in a matter of months. If no such organization exists in the project area, service providers from other areas (national or international) that meet international standards are recommended. Alternatively, if this is not possible, the Task Team, in consultation with the necessary GBV and/or health specialists, should evaluate whether there is a possibility in the project to finance a capacity development program to provide appropriate GBV support. This has to be carefully planned and considered.[37]

110. **Financing GBV Services Providers:** In High or Substantial risk projects in remote areas, where existing arrangements are not already in place to cover the costs of GBV Service Providers, it may be prudent to have the IA contract with one or more GBV Services Provider to provide specific services (typically using loan/credit/grant proceeds). This will make it easier to ensure that any survivors receive the necessary support. **No monetary compensation should be given directly to the survivor; all support services and accompanying transportation, housing and support requirements (money for official documentation or collection of forensic evidence) are paid through the service provider.**

111. If financed through the project, the GBV Services Provider should document the level of support given to a survivor, including referral to other service providers. Beyond unidentifiable aggregate key data points (e.g. nature of case, related to project and if available age and gender) case data should never be requested of service providers. In the exceptional situation where Service Providers need to share any more detailed with an outside party this must

[37] An example of this is the Tuvalu Aviation Investment Project, where an activity was included under the third Additional Finance to establish support services for survivors of GBV as such services were unavailable in Tuvalu. This saw the Fiji Women's Crisis Centre undertake training and capacity building activities financed by the project.

be with the permission of the survivor. The survivor must give consent to data sharing and know what data will be shared, with whom and for what purposes. For more information on GBV information sharing see: http://www.gbvims.com/gbvims-tools/isp/.

112. It is important that the GBV Services Provider understands their legal obligations, the legal limits of confidentiality, as well as their professional codes of practice, particularly when it comes to reporting GBV cases to the police. The WHO does not recommend mandatory reporting of GBV to the police[38] but if a country's legislation requires mandatory reporting, the GBV Services Provider should inform the IA and the potential survivor of this obligation, as well as of any other limits of confidentiality.

5.3 Handling GBV Complaints

113. All projects need to have a framework for properly handling GBV allegations. There are at least three key actors involved in handling GBV allegations: (i) the GRM operator; (ii) the GBV Services Provider and, (iii) the representative of the IA. It is therefore essential that prior to GBV complaints being received, all projects clearly identify who specifically will be responsible for handling the complaint: who will assess the nature of the complaint, the appropriate sanction to be applied to the perpetrator, verifying that the survivor has received support, and the sanctions have been enacted, etc. Teams should note that existing modalities for reporting complaints may not be appropriate to enable reporting or to handle the sensitivities associated with GBV. Teams may therefore need to identify alternate channels for reporting, such as the GBV Services Provider.

114. The IA should establish an accountability and response mechanism for resolving GBV cases. Whilst the process for the resolution and the people involved may vary, the key guiding principle for the resolution process should be to ensure the complete confidentiality of the survivor, a survivor centered approach, a speedy resolution and that the process outlined in the agreed upon 'Accountability and Response Framework' is applied. Any person involved in the resolution process should be specifically trained to address and resolve GBV related complaints and where ever possible a dedicated focal point from the GBV Services Provider should be part of the resolution process. An example of a resolution mechanism applied in the Vanuatu Aviation Investment Project (VAIP) can be found in Annex 7.

115. The process for addressing complaints would typically be along the following lines (see Annex 7):

- The GRM operator will keep GBV allegation reports confidential and, unless the complaint was received through the GBV Services Provider or other identified reporting channels, refer the survivor immediately to the GBV Services Provider.[39]
- If a case is first received by the GBV Services Provider or through other identified reporting channels, the report will be sent to the GBV operator to ensure it is recorded in the system.
- The GBV Services Provider provides the necessary support to the survivor until it is no longer needed (see Section 5.4).
- If requested by the IA, a survivor's representative from the GBV Service Provider will participate in the GBV resolution mechanism, including referral to the police if necessary. The survivor must give the service provider representative consent to participate in the GBV resolution mechanism on her/his behalf.
- As part of the established resolution mechanism GBV allegations are considered and agreement is reached on a plan for resolution as well as the appropriate remedy for the perpetrator, all within the shortest timeframe possible to avoid further trauma to the survivor.

[38] For further information see the WHO Responding to intimate partner violence and sexual violence against women WHO clinical and policy guidelines (2013).

[39] Survivors of GBV may need access to police, justice, health, psychosocial, safe shelter and livelihood services to begin healing from their experience of violence. This will be arranged by the GBV Services Provider on their behalf in accordance with the survivor's wishes (see Section 5.1).

- In consultation with the GBV Services Provider, the appropriate representative from the IA is tasked with implementing the agreed upon plan which should always be in accordance with local legislation, the employment contract, and CoC.
- Through the GBV Services Provider, the GBV complaints resolution mechanism advises the GRM operator that the case has been resolved, and it will then be closed in the GRM.
- The IA and the World Bank will be notified that the case is closed.

116. As noted earlier, the Services Provider, and IA representatives involved in the GBV case resolution, need to understand their legal obligations when it comes to reporting GBV cases to the police. Reporting should be done in accordance with the law, especially in cases that require mandatory reporting of certain types of GBV incidents, such as sexual abuse of a minor. When there is no legal obligation to report the case according to the local law, survivors hold the decision of whether to report cases to the GRM for resolution and other service providers and reporting of a case to anyone can only be made with the consent of the survivor.

5.4 Ensuring Appropriate Support for Survivors

117. The support provided to survivors through GBV Services Providers should include: (i) health; (ii) psycho-social; and, (iii) legal support. Services should follow global standards and guidelines.[40]

118. Any survivor reporting GBV through a reporting mechanism in a World Bank-financed IPF should receive care regardless of whether the perpetrator is known to be associated with the project or not. This is because:

- Often, the specifics of the perpetrator may not be known at the time that support services start, and once started, a survivor should be able to continue to access care.
- The increased GBV sensitization activities linked to Bank-financed projects in the project's adjoining communities may lead survivors in communities to seek services through the project, regardless of whether the perpetrator was linked to the project or not.[41]

119. With regard to the support given to the survivor from the GBV Services Provider, under the survivor-centered approach the case is only closed when the survivor no longer requires support.

5.5 Reporting to Management

120. The World Bank has recently introduced the 'Safeguards Incident Response Toolkit' (SIRT) to outline procedures for World Bank Staff to report negative safeguard incidents in an IPF. SIRT outlines the requirements for reporting GBV cases and has a protocol that defines incidents using three categories. "Indicative" events are addressed within the Task Team with notification to the Practice Manager and Regional Safeguards Coordinator (RSC). "Serious" events need to be elevated by the TTL to the Country Manager/Director, Global Practice Manager, Social and Environmental Practice Managers and Directors, Relevant Program Leaders, Legal, External and Corporate Relations (ECR), RSC Regional Safeguards Advisor, and Chief Environmental and Social Standards Officer (CESSO). (see SIRT Figure 2 – Event Communication Chart). Finally, in a "Severe" event, the TTL promptly notifies the CMU (Country Manager/Country Director). The CD informs the RVP, SD VP and/or other network VP if appropriate, copying the home GP Practice Manager (PM), Director and Senior Director, RSA, CESSO, E&S PMs and Directors and Senior Directors, LEGEN (with cc to the Country Lawyer), E&S specialists, RSC, and ECR.

[40] Quality standards for medical care can found at: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/post-violence-care-in-health-facilities/en/ Other service standards can be found at: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/GBVIE.Minimum.Standards.Publication.FINAL_.ENG_.pdf

[41] While some have expressed concerns that projects may engender GBV reporting, experiences have shown that reporting of GBV is generally low globally. Even though a third of women experience violence by an intimate partner, or sexual violence by a stranger, only 7 percent of women and girls experiencing GBV report the incident to a formal source (regional variations include 2 percent in India and East Asia to 14 percent in Latin America and the Caribbean).

121. The information required to meaningfully report to management on GBV cases should come from the monitoring of cases of GBV in the GRM and by reviewing regular supervision consultant's reports. As noted in Section 4.8, Task Teams should include key data on GBV in the Aide-Memoires and ISRs.

5.6 Resolving and Closing a Case

122. There are two elements related to resolving and closing a GBV case:

- The internal project system, in which the case is referred to the GBV Services Provider for survivor support, and through the established GBV resolution mechanism appropriate actions are taken against perpetrators; and,
- The support that the survivor receives from the GBV Services Provider.

123. As described earlier, when a complaint is received, it is registered in the project GRM and referred to the GBV Services Provider with the consent of the complainant. The service providers initiate accountability proceeding with the survivor's consent.

- If the survivor does not wish to place an official complaint with the employer, the complaint is closed.
- When the survivor proceeds with the complaint, the case is reviewed through the established GBV resolution mechanism and a course of action is agreed upon; the appropriate party who employs the perpetrator (i.e., the contractor, consultant, or IA) takes the agreed disciplinary action in accordance with local legislation, the employment contract and the CoC. Within the established resolution mechanism, it is confirmed that the action is appropriate, and then informs the GRM that the case is closed.

124. All GBV survivors who come forward before the project's closing date should be referred immediately to the GBV Services Provider for health, psycho-social and legal support. If a project closes with GBV cases still open, prior to closing the project appropriate arrangements should be made with the GBV Services Provider to ensure that there are resources to support the survivor for an appropriate time after the project has closed, and at a minimum for two years from the time such support was initiated. Funding for this cannot be provided by the project after the closing date, so other arrangements will need to be made, such as financing by the borrower, involving other projects within the portfolio that may have aligned objectives and budget flexibility—or in extreme circumstances the project closing date may need to be extended.

6. References

World Bank (2011). Stakeholder Consultations in Investment Operations Guidance Note. The World Bank, Washington, D.C. http://siteresources.worldbank.org/EXTSOCIALDEVELOPMENT/Resources/244362-1164107274725/Consultations-Note.pdf

World Bank (2014a). Evaluating a Grievance Redress Mechanism. The World Bank, Washington, D.C. http://documents.worldbank.org/curated/en/431781468158375570/Evaluating-a-grievance-redress-mechanism

World Bank (2014b). Interventions to Prevent or Reduce Violence Against Women and Girls: A Systematic Review of Reviews. The World Bank, Washington, D.C. http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Gender/Arango%20et%20al%202014.%20Interventions%20to%20Prevent%20or%20Reduce%20VAWG%20-%20A%20Systematic%20Review%20of%20Reviews.pdf

World Bank (2014c). Results Framework and M&E Guidance Note. The World Bank, Washington, D.C. http://intresources.worldbank.org/INTOPCS/Resources/380831-1360104418611/Guidance_Note_Results_and_M&E.pdf

World Bank (2016a). Managing the Risks of Adverse Impacts on Communities from Temporary Project Induced Labor Influx. The World Bank, Washington, D.C. http://pubdocs.worldbank.org/en/497851495202591233/Managing-Risk-of-Adverse-impact-from-project-labor-influx.pdf

World Bank (2016b). The Road to Good Health. The World Bank, Washington, D.C. http://www.theroadtogoodhealth.org/

World Bank (2016c). The World Bank Procurement Regulations for IPF Borrowers. The World Bank, Washington, D.C. https://policies.worldbank.org/sites/ppf3/PPFDocuments/7ab37ad5cb6e4f4c9c07555d23cc0c42.pdf

World Bank (2017a). Safeguards Incident Reporting Toolkit. Working Draft. November 2017. Report to the Environment and Natural Resources Global Practice.

World Bank (2017b). Working Together to Prevent Sexual Exploitation and Abuse: Recommendations for World Bank Investment Projects. The World Bank, Washington, D.C. http://documents.worldbank.org/curated/en/482251502095751999/Working-together-to-prevent-sexual-exploitation-and-abuse-recommendations-for-World-Bank-investment-projects

World Bank (2018b). The World Bank Environmental and Social Framework. The World Bank, Washington, D.C. http://pubdocs.worldbank.org/en/837721522762050108/Environmental-and-Social-Framework.pdf#zoom=80

Annex 1: Codes of Conduct and the GBV Action Plan

125. To build a system for GBV risk mitigation, projects must:

- Have all employees of contractors (including sub-contractors), supervision consultants and other consultants with a footprint on the ground in the project area sign CoCs;
- Have an effective GBV Action Plan so that workers understand behavior expectations and policies, as well as the accountability and reporting mechanism. This Action Plan should include training and communication. It should also include plans to make the project-affected community aware of the CoC the project-related staff have just signed; and,
- As part of the GBV Action Plan, define accountability and response protocols, which set out the procedures followed for holding individuals accountable and penalizing staff that have breached GBV policies.

Codes of Conduct

126. As the CoC establishes expectations for behavior within a company and within the community which the company serves or works in, it becomes an instrument to assist in mitigating risks related to SEA and SH. The CoC clearly defines obligations of all project staff (including sub-contractors and day workers) regarding:

- Policies related to GBV, specifically SEA and workplace SH;
- Compliance with applicable labor legislation;
- Norms and regulations of conduct for all personnel;
- An understanding that GBV is prohibited and all transgressions will be acted upon;
- The CoC should cover the commitment of the company, and the responsibilities of managers and individuals with regard to GBV, and if possible, other key issues identified in the ESA/ESMP/C-ESMP, such as ESHS and OHS; and,
- It is important that the CoC be translated into the local language.

127. To enable dissemination of the principles laid out in the CoC and the consequences of its breach, an awareness raising strategy should be attached to the CoC as part of the GBV Action Plan. Raising awareness of CoC standards should be targeted to both company personnel and the members of the project-affected community.

128. It is essential that the CoC be discussed at public consultations and its standards posted in public spaces at the contractor's work camps and living areas in local languages (see Chapter 3 on Community Consultations). It is also critical that this extend beyond the specific location where civil works are taking place into the wider project adjoining communities as defined in the project's ESA/ESMP, since neighboring communities are at risk of GBV, particularly when workers are highly mobile.

129. Consent is a crucial element of a CoC and refers to the informed choice a person makes to agree freely and voluntarily to do something. CoCs used in World Bank-financed projects must reflect these principles (see Chapter 2). In the context, while the CoC need not prohibit consensual sex with someone age 18 and above, the CoC should explicitly require that workers behave in accordance with national law.

130. The World Bank has not endorsed a 'template' CoC for projects. Indeed, the World Bank's 2017 SPDs and SBDs for International Competitive Bidding of civil works and OPRC contracts make it clear that the expectation is that bidders already have their own CoCs, or may develop them for bidding. This is reflected in the Works SPD requirement that:

"The Bidder shall submit its Code of Conduct that will apply to Contractor's Personnel (as defined in Sub-clause 1.1.2.7 of the GC), to ensure compliance with its Environmental, Social, Health and Safety (ESHS) obligations under the contract. [Note: Complete and include the risks to be addressed by the Code in accordance with Section VII-

Works' Requirements, e.g. risks associated with: labor influx, spread of communicable diseases, sexual harassment, gender based violence, sexual exploitation and abuse, illicit behavior and crime, and maintaining a safe environment etc.]

In addition, the Bidder shall detail how this Code of Conduct will be implemented. This will include: how it will be introduced into conditions of employment/engagement, what training will be provided, how it will be monitored and how the Contractor proposes to deal with any breaches.

The Contractor shall be required to implement the agreed Code of Conduct."

131. The SPDs outline the key requirements for the Bidder's CoC as follows:

"[A minimum requirement for the Code of Conduct should be set out by the Employer, taking into consideration the issues, impacts, and mitigation measures identified, for example, in:

- *project reports e.g. ESIA/ESMP*
- *any particular GBV/SEA requirements*
- *consent/permit conditions* ***(regulatory authority conditions attached to any permits or approvals for the project)***
- *required standards including World Bank Group EHS Guidelines*
- *relevant international conventions, standards or treaties, etc., national, legal and/or regulatory requirements and standards (where these represent higher standards than the WBG EHS Guidelines)*
- *relevant standards e.g. Workers' Accommodation: Process and Standards (IFC and EBRD)*
- *relevant sector standards e.g. workers accommodation*
- *grievance redress mechanisms.*

The types of issues identified could include risks associated with: labor influx, spread of communicable diseases, sexual harassment, gender-based violence, illicit behavior and crime, and maintaining *a safe environment etc.]*

[Amend the following instructions to the Bidder taking into account the above considerations.]

A satisfactory code of conduct will contain obligations on all Contractor's Personnel (including sub-contractors and day workers) that are suitable to address the following issues, as a minimum. Additional obligations may be added to respond to particular concerns of the region, the location and the project sector or to specific project requirements. The code of conduct shall contain a statement that the term "child" / "children" means any person(s) under the age of 18 years.

The issues to be addressed include:

1. *Compliance with applicable laws, rules, and regulations*
2. *Compliance with applicable health and safety requirements to protect the local community (including vulnerable and disadvantaged groups), the Employer's Personnel, and the Contractor's Personnel (including wearing prescribed personal protective equipment, preventing avoidable accidents and a duty to report conditions or practices that pose a safety hazard or threaten the environment)*
3. *The use of illegal substances*
4. *Non-Discrimination in dealing with the local community (including vulnerable and disadvantaged groups), the Employer's Personnel, and the Contractor's Personnel (for example on the basis of family status, ethnicity, race, gender, religion, language, marital status, age, disability (physical and mental), sexual orientation, gender identity, political conviction or social, civic, or health status)*
5. *Interactions with the local community(ies), members of the local community (ies), and any affected person(s) (for example to convey an attitude of respect, including to their culture and traditions)*
6. *Sexual harassment (for example to prohibit use of language or behavior, in particular towards women and/or children, that is inappropriate, harassing, abusive, sexually provocative, demeaning or culturally inappropriate)*

7. *Violence, including sexual and/or gender based violence (for example acts that inflict physical, mental or sexual harm or suffering, threats of such acts, coercion, and deprivation of liberty).*
8. *Exploitation including sexual exploitation and abuse (for example the prohibition of the exchange of money, employment, goods, or services for sex, including sexual favors or other forms of humiliating, degrading behavior, exploitative behavior or abuse of power)*
9. *Protection of children (including prohibitions against sexual activity or abuse, or otherwise unacceptable behavior towards children, limiting interactions with children, and ensuring their safety in project areas)*
10. *Sanitation requirements (for example, to ensure workers use specified sanitary facilities provided by their employer and not open areas)*
11. *Avoidance of conflicts of interest (such that benefits, contracts, or employment, or any sort of preferential treatment or favors, are not provided to any person with whom there is a financial, family, or personal connection)*
12. *Respecting reasonable work instructions (including regarding environmental and social norms)*
13. *Protection and proper use of property (for example, to prohibit theft, carelessness or waste)*
14. *Duty to report violations of this Code*
15. *Non- retaliation against workers who report violations of the Code, if that report is made in good faith.*

The Code of Conduct should be written in plain language and signed by each worker to indicate that they have:

- *received a copy of the code;*
- *had the code explained to them;*
- *acknowledged that adherence to this Code of Conduct is a condition of employment; and*
- *understood that violations of the Code can result in serious consequences, up to and including dismissal, or referral to legal authorities.*

A copy of the code shall be displayed in a location easily accessible to the community and project affected people. It shall be provided in languages comprehensible to the local community, Contractor's Personnel, Employer's Personnel and affected persons."

Box A6.1: The Pacific Islands Transport Code of Conduct

Starting in 2014, transport projects under the 'Pacific Aviation Investment Program' (PAIP) implemented 'Child Protection' CoCs for all companies and individuals working on the project. In 2016 these were expanded to include GBV, and in 2017, further expanded to also cover ESHS and OHS.

Whereas the World Bank's 2017 SPD approach has bidders developing the CoC, under the PAIP it is the Borrower who adopts the CoC and sets it as the minimum standard to which all suppliers to the project must adhere. The CoC is applied to all activities of the project including civil works (international and domestic bidding), goods procurement, individual consultants, etc. Bidders may choose to use the Borrower's CoC in the bidding or submit their own as long as it meets the minimum requirements of the Borrower's CoC.

In addition to defining the expected behaviour, accountabilities and the response protocol for individuals, the PAIP CoCs include separate CoCs for the company and the managers. This was based on earlier experience in the transport sector with regard to HIV/AIDS, as embodied in the transport sector's 'Road to Good Health' toolkit.[42] The resulting three levels are:

- **Company CoC:** Commits the company to addressing ESHS, OHS and GBV issues;
- **Manager's CoC:** Commits managers to implementing the Company CoC, as well as those signed by individuals; and,
- **Individual CoC:** Commits all persons—including sub-contractors and suppliers—to the standards of behavior.

Contents of a GBV Action Plan

132. As described in Chapter 4, the GBV Action Plan is used to outline the project's GBV prevention and response activities. The GBV Action Plan outlines how the project will put in place the necessary protocols and mechanisms to minimize the risk of exacerbating GBV in the project, as well as to address any GBV issues that may arise. Chapter 4 contains an outline of a GBV Action Plan.

133. Sample GBV Action Plans and other materials to support implementing the recommendations are available at: http://globalpractices.worldbank.org/gsg/SPS/Pages/FocusAreas/GenderBased%20Violence.aspx

Annex 2: Collecting Information on GBV

134. It is generally unnecessary to undertake new surveys to determine GBV risks as key information is likely already available from country-level Demographic and Health Surveys or nationally representative standalone surveys on violence against women and girls. Eliminating various forms of violence faced by women and girls is also part of several of the Sustainable Development Goals and has led to an increase in data collection and reporting on GBV.[43]

135. There should be **absolutely no data collection** related to GBV with anyone who may be a survivor without making referral services available to support them. If data collection is necessary, Task Teams should confirm that protocols are in place to enable referral of participants disclosing experiences of violence **before data collection commences to avoid retraumatizing survivors**. Training of researchers must cover all safety and ethical guidelines related to GBV. **No focus group discussions with community members asking about personal experiences of GBV should be undertaken**. Given that prevalence of IPV and/or non- partner sexual assault affects 35 percent of women aged 15-49, focus groups are likely to have women who are survivors of an incident of GBV. For more information on how to discuss GBV ethically see:

- The Violence Against Women and Girls Resource Guide Ethics page
- Ellsberg M, and Heise L. (2005). Researching Violence Against Women: A Practical Guide for Researchers and Activists. Washington DC, United States: World Health Organization, PATH.
- World Health Organization (2001). Putting women first: Ethical and safety recommendations for research on domestic violence against women.
- World Health Organization (2007). WHO Ethical and safety recommendations for researching, documenting and monitoring sexual violence in emergencies.

136. When data is unavailable, however, and data collection on topics related to GBV, such as help-seeking behaviors, perceptions of quality of GBV Services Providers, or safety mapping of communities is undertaken, the following guiding principles are to be followed and the ethical issues concerning GBV data collection are to be carefully considered. Only if these can be properly implemented, should data collection be done.

- The benefits to respondents or communities of documenting GBV must be greater than the risks to them.
- The safety and security of all those involved in information gathering about GBV is of paramount concern and should be continuously monitored.
- Information gathering and documentation must be done in a manner that presents the least risk to respondents, is methodologically sound, and builds on current experience and good practice.[44]
- Basic care and support for survivors must be available locally before commencing any activity that may involve individuals disclosing information about experiences of GBV.
- The confidentiality of individuals who provide information about GBV must be protected at all times.
- Anyone providing information about GBV must give informed consent before participating in the data gathering activity.
- All members of the data collection team must be carefully selected and receive relevant and sufficient specialized training and ongoing support.
- Additional safeguards must be put into place if children (i.e., those under 18 years) are to be the subject of information gathering.[45]

[43] For example, http://dhsprogram.com/What-We-Do/Survey-Types/DHS.cfm.

[44] An example of this is the Ethical and Safety Recommendations section: http://www.vawgresourceguide.org/resources#esr. In particular, Ellsberg, M., and L. Heise. 2005. Researching Violence Against Women: A Practical Guide for Researchers and Activists. Washington DC, United States: World Health Organization, PATH.

[45] See recommendation 8 in World Health Organization (2007). WHO Ethical and safety recommendations for researching, documenting and monitoring sexual violence in emergencies.

Annex 3: GBV in Conflict Zones—Experiences from Cameroon

137. In war zones, or areas of elevated risk of violence, it is often difficult to engage civilian contractors without some form of protection by the police and/or the national army. In extreme circumstances, contractors may not be willing to work in such areas, meaning the government is obliged to engage a specialized military or UN body to undertake the construction. This challenge was faced in the Far North Region of Cameroon as part of the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC) Transport and Transit Facilitation Project (TTPF). The project included the rehabilitation of the Mora-Dabanga-Kousseri road, a key section of the Douala-Ndjamena corridor, in an area that had suffered from chronic fragility and recurrent Boko Haram attacks. A contractor had originally been engaged in the project, but works were halted after Boko Haram abducted some of its workers in 2014. It was therefore discussed and agreed with the Government that the Cameroonian Army Corps of Engineers would be engaged through the Ministry of Public Works to undertake the construction under a specific Output-Based-Disbursement-Force-Account arrangement.

138. World Bank-financed projects have worked with military entities in the past but had never used military-related entities to carry out construction works in an active conflict zone. Deploying military personnel to a remote and vulnerable area required a very thorough understanding of the risks and potential mitigation measures needed to address them. A local NGO specifically recruited by the World Bank undertook a detailed social risk assessment that identified, among others, a high risk of human rights violations and GBV for communities along the road. This led the team to develop some specific mitigation measures to address this risk, including:

139. A dedicated GRM (with ability to document cases of GBV) and a social communication plan managed by that same NGO with specialized and trained staff to work on GBV prevention, identification and response engagement;

140. Extensive community sensitization;

- Human rights, GBV, and civil-military engagement training of military conducted by the International Crescent of the Red Cross;
- Screening of all military personnel assigned to work on the project with specific provisions applying to all military personnel associated with the project, including clear response processes in case of violations; and,
- Active monitoring of the project area through a Bank-financed independent TPM, along with the NGO hired to implement the GRM.

141. The monitoring framework was complemented by a decentralized PMU and two supervision consultants. Given the engagement of the army in the construction, these specific social mitigation measures, normally reflected in the bidding documents and the contract, were reflected in the Financing Agreement of the project.

142. For further information on the integration of GBV aspects into the project see here.

Annex 4: The GBV Risk Assessment Tool

143. To help assess the risk of project-related GBV, the Gender Group alongside colleagues from various GPs have developed the GBV Risk Assessment Tool.[46] The goal of the tool is to stimulate thinking around the risk of project-related GBV. The tool draws on information from a variety of sources to give each project a risk 'score' based on the responses to each individual question. The risk score is calculated on a scale of 0 to 25: projects that score 0-12.25 are considered '**Low**' risk; 12.5-16 '**Moderate**' risk; and projects that score 16.25-18 represent a '**Substantial**' risk, and project that score 18-25 are considered '**High**' risk projects. Projects that are in preparation use sections A and B and aggregate the scores for each section, which can be completed during the PCN phase. On the basis of the additional information gathered during project preparation, the risk should be updated as appropriate for the Quality Enhancement Review (QER) meeting or at the Decision Review meeting.

144. This tool does not address how the project itself may promote gender equality and reduce GBV through its activities. Rather, this is an attempt to reduce GBV and particularly, the risk of SEA, and allow Task Teams to determine the risk level of a project to increase GBV.

145. The tool is comprised of the following sections:

- Section A provides an overview of the '**Country context**' specifically related to the country's commitment to gender equality and national incidence of violence.
- Section B, '**Project context',** is critical since no matter what the country context, the project in itself can create new risks and vulnerabilities for GBV that may not have existed before. This section is weighted more heavily than section A.

146. It is important to note that none of the indicators in the tool can alone predict GBV, nor does having a good score on any one indicator protect a project from the risk of exacerbating GBV. No matter what the project context, Bank projects can influence the risk of GBV, often increasing it, by virtue of shifting existing power dynamics and financial relationships. A lower risk score does not mean that the project does not carry any danger of exacerbating GBV; a high-risk score does not mean that the project cannot proceed. Rather, this is a tool to help Task Teams to think about the types of measures needed to prevent GBV and adequate response provisions that can be implemented to best accommodate their project setting.

147. The tool contains indicators on GBV against which Task Teams assess their project. For example, the first two indicators under Section A provide an estimate of how prevalent IPV and any sexual violence perpetrated by a partner or a non-partner is at the national level. The first indicator 'Prevalence intimate partner violence' is intended to give an overview of levels of violence against women in the country. No direct correlation has been established between the risk of SEA within a project and the levels of violence against women and girls in countries; however, this statistic is important for giving a sense of the country context within which the project occurs. The national IPV prevalence is compared with the regional average as per WHO regional estimates (2013). To assess the risk, higher risk is where national IPV prevalence is above the regional average[47] and lower risk is where national IPV prevalence is below the regional average (Figure 6). Section A will be pre-populated to provide context for Task Teams on the country's commitment to gender equality and national incidence of violence.

[46] In addition, an accompanying Risk Assessment Methodology Guidance Note provides greater detail and guidance for the Risk Assessment Tool and can be found here.
[47] Per WHO 2013.

Item Number									
	P# Here:								
	Project Name Here								<--TTLS: Fill out the cells in yellow
	Characteristic	Measure	Rating	Numeric Rating	Possible scoring	Low Score	Medium Score	High Score	
	Section A: Country Context								
	Country-level violence background								
1	Prevalence intimate partner violence (select the country then in the 'Common Indicators' tab and scroll to "Physical or sexual violence by a husband/partner)				0 (below regional average), 1 (above regional average)	0		0.5	Regional IPV average is 41.75%
2	Prevalence of any form of sexual violence (select the country then in the 'Complete List' tab and click the "Domestic Violence" tab. Select the "Experience of sexual violence" option, then select "Women who ever experience sexual violence" option)				Higher Risk is having IPV prevalence above regional average per WHO 2013 (See Table 2, Annex 1. Lower Risk is having IPV prevalence below the regional average per WHO 2013 (See Table 2, Annex 1)	0		1.0	Regional sexual violence prevalence by non -partner 9.15%
3	State Department Trafficking in Persons report (Tier 1-3, with one low and 3 high risk)				Lower risk is Tier 1 Medium risk is Tier II Higher risk is Tier III and Tier II watch-list	0	0.25	0.5	
4	Presence of Peace-keeping mission				0 is if there is no mission, 1 if there is a mission	0		0.5	

Figure 6. GBV Risk Assessment Tool Section A - Country Context – Questions 1-13

148. Task Teams fill out Section B, on project-related risks and vulnerabilities for GBV (Figure 7). For example, the tool contains the indicator on the level of infrastructure construction to capture whether the project includes any infrastructure construction or upgrading, as such projects can change the community's landscape and use of space, social dynamics, and labor influx, and can affect the safety of workers involved in the construction as well as of women, girls and boys using or living in the surrounding areas. Higher risk is where there are major or substantial construction works, while lower risk would have small amounts of construction works.

	Section B: Project Context							
14	Is project in a humanitarian area of the country? Go to Country in the "Countries" tab--> click on Map of the country and view "Maps & Infographics section" and "Updates" for latest humanitarian and emergency situation.				Higher risk is humanitarian or emergency situation in project area Lower risk is no presence of humanitarian or emergency situation in project area	0		2
15	How much infrastructure construction, upgrading or rehabilitation does your project entail? (major = higher risk, medium quantity= medium risk, small amount=lower risk)				Lower risk is No Higher risk is Yes	0		1
16	According to the guidance from the labor influx note, rate your project as high, medium or low risk related to the level of labor influx. If there is no labor influx, choose the low risk option.				Low, medium and high (self judgement) as per guidance criteria: Higher risk can be associated with large number of workers, small remote community (low absortion capacity)context with pre-existing social conflicts, high prevalence of GBV, weak law enforcement, presence of specific marginalized, vulnerable, ethnic groups	0	1	2

Figure 7. GBV Risk Assessment Tool Section B - Project Context Questions 14-25

Annex 5: Addressing GBV in the Contractor's ESMP

149. As described in Chapters 3 and 4, the project's ESMP for addressing GBV risks. **Figure 8** shows the overall process from preparation through to construction.

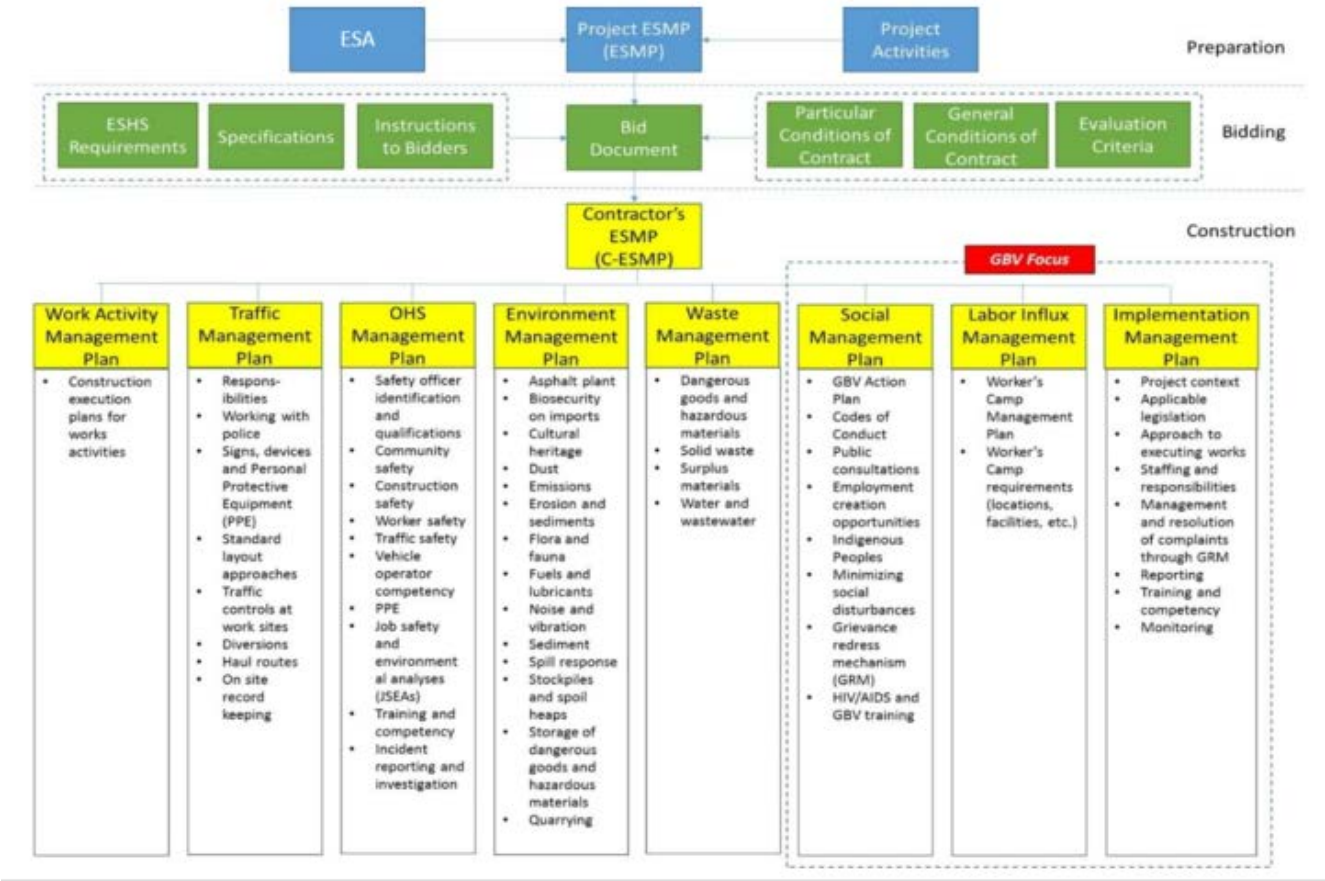


Figure 8: Managing Environmental and Social Risk from Project Preparation to Construction

150. During preparation, the ESA (if prepared) and project ESMP are prepared by the Borrower, publicly consulted on, reviewed and cleared by the World Bank, and publicly disclosed. The Borrower is required to implement the project ESMP as part of the World Bank's Financing Agreement with the Borrower. The project's ESMP principles are embodied in the project's ESHS requirements, specifications, along with the other procurement related elements to form the bidding documents, with the project ESMP often included as part of the bidding document.

151. In the bid, contractors have to provide a number of management plans[48] and these ultimately become part of the C-ESMP which the contractor must follow during civil works. The management plans will vary depending upon the nature of the projects, but GBV needs to be included as appropriate (see **Figure 8**).

152. The C-ESMP is the plan prepared by the contractor outlining how it will implement the works activities in accordance with the ESMP's requirements and in accordance with the contract. A cornerstone for addressing GBV, and more broadly the ESHS risks, during implementation is the development of an effective C-ESMP. Contractually,

[48] As part of the bid, the contractor submits Management Strategies, Implementation Plans, and a CoC. The contractor also submits, on a continuing basis, for the Engineer's prior approval, such supplementary Management Strategies and Implementation Plans as are necessary to manage the ESHS risks and impacts of ongoing works. These Management Strategies and Implementation Plans collectively comprise the C-ESMP.

the contractor must follow the C-ESMP, which is why it is important that the C-ESMP build upon the findings and proposed measures identified in the project ESA and ESMP.

153. The C-ESMP should include:

- **Implementation of GBV Action Plan and Accountability and Response Framework:** As described in Chapter 4, this is the detailed plan by which the contractor will implement the GBV Action Plan outlined in the project ESMP;
- **Code of Conduct:** The agreed CoC to address behavior which will be used on the project for the contractor's workers, including sub-contractors and suppliers;
- **Training Plan:** The plan for training workers on GBV;
- **Community Consultation Plan:** The strategy by which—in consultation with the IA—the local communities in the project's adjoining communities will be advised on the project activities, how to make complaints, as well as GBV support services; and,
- **Labor Influx Management Plan:** Should the project involve the influx of labor, how this influx will be managed—particularly to address GBV risks.

154. To ensure that the GBV risks are managed, it is important that:

- The contractor should prepare the C-ESMP in accordance with the requirements of the project ESMP. The C-ESMP should provide a detailed explanation of how the contractor will comply with the project's safeguard requirements (embodied in the ESMP) and demonstrate that sufficient funds are budgeted for that purpose.
- The contractor not carry out **any** works, including mobilization and/or pre-construction activities (e.g., limited clearance for haul roads, site accesses and work site establishment, geotechnical investigations or investigations to select ancillary features such as quarries and borrow pits), unless the Supervision consultant[49] is satisfied that appropriate measures are in place to address GBV risks and impacts through the C-ESMP.[50]
- Public consultations be held on the C-ESMP, with the active participation of the contractor [51] and the supervision consultant's safeguard specialist. These consultations must be well documented and include separate consultations with women and girls.
- The World Bank's safeguard and technical specialists review the C-ESMP and provide the Bank's technical 'no objection' to it being used.[52]
- The C-ESMP may be publicly disclosed on the Borrower's project web site, and at other local locations.[53]

155. The approved C-ESMP be reviewed periodically (typically not less than every six months), and updated in a timely manner, as required, by the contractor so that it contains measures appropriate to the works activities to be

[49] Under the FIDIC contract, which is commonly used for supervising civil works financed by the World Bank, the "Engineer" is the client's representative who is responsible to watch and supervise works, and test and examine materials to be used and workmanship employed in connection with the works. As part of the supervision team, there is the appointed "Engineer," who is often supported by "resident engineers" in the field. Other members of the supervision team include safeguard specialists.

[50] With the agreement of the client and Engineer, a staged C-ESMP may be prepared addressing specific agreed activities (e.g., mobilization). However, mobilization should not commence until GBV and labor influx management elements of the C-ESMP have been approved.

[51] Wording such as this should be included in the bidding document: ""The Contractor shall participate in public consultations on the C-ESMP by attending public meetings at its own expense as requested by the Engineer to discuss the C-ESMP or any other aspects of the project's environmental and social compliance of interest to the public."

[52] While this is not a required Bank policy, it is good practice.

[53] Based on advice from the Legal Vice Presidency, while the project ESMP is disclosed by the World Bank through the external website, this should not be done for the C-ESMP.

undertaken. The updated C-ESMP is subject to prior approval by the Supervision consultant, and ideally redisclosed on the IA's web site.

156. The C-ESMP must include specific mitigation measures based on the ESMP, the final project design, the proposed construction method statements, the nature of the project site, etc. As shown in **Figure 8**, the C-ESMP should include specific management plans addressing the various risks of the project. GBV is usually addressed as part of the overall 'Social Management Plan', which identifies how to manage the impact of the project on the local community and workers.[54] For high risk situations, the C-ESMP should include a labor influx plan to manage the impacts of labor influx on communities, especially with regard to GBV including SEA.[55]

[54] Examples of Action Plans are at: http://globalpractices.worldbank.org/gsg/SPS/Pages/FocusAreas/GenderBased%20Violence.aspx.
[55] Examples of ESMPs are at: https://tinyurl.com/esmps-C-ESMPs.

Annex 6: Working with GBV Services Providers

157. One of the most effective ways of addressing GBV lies in working with GBV Services Providers and community organizations that are able to support the project in addressing any cases of GBV that may arise in the context of a project, while also working to understand increased risks and proactively prevent GBV that arises in the context of a project. Prior to project appraisal, teams therefore need to identify organization(s) (e.g., NGOs and local institutions) who are trusted by the local community and are working on GBV prevention and response. In areas with high GBV prevalence, there may already be an existing mapping of GBV prevention and response actors in a given community. Coordination with local women's organizations, government stakeholders (e.g., Ministry of Women's Affairs, Ministry of Health, etc.) and United Nations (UN) agencies is essential.

158. GBV Services Providers for survivors of GBV should be identified in accordance with international standards that articulate a minimum basic package of services, ideally including case management support, health services, psychosocial support, police support and security, access to legal services, and shelter, if needed. When identifying GBV Services Providers, the quality of service provision should be a key consideration.

159. In keeping with a survivor-centered approach, accessing services should be the choice of the survivor. Access to police and justice services should be made available in the instance that the survivor would like to pursue charges through the local justice system.

160. It is important to map community organizations working on women's and girls' rights as they may be both entry points to services for survivors and useful allies for awareness raising activities around the CoCs. When identifying community-based organizations, look for those with experience working with the local population to address the root causes of GBV by providing livelihood support or by implementing community-based interventions to challenge the norms and attitudes that underlie GBV. These two activities fall under the broad categories of GBV prevention and response.

161. The activities that GBV Services Providers will provide a project will depend upon the risk level. These can include the following:

- Undertaking a community mapping of GBV risk 'hot spots' and vulnerable target groups[56] that may be most susceptible to GBV arises in the context of the project, particularly SEA;
- In consultation with the IA, on the basis of the community mapping, identifying the specific GBV prevention activities to be undertaken to address GBV risks (see Section 2 for the types of risks to be considered);
- Providing services to survivors and/or becoming a victim advocate/victim accompaniment, case management organization. If required and in High risk situations, the project should equip this organization with funds that will enable it to facilitate access to timely, safe and confidential services for the survivor (including money for transportation, documentation fees, and lodging if needed);
- Providing training related to ensuring knowledge of standards laid out in the CoC and services that are available for survivors;
- Ensuring that the project has 'safe spaces' where survivors can report incidents of GBV to trained personnel;
- Raising awareness around the existing accountability mechanisms and supporting the development of a Stakeholder Engagement Plan; and,
- Channeling complaints to the appropriate accountability mechanism (see Annex 7).

162. **Contracting the GBV Services Provider.** Experience has shown that the most effective approach is for the IA to hire the GBV Services Provider. Among the advantages of this approach are:

- The same GBV Services Provider can be used for multiple contractors, which is not only more cost effective, but also helps ensure consistent provision of services across the project.

[56] For example, young women, aged 13-25 – specifically targeting school-aged girls and youth groups; young women, aged 25-35; young men, aged 14-25, school-aged boys and men who have sex with men; and commercial sex workers (particularly for HIV/AIDs).

- The GBV Services Provider can be contracted and mobilized well in advance of the contractor, thereby avoiding any risks of gaps in support during the initial stages of the project.
- Having the GBV Services Provider report directly to the IA will make it easier to ensure quality control and consistency of service delivery.

163. Ideally the GBV Services Provider would also cover HIV/AIDS support services—but not all have the capabilities to do so. In High GBV risk contexts, it may be advisable to put a GBV Services Provider/NGO under contract to the IA to provide a range of GBV prevention services throughout the life of the project, as well as case referral services if cases of GBV arise under the project. In other (somewhat less risky) circumstances, it may be more appropriate to require the IA to hire a fulltime GBV specialist (typically as part of its PMU) to ensure the provisions are being adhered to appropriately.

164. Sample TOR (both for GBV Services Providers/NGOs and for GBV specialists hired by the IA) are provided at: http://globalpractices.worldbank.org/gsg/SPS/Pages/FocusAreas/GenderBased%20Violence.aspx

Annex 7: GBV in Grievance Redress Mechanisms

165. The World Bank's ESF requires that: "the Borrower [is] to provide a grievance mechanism, process, or procedure to receive and facilitate resolution of concerns and grievances of project-affected parties arising in connection with the project, in particular about the Borrower's environmental and social performance. A grievance mechanism will be proportionate to the risks and impacts of the project." ESS 10 defines the requirements of a GRM, which are meant to apply to all aspects of the project,[57] not just GBV.

166. Annex 1 of ESS10 proposes that a GRM should have:

- Different ways in which users can submit their grievances, which may include submissions in person, by phone, text message, mail, email or via a website;
- A log where grievances are registered in writing and maintained as a database;
- Publicly advertised procedures, setting out the length of time users can expect to wait for acknowledgement, response and resolution of their grievances;
- Transparency about the grievance procedure, governing structure and decisionmakers;
- An appeals process (including the national judiciary) to which unsatisfied grievances may be referred when resolution of grievance has not been achieved; and,
- An option for mediation when users are not satisfied with the proposed resolution.

167. The costs of operating the GRM are usually modest and should be financed by the IA as part of the general project management costs. The GRM needs to be in place prior to the contractor mobilizing.

168. The GRM needs to have multiple channels where complaints can be registered. Particularly for GBV, where risks of stigmatization, rejection and reprisals against survivors create and reinforce a culture of silence, complainants may be reticent to directly approach the project management team. Additional measures may therefore be needed to enable reporting.

169. The GRM is either operated by the IA or, for GBV, in some instances by the GBV Services Provider. Figure A9.1 is an example of this from the Vanuatu Aviation Investment Project and Figure A9.2 from the Mozambique Integrated Feeder Road Development Project.

170. IT-based solutions have been used on transport projects to implement the GRM, including: (i) the Grievance Complaint Logging System (GCLS), an Open Source/Joomla system implemented on Pacific Island Country transport projects;[58] and (ii) the Feedback Resolve implemented for Albania transport projects.[59] Using IT-based solutions also helps projects to meet the World Bank's goals of improving citizen engagement.[60]

171. When trying to integrate avenues for GBV-related complaints into a project GRM, thought has to be given to the sensitive nature of these complaints and how and by whom these will be managed, and actions taken. Above all key is **not** to collect data on any type of GBV through a project GRM unless a referral to a GBV Services Providers can be made, and the GRM operators are trained on how to collect GBV cases confidentially and empathetically (with no judgement). If both of those requirements are met, the GRM should not ask for, or record, information on no more than three aspects related to the GBV incident:

- The nature of the complaint (what the complainant says in her/his own words without direct questioning);

[57] ESF 10 notes that the same GRM can be used for land acquisition and resettlement (ESS5) and Indigenous Peoples (ESS7), but recommends a separate one for project workers under ESS2.

[58] www.isafeguards.com

[59] http://rrugadixhitale.al

[60] The November 2014 "Results Framework and M&E Guidance Note, Annex 4" contains indicative citizen engagement indicators for Bank-financed projects. An effective GRM will allow projects to potentially address up to three of the proposed indicators: (i) grievances registered related to delivery of project benefits that are addressed (%); (ii) grievances responded to and/or resolved within the stipulated service standards (%); and (iii) project-supported organization(s) publishing periodic reports on GRM and how issues were resolved [including resolution rates] (Yes/No).

- The age of the survivor; and,
- If, to the best of their knowledge, the perpetrator was associated with the project.

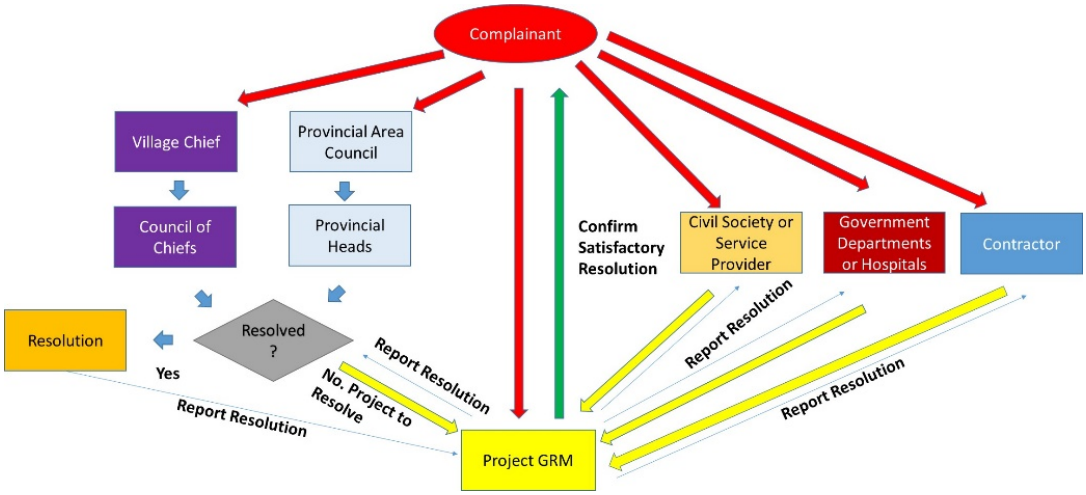


Figure A9.1: Example of Complaint Channels for Vanuatu Aviation Investment Project

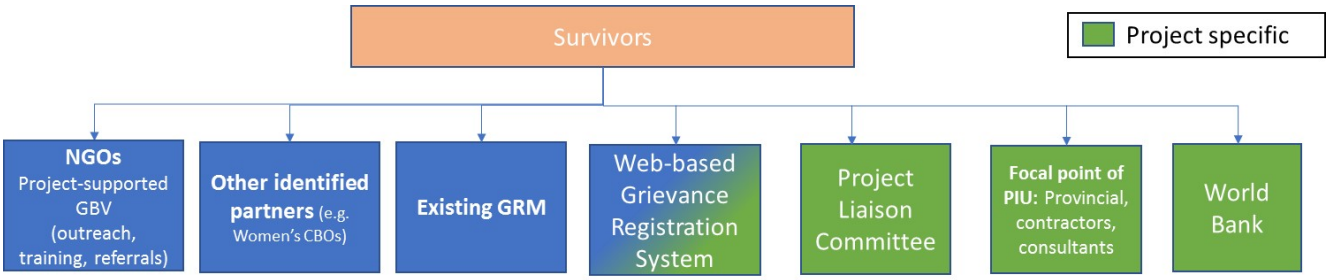


Figure A9.2: Entry Points for Sexual Exploitation and Abuse Survivors to Access Project in Mozambique Road Project

172. Any complaint of GBV, unless the complaint was received through the GBV Services Provider, , should immediately be referred to the GBV Services Provider[61]. It is up to the survivor, and only the survivor, whether to take up the referral.

173. Two options for addressing GBV in the GRM process include:

174. Have it as part of the overall project GRM (an example from the Vanuatu Aviation Investment Project is in Figure A9.3); or,

175. Have an independent GRM for GBV cases operated by the GBV Services Provider as part of the support services that are financed under the project.

176. There are advantages and disadvantages with both, and the approach selected will depend upon the specific situation and capabilities of the GBV Services Provider. A key consideration is the ability to provide the necessary channels for receiving complaints (i.e., there has to be a wide range of avenues to make complaints if the survivor desires to register the incident in the GRM). Having a single project GRM provides a single channel for all issues concerning the project so it is easier to manage and to promote to the local communities. This requires, however,

[61] It does not matter whether the GBV complaint is project-related, all complaints should be referred.

that the information be carefully managed so that confidentiality is protected, and the GRM operators must be properly trained.

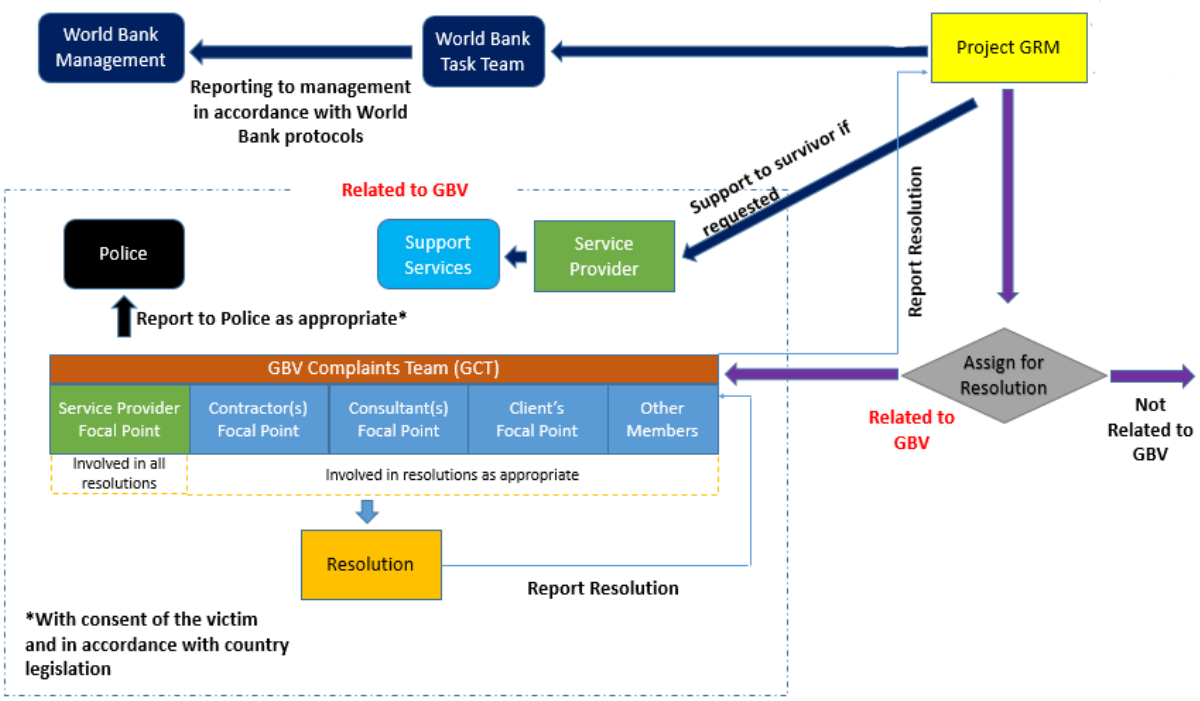


Figure A9.3: Vanuatu Aviation Investment Project GBV Complaint Resolution Process

177. Figure A9.3 also shows an approach that has been applied in the Vanuatu Aviation Investment Project to address a GBV complaint:

- The Task Team is advised of a complaint by the GRM operator or another party and the task team advises management in accordance with the required reporting protocols;
- The survivor is referred by the GRM operator to the GBV Services Provider for support;
- The complaint is referred to the GBV Complaints Team (GCT) which:
  - Reviews the case and collectively agree upon the appropriate actions to be taken and sanctions, if any.
  - Refers the case to the police as appropriate (see Chapter 5).
  - Assigns the appropriate 'Focal Point[62]' to implement the actions—with the assistance of the GBV Services Provider—in accordance with their employment contract.
  - Upon resolution, the Focal Point and GBV Services Provider advise the GCT that it has been resolved, who in turn advise the GRM operator.
  - The GRM operator notes the resolution and closes the case.

[62] Focal Points can be HR representative experienced in handling staff and knowledgeable of the CoC and accountability mechanisms.

Annex 8: Using Technology to Address GBV

178. There are several ways technology can be used to raise awareness of GBV, help mitigate GBV risks, and enable better monitoring and response to GBV incidences. It is important to note that social media should **not** be used, e.g. for monitoring or as an alert mechanism, as confidentiality and security of GBV survivors is paramount.

179. Some examples of technologies that have been developed externally and by World Bank Task Teams are:

- **Great Lakes Trade Facilitation Project: Leveraging technology to measure and monitor GBV risks.** Small-scale cross-border trade is a key source of livelihoods for many in the developing world. In Sub-Saharan Africa, the vast majority of those traders are women. Every day, they cross borders multiple times to trade in goods and also services, facing risks of abuse and exploitation including SH and other forms of GBV. In response to such challenges, the World Bank is currently supporting various measures, including the implementation of the 'Great Lakes Trade Facilitation Project' (GLTFP). Active at selected borders between the Democratic Republic of Congo, Rwanda, and Uganda, and with plans for extensions to others in Burundi, Tanzania, and Zambia, the intervention aims at facilitating small-scale cross-border trade through infrastructural improvements, policy and procedural reforms, capacity building, an awareness-raising, along with other measures to improve behavior at target border locations and to prevent and mitigate GBV risks. Some GLTFP measures rely on state-of-the-art technology. In each target country, for instance, the project supports the establishment of national toll-free phone line systems to allow traders, and especially women, to anonymously report abuses suffered at the border, both via SMS and voice calls, using basic GSM handsets with no access to the internet. Reports would then be automatically stored in and processed by a cloud-based, open-source platform, and subsequently visualized on a website available in two versions: one open to the public, providing details and updates on the status of each issue, that can be used for monitoring and advocacy purposes; and a second, private and only accessible through log-in credentials, which offers selected stakeholders, e.g., border agencies, traders' associations and civil society the opportunity to review and take action on the various issues reported by traders. In order to preserve their privacy and to minimize the risk of retaliation, the system is also designed in such a way that all reports are submitted and reviewed in total anonymity.

180. **GBV module of the Grievance and Complaint Logging System:** The Grievance and Complaint Logging System (GCLS) is a free and open-source database system developed by the Pacific Transport team to receive and manage complaints. The system has an add-in module that allows survivors of GBV to safely and securely submit their grievance through the project website. On the backend where complaints are processed, the name of the survivor and the grievance are encrypted and can only be accessed through a one-time access password that is sent to a pre-configured email address managed by the responsible grievance manager or GBV Services Provider. A copy of the anonymized complaint is also directly submitted to the responsible Task Team Leader.

181. **Road Safety app:** A transport team in India led the development of a Road Safety app which has a special focus on women's safety. The road safety solution comprises two parts: (i) a mobile app for citizens; and (ii) a control room application for road safety authorities. The mobile app is used by citizens to alert friends and authorities when in need. It has an easy-to-use interface, from which a person who has met with an accident or is a victim of a street crime can choose the appropriate option, with immediate alerts sent to the relevant nearby authorities and to a pre-configured set of family members. In case of incidents of stalking or violence against women and girls, where it may not be possible to open the app on the mobile, the team developed an option whereby women can press a button on a smart amulet (that can be worn conspicuously as a piece of jewelry) to trigger the alert.

182. **Circle of 6:** Circle of 6 is an app that lets users choose six trusted friends to add to a 'circle' to whom the user can automatically send a pre-programmed SMS alert message with the user's location when in a risky or uncomfortable situation. In dangerous and critical situations there are also two pre-programmed national hotlines or local emergency numbers which are called.

183. **myPlan App:** The 'myPlan' is a mobile app to help with safety decisions if a person is experiencing abuse in an intimate relationship. Through the password protected app, a set of personalized questions are asked of survivors to provide guidance on different options available to them to protect themselves.

Annex 9: GBV Training Programs

184. There are some key principles that should be considered when developing the training program:

- **Who:** The GBV training program should be aimed at the target groups identified in the GBV Action Plan. Typically, these are: (i) workers, both from the contractor and sub-contractors; (ii) consultants, such as the supervision consultants or others working in the project area; and, (iii) IA staff involved with the project. Managers are particularly important to train as they have the responsibility for ensuring compliance of staff with the CoCs as well as implementing sanctions for transgressions. Training on GBV should also be done within the project's adjoining communities.
- **When:** All employees should attend an induction training course prior to commencing work on site to ensure they are familiar with the company's commitments to address GBV, and the project's GBV CoC. The sanctions embodied in the CoC need to be clearly explained. It should be noted that the induction course will need to be repeated on a regular basis as new staff start on the project.
- **How Often:** It is recommended that all employees attend a mandatory training course (no more frequently than monthly) for the duration of the contract starting from the first induction training prior to commencement of work to reinforce the understanding of the project's GBV goals.

185. At a minimum training should include (see examples of actual training courses at the end of this annex):

- Definition of GBV, in particular SEA and SH, and how the project can exacerbate GBV;
- Roles and responsibilities of actors involved in the project (the standards of conduct for project-related staff should be captured in a CoC);
- Case reporting mechanism, accountability structures, and referral procedures within agencies and for community members to report cases related to project staff;
- Services available for survivors of GBV; and,
- Follow-up activities to reinforce training content.

Case Study 1: GBV Training in Tuvalu

In Tuvalu, the Tuvalu Aviation Investment Project Additional Finance III was the first transport project in the Pacific Islands to use project funds to incorporate "enhanced GBV and VAC training, prevention and support activities." The project allocated USD200,000 for these specific activities and an indicator within the results framework for "Successful implementation of the GBV and VAC program." The GBV and VAC program consists of three pillars: (i) needs assessment, which includes in country consultations, regional partner consultations and a community mapping of high risk areas and available services; (ii) prevention, which includes a CoC, training of workers and managers and community awareness raising activities; and (iii) support services, which includes support for survivors and a series of capacity building trainings for GBV Services Providers.

Under the prevention activities, the IA and contractor are working with the Gender Affairs Department of Tuvalu to deliver worker and manager trainings (see training program below). All workers and managers are required to attend an induction training on GBV and VAC prior to commencing work to reinforce their understanding of the GBV and VAC CoC. Additionally, the worker and manager trainings are designed to sensitize workers on GBV and VAC, the reasons why GBV and VAC occur, gender issues, power dynamics, Tuvalu's laws, available support services for survivors and reporting mechanisms. Managers are required to attend a manager training so that they are familiar with their roles and responsibilities in upholding the CoC and to provide them with the necessary understanding and technical support needed to develop a plan for addressing GBV and VAC throughout the lifetime of the project. The training will also help them better understand their position, power and role as leaders. Refresher trainings for workers and managers are held every other month throughout the duration of the project as separate trainings with the Gender Affairs Department but also during toolbox meetings for consistent and constant messaging.

186. Managers will require additional training to ensure that they are familiar with their roles and responsibilities in upholding the GBV CoC. Managers should be required to attend and assist project facilitated training courses for all employees. Ideally, managers should introduce the trainings and announce the learning evaluations, which should include questions on training quality and a section for suggestions on improving the effectiveness of training. This will help ensure that staff see the importance of the training activities.

187. The project will also need to train:

- The GRM operator for how to handle GBV complaints in a survivor-centered manner; and,
- Any focal points that are part of the GBV case resolution mechanism will need training on empathetic and non-judgmental listening.

Case Study 2: GBV Training in Uganda

In Uganda, a Bank team trained 55 representatives from various government ministries and agencies—ministries such as Energy, Transport, Urban, Education, and Gender, Labor, and Social Development, in April 2017. The two-day training had two goals: the first was to expand the capacity of World Bank staff and their counterparts to address the important issues of GBV within IPF with major civil works; and the second was to enable the workshop's participants to develop roadmaps for concrete action, using guidance and recommendations found in the Violence Against Women and Girls Resource Guide.

The workshop included having participants address the ecological model for partner violence, using group discussions and 'Post-It Notes' to identify key risk factors that intersect with the projects their ministries head. Groups discussed how early marriage, poverty, the lack of land titles, low literacy rates, cultural beliefs, and harmful norms could all be risk factors and drivers of GBV operating in their project-affected communities.

Participants were also given an overview of the Violence Against Women and Girls Resource Guide, which explain how to initiate, integrate, and innovate on measures to prevent and respond to violence against women and girls. Working in groups by sector, participants applied these and other tools to develop roadmaps for different government agencies to use in the implementation of GBV Action Plans, focusing on:

- Working with contractors to prevent SH in the workplace (as well as within the agency and the contracting firms) and other forms of GBV in the project-affected communities (for example, through CoC);
- Strengthening GRMs and other monitoring mechanisms to provide safe and ethical reporting systems for people wishing to report cases of GBV, and their linkage with adequate response; and,
- Promoting interventions to reduce the level of tolerance to GBV by contributing to community mobilization around project sites, including the use of partnerships with NGOs, national and local authorities and other leaders.

Participants concluded that all projects need to guard against GBV. During the sessions, participants opened up about their personal and professional journeys toward a better understanding of the significance of GBV. One participant, a transport engineer, said he had come to realize his job was not only about building roads, it was also about understanding the impact a project had on the communities around the project site, and about managing social risks, especially for women and children. Since the training several agencies have proactively incorporated activities to mitigate the risk of GBV their projects may exacerbate. For example, the Ministry of Energy has asked workers to sign CoC and reinforces the messaging of the CoC in daily toolbox meetings. Moreover, the ministries are not just seeing their operations as a potential for increasing risks of GBV, they are approaching GBV as an area where they can contribute positive change and are committed to playing a part in the elimination of violence against women and girls in Uganda.

Tuvalu - Half Day Manager's GBV Training Program

Time	Topics	Group Work/Tools to Train
0800- 0830	Welcome	• Opening of training, and introduction of program, and participants
0830-0930	Role of a Manager while in Vanuatu Role of a Leader	• Each manager writes thoughts and sticks notes on butcher paper • Discussion
0930-1000	Code of Conduct, do we understand it?	• Have copies available, and read through Code of Conduct and Action Plan • Re-enforce the Code of Conduct - Highlight the role of a leader, emphasize role for the safety and protection of workers against abuse and exploitation and from exploiting and abusing others • What are the organizational responsibilities? Managers are not meant to be police officers and do not have to fill that role. Goal is to promote a positive, safe and respectful work environment and surrounding
1030-1230	CARE of Staff: Violence Against Women and Children (VAWC), Child Sexual Abuse, Exploitation	• Group work on planning a Response Protocol for what a Manager will do if abuse has taken place by one staff, or on one staff • Print out VAWC and GRM referral pathways chart and distribute to managers

Tuvalu - Full Day Worker's GBV Training Program

Time	Topics	Group Work/Tool to Train
0800-0830	Welcome	• Short word of welcome • Participants Introduce themselves • All participants fill out pre-training baseline survey (only for induction sessions)
0830-0930	Understanding Gender & Violence Against Women in Vanuatu	• PowerPoint slide on referral pathways from VAWC Research Results of 2009 on 'Women's Lives & Family Relationships' • One of the following exercises: - Group Work: Perception of Women & Men in Vanuatu - Group Work: Power Dynamics (Tool 17 from Road to Good Health)
0930-1045	Types of Violence against Women and Children	• Definitions of the types of violence – GBV, VAC, Domestic Violence(DV)/IPV, Family and Sexual Violence (FSV) - Rape - Sexual assault (including transactional sex) - Physical assault - Emotional/psychological assault (withholding resources) - Sexual harassment - Cover the definitions used in Codes of Conduct and Vanuatu • Group Work: Norms and social acceptance of violence - Impacts of GBV/FSV, VAWC and DV/IPV on Offender, Victim/Survivor, their Family, Community – how this leads to a culture of violence
1045-1100 Tea Break		
1100-1130 **1130-1200** **1200-1230**	Understanding Laws: Family Protection Act and Penal Code The GRM and Reporting Cases VAWC Services	• What is consent? National and international laws on consent and legal age to give consent. Code of Conduct stance on consent • Penal Code and Family Protection Act, Application for Family Protection Orders (FPO) • How to use the GRM for reporting cases: How and who can you report to? VAIP, VPMU, VAWC, police, etc. • Accountability and confidentiality of all reporters and survivors • Linkages to Code of Conduct • VAWC Counselling & Support Services – How to seek help and/or refer people to VAWC • Services provided by VAWC for survivors of violence • What other support services exist in Port Vila?
1230-1330 Lunch Break		
1330-1415	GBV and VAC Codes of Conduct	• Code of Conduct: Do we understand it? Questions on Codes of Conduct? • Read through copies of Codes of Conduct and ensure participants understand it • Potential sanctions and penalties
1415-1445	Summarize, Evaluation and Close	• Open forum to summarize and reflect on training • Workshop Evaluation (after every session) • Evaluation through post-training survey (only before worker leaves project) • Closing